

Bestemmingsplan Utrechtseweg 71-79, 2023

IDN: NL.IMRO.0274.bp0216ob-va02



Bijlagen bij toelichting

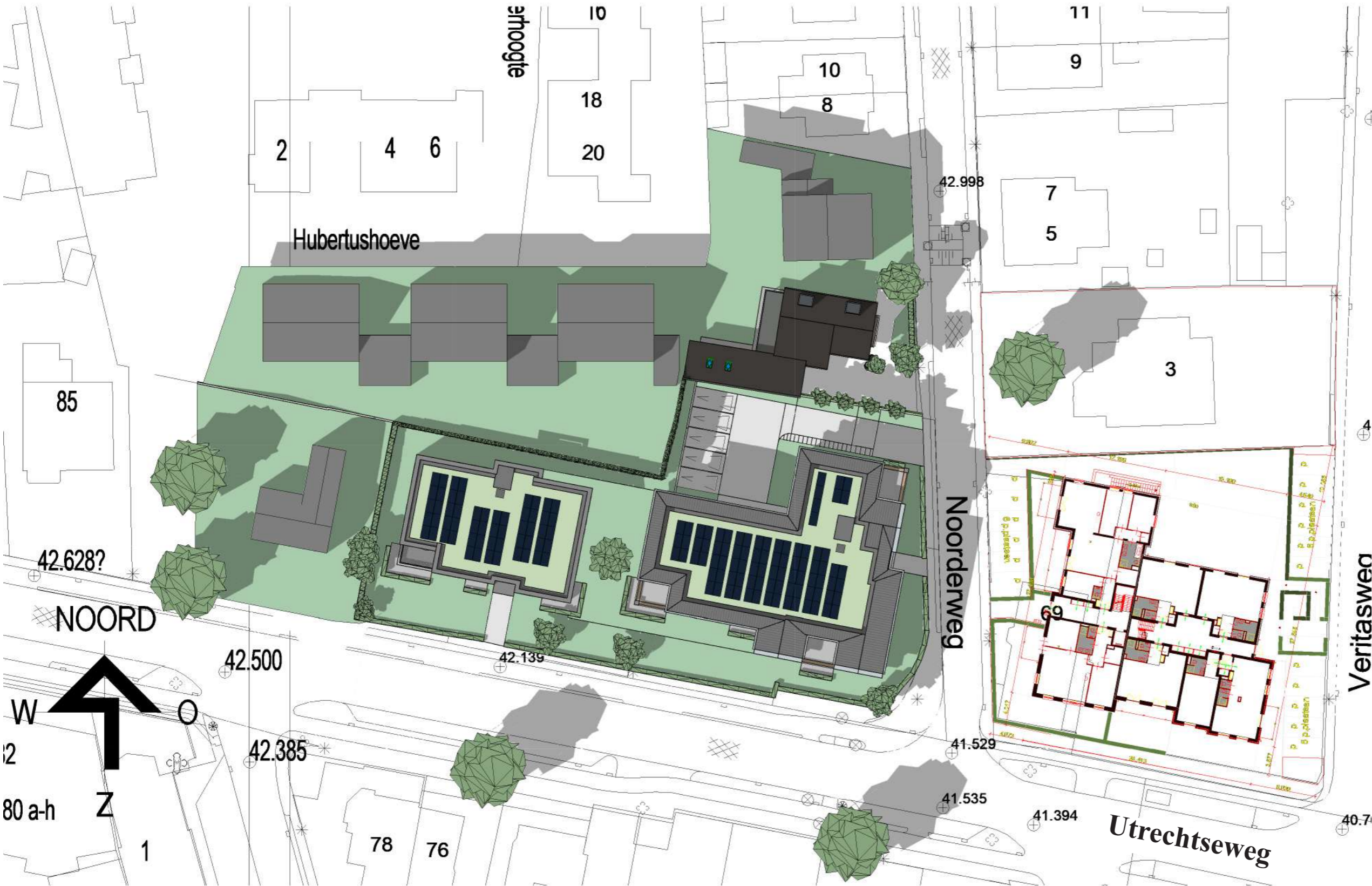
<i>Bijlage 1</i>	<i>Ontwerp bebouwing HUS Oosterbeek</i>
<i>Bijlage 2</i>	<i>Bezonningsstudie Utrechtseweg 71-79 en Noorderweg 2 te Oosterbeek</i>
<i>Bijlage 3</i>	<i>Toets Ladder voor duurzame verstedelijking HUS Oosterbeek</i>
<i>Bijlage 4</i>	<i>Vormvrije m.e.r.-beoordeling</i>
<i>Bijlage 5</i>	<i>Asbest onderzoek Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek</i>
<i>Bijlage 6</i>	<i>Verkennend en nader bodemonderzoek 2016 (Utrechtseweg 73-77-79)</i>
<i>Bijlage 7</i>	<i>Verkennend bodemonderzoek Utrechtseweg 71 Oosterbeek</i>
<i>Bijlage 8</i>	<i>Tussen-evaluatieverslag sanering Utrechtseweg 71-73 in Oosterbeek</i>
<i>Bijlage 9</i>	<i>Briefrapport samenvatting bodemonderzoekresultaten Oosterbeek</i>
<i>Bijlage 10</i>	<i>Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Utrechtseweg 71-79 Oosterbeek</i>
<i>Bijlage 11</i>	<i>Akoestisch onderzoek dakinstallaties</i>
<i>Bijlage 12</i>	<i>Waterhuishoudkundigplan, 21 Appartementen Oosterbeek</i>
<i>Bijlage 13</i>	<i>Watertoets Utrechtseweg 71-79 en Noorderweg 2 Oosterbeek</i>
<i>Bijlage 14</i>	<i>Archeologisch onderzoek Utrechtseweg 71 - 79 Oosterbeek</i>
<i>Bijlage 15</i>	<i>Quick scan natuur Oosterbeek Locatie HUS</i>
<i>Bijlage 16</i>	<i>Stikstofberekening HUS Oosterbeek</i>
<i>Bijlage 17</i>	<i>Nader onderzoek Wet natuurbescherming Oosterbeek Locatie HUS</i>
<i>Bijlage 18</i>	<i>Memo Parkeergelegenheid project HUS</i>
<i>Bijlage 19</i>	<i>Vooronderzoek conventionele explosieven, Oosterbeek Utrechtseweg</i>

weusten liedenbaum architecten

LOCATIE - HUS

OOSTERBEEK





Hubertushoeve

Noorderweg

Utrechtseweg

Veritasweg

Woning aantallen	
Appartementen (56-115 m ² GO)	21 W
Gebruiksopp.	
Kelder	1066 m ²
Begane grond	738 m ²
1e verdieping	738 m ²
2e verdieping	738 m ²
Totaal	3280 m²
Parkeren	
Terrein	5 P
Stallingsgarage	27 P
Totaal	32 P

Situatie // Schaal 1:500



















**Referentiebeeld Frog steen
klamp gemetseld**





Voorgevel // Schaal 1:200



Rechterzijgevel // Schaal 1:200



Achtergevel // Schaal 1:200



Linkerzijgevel // Schaal 1:200



Voorgevel // Schaal 1:200



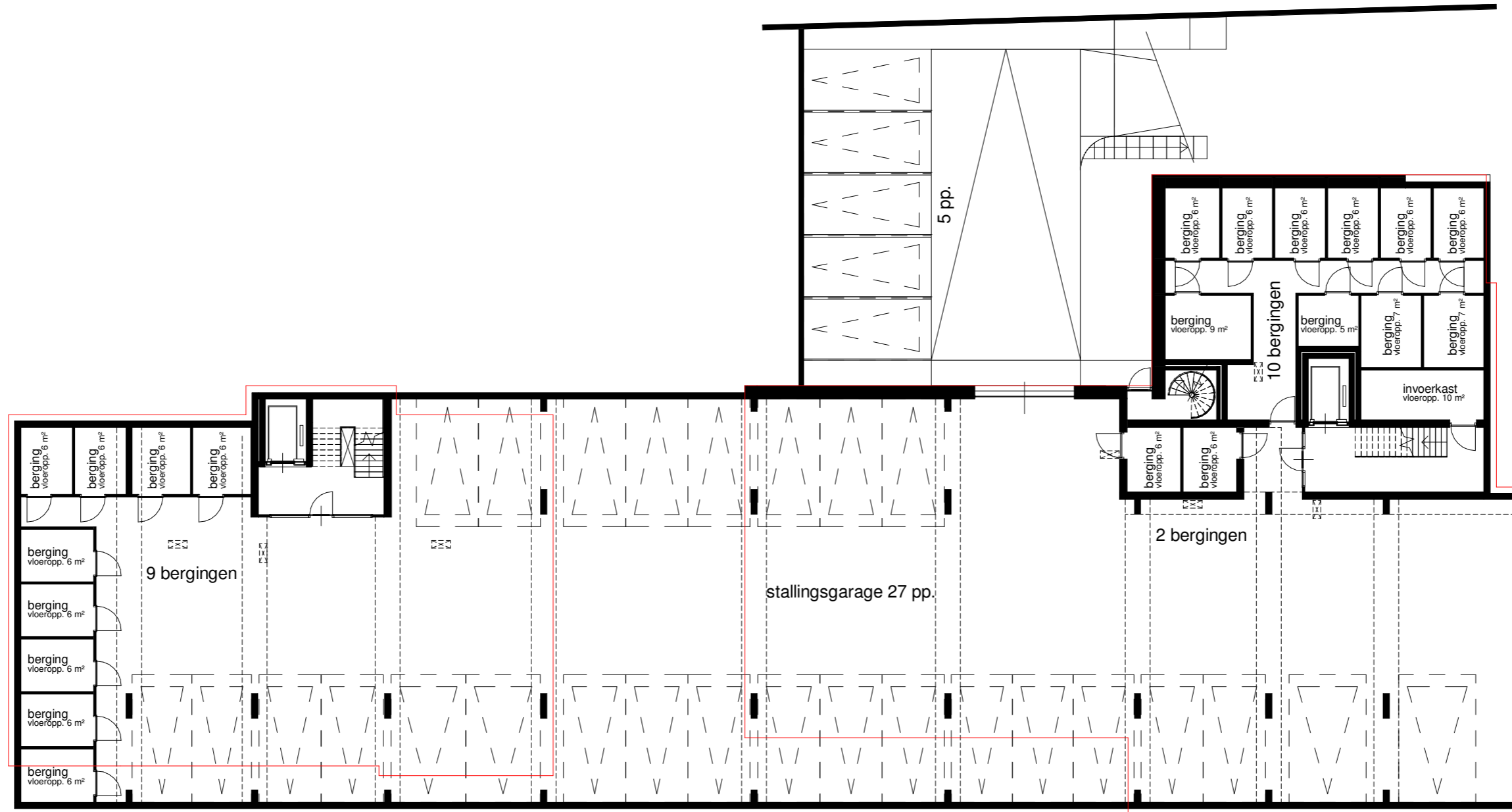
Rechterzijgevel // Schaal 1:200

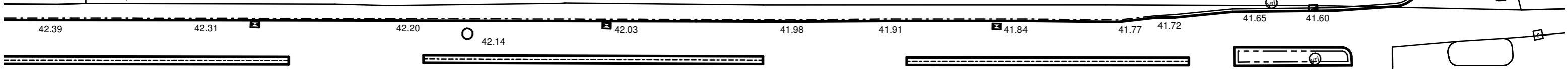


Achtergevel // Schaal 1:200



Linkerzijgevel // Schaal 1:200

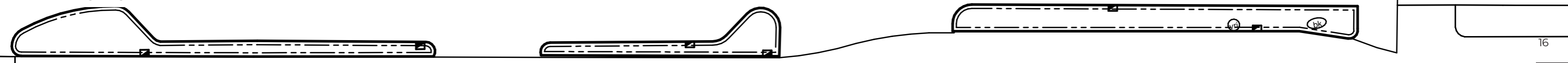




Utrechtseweg

Noorderweg

Begane grond // Schaal 1:200



Datum: 25 april 2022 / Status: Voorlopigontwerp



Begane grond // Schaal 1:100

42.31

42.20

42.03

Datum: 25 april 2022 / Status: Voorlopigontwerp



App. 4
GO ca. 70 m²

App. 5
GO ca. 69 m²

App. 6
GO ca. 73 m²



App. 7
GO ca. 70 m²

App. 8
GO ca. 69 m²

App. 9
GO ca. 73 m²



44.41
44.38
42.74
42.99
44.43
44.40
44.03
42.27
42.24
41.99

5 pp.

39.15

39.32

42.42

Appartement
GO 90 m²

14 m²

badkamer
vloeropp. 7 m²

slaapkamer
vloeropp. 15 m²

slaapkamer
vloeropp. 8 m²

toilet

berging
vloeropp. 2 m²
wm/wd

woonkamer
vloeropp. 44 m² (incl.keuken)

42.24

42.24

41.93

42.24

slaapkamer
vloeropp. 15 m²

badkamer
vloeropp. 7 m²

slaapkamer
vloeropp. 10 m²

berging
vloeropp. 6 m²
wm/wd

inloopkast
vloeropp. 5 m²

toilet

badkamer
vloeropp. 8 m²

berging
vloeropp. 5 m²

toilet

berging
vloeropp. 4 m²
wm/wd

badkamer
vloeropp. 5 m²

slaapkamer
vloeropp. 14 m²

woonkamer
vloeropp. 44 m² (incl.keuken)

inloopkast

slaapkamer
vloeropp. 23 m²

slaapkamer
vloeropp. 10 m²

21 m²

15 m²

woonkamer
vloeropp. 51 m² (incl.keuken)

berging
vloeropp. 3 m²
wm/wd

toilet

slaapkamer
vloeropp. 11 m²

Appartement
GO 102 m²

42.35

Appartement
GO 112 m²

Appartement
GO 115 m²

42.24

18 m²

woonkamer
vloeropp. 50 m² (incl.keuken)

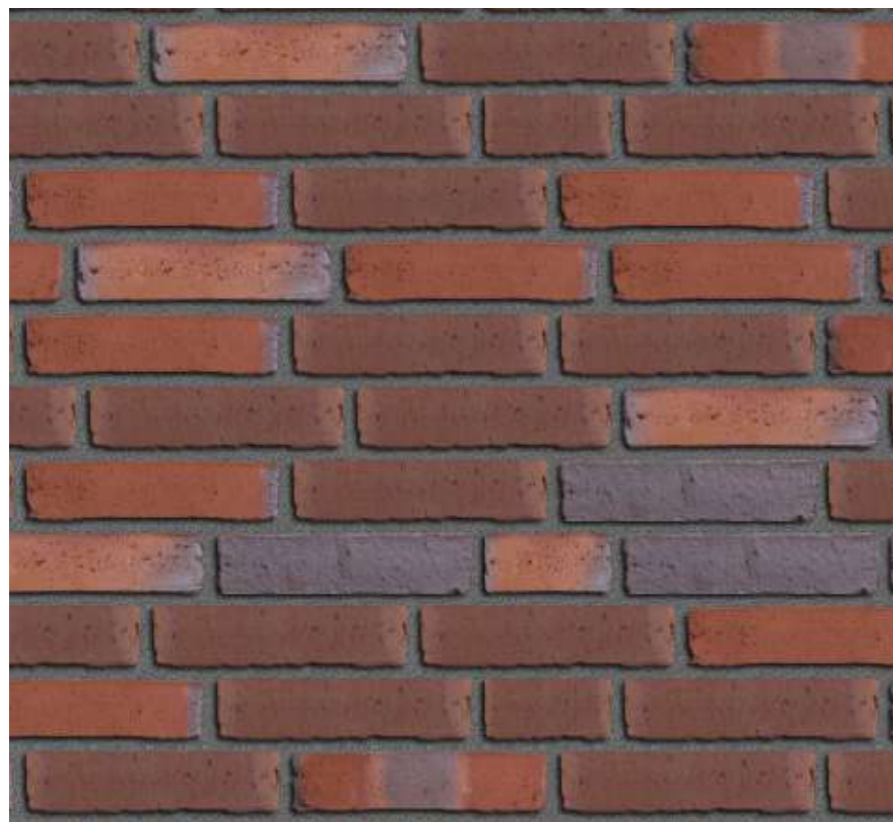
Begane grond // Schaal 1:100



Eerste verdieping // Schaal 1:100



Tweede verdieping // Schaal 1:100



Granito EH 780



Kalahari EH 430



Colofon

Weusten Liedenbaum Architecten
Utrechtseweg 167
6812 AC Arnhem
Nederland
t: +31 (0)26 443 69 72
e: info@weustenliedenbaum.nl
w: weustenliedenbaum.nl

3D beelden
Weusten Liedenbaum Architecten

Ontwerp basis lay-out
Weusten Liedenbaum Architecten

Opmaak
Weusten Liedenbaum Architecten



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Bezonningsstudie

Utrechtseweg 71-79 en Noorderweg 2 Oosterbeek

Gemeente Renkum

Datum: 14 maart 2023

Projectnummer: 160298.01

Bezinning

Bij bezinning bij ruimtelijke plannen gaat het om voldoende zon op de gevel en om schaduwwerking.

Beleid, wet- en regelgeving

Er is geen wet- en regelgeving voor bezinning. De meeste gemeenten hanteren de TNO-norm. Andere gemeenten hebben eigen beleid. Bezinningsdiagrammen geven inzicht in de bezinning van de gevels en (extra) schaduw op de omgeving.

TNO-norm / gemeentelijk beleid

TNO kent een 'lichte' en een 'strengere' norm:

- De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.
- De 'strengere' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.

Deze normen worden alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen. Noordgevels ontvangen immers - hoogbouw of niet - nooit direct zonlicht.

Bezinningsdiagrammen

Bezinningsdiagrammen maken inzichtelijk of de bezinning van nieuwbouw op de gevel, tuin, terras, speelplek, et cetera. voldoende is. Ook geven deze diagrammen inzicht in toename van schaduw op de omgeving door de nieuwbouw.

Met een 3d-model wordt de bestaande situatie vergeleken met de toekomstige situatie. Hiervoor zijn er de volgende dagen van de 4 seizoenen maatgevend:

- 22 december: de dag dat de zon het laagst staat;
- 21 juni: de dag dat de zon het hoogst staat;
- 21 maart: de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 22 december en 21 juni in (zomertijd);
- 23 september: de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 21 juni en 22 december in (wintertijd).

De volgende tijdstippen worden meestal gehanteerd: 9.00 uur, 12.00 uur, 15.00 uur, 18.00 uur. Op 21 december is 18.00 uur niet relevant, omdat de zon dan al onder is. In juni is 20.00 uur ook relevant.

Toetsing

In navolgende 3d-modellen is de schaduwwerking in beeld gebracht van de beoogde nieuwbouw. De nieuwbouw is gemodelleerd zoals de bebouwing beoogd is en uitvoerbaar is binnen de regels van bestemmingsplan 'Utrechtseweg 71-79, 2023', eventuele afwijkingmogelijkheden zijn hier niet in meegenomen. Mocht er gebruik gemaakt worden van een afwijkingmogelijkheid dient de bezinningsstudie opnieuw uitgevoerd te worden.

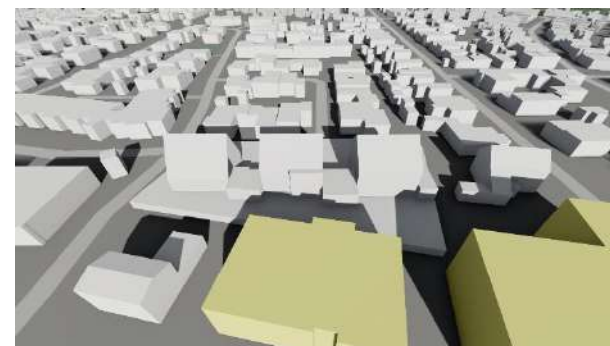
Zichtbaar is in navolgende 3d-modellen dat er voor de periode 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) zon aanwezig is gedurende 2 uur per dag conform de 'lichte' TNO-norm op de zuidgevels van de achterliggende bebouwing. Daarnaast zijn ook de 3d-modellen van 22 december, 21 juni, 21 maart en 23 september weergegeven om een beeld te geven over de 4 seizoenen conform de hierboven genoemde bezinningsdiagrammen.

3d-modellen

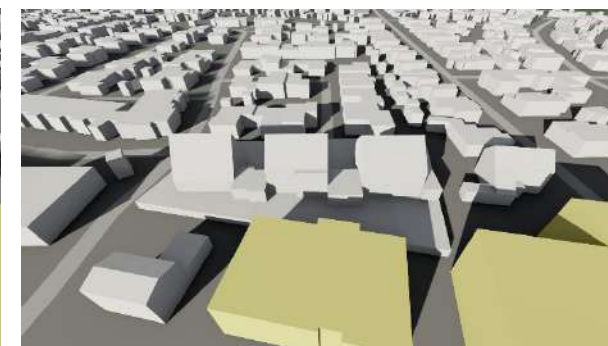
19 Februari



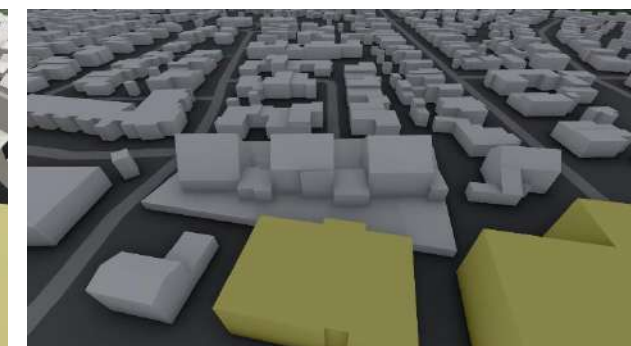
09:00 uur



12:00 uur

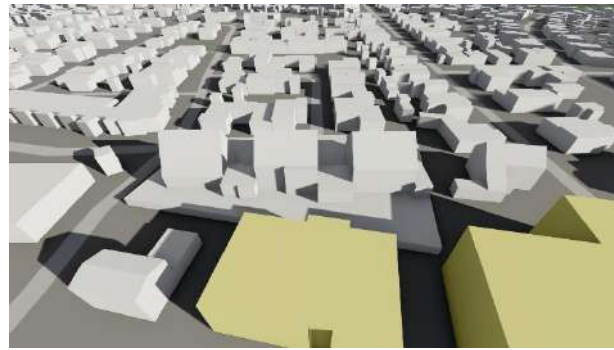


15:00 uur

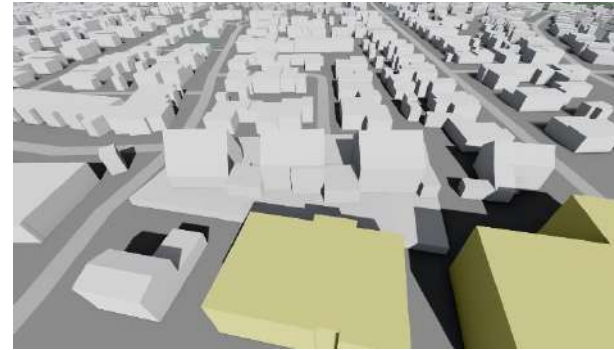


18:00 uur

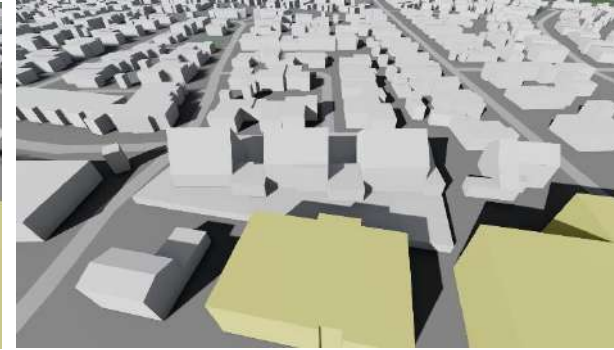
21 Maart



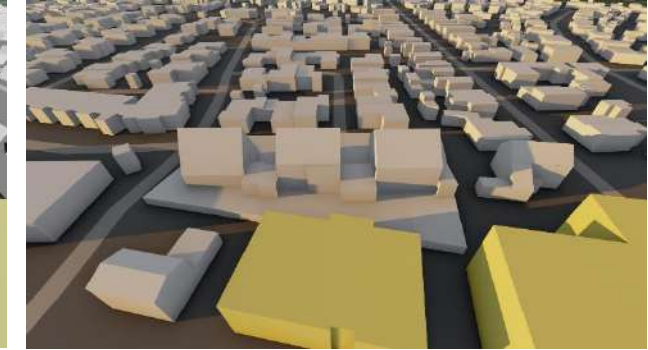
09:00 uur



12:00 uur



15:00 uur



18:00 uur

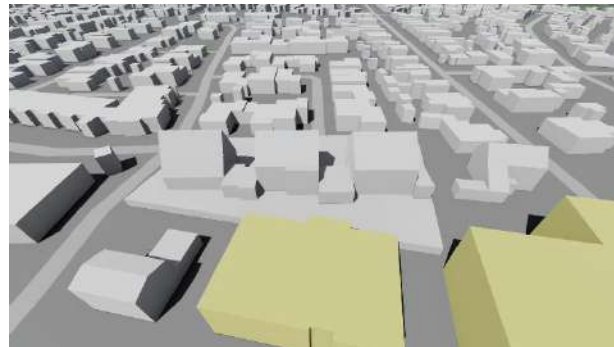
21 Juni



09:00 uur



12:00 uur



15:00 uur



18:00 uur



20:00 uur

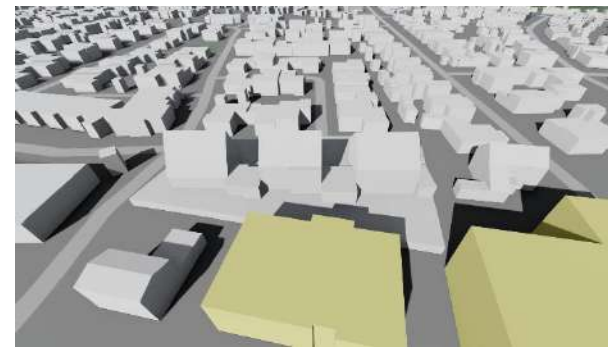
23 September



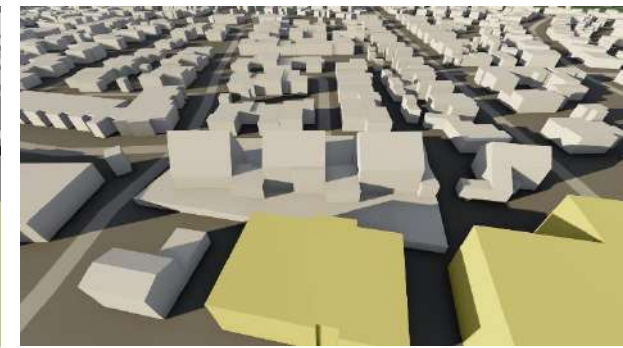
09:00 uur



12:00 uur



15:00 uur



18:00 uur

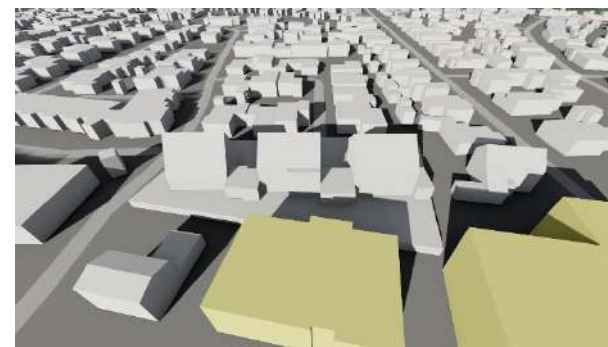
21 Oktober



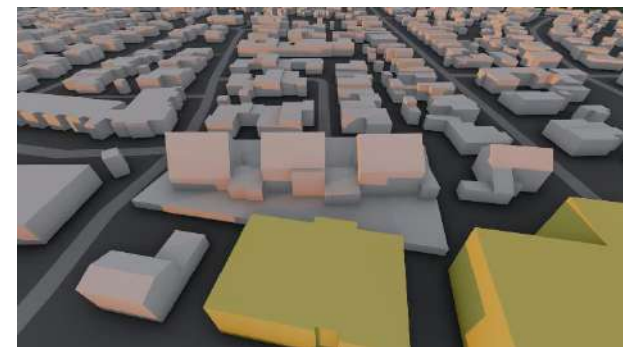
09:00 uur



12:00 uur

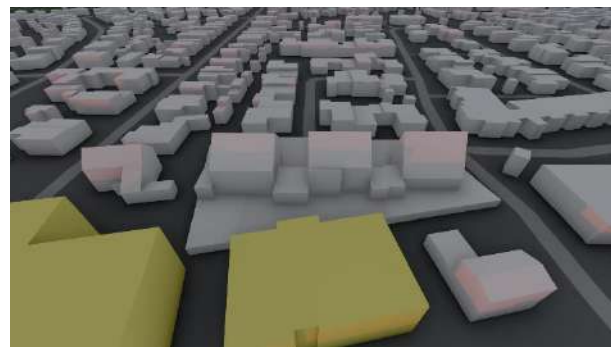


15:00 uur

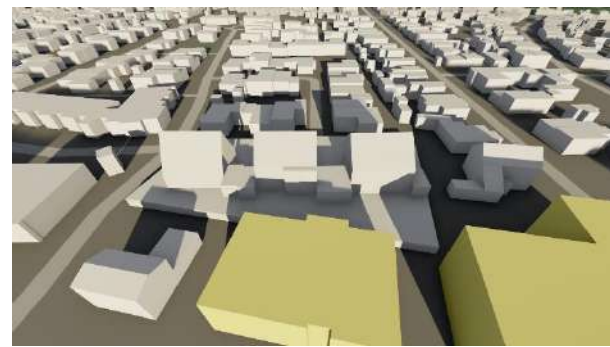


18:00 uur

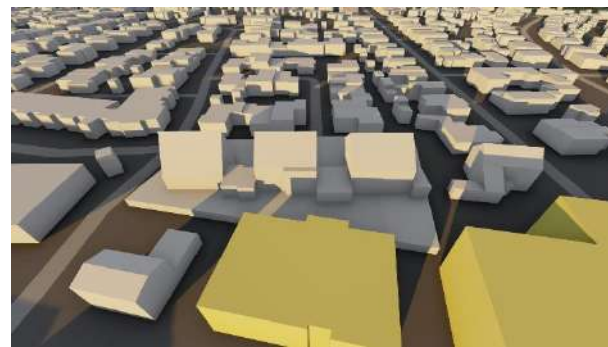
22 December



09:00 uur



12:00 uur



15:00 uur

Conclusie

Uit de 3d-modellen blijkt dat tussen de periode 19 februari en 21 oktober gedurende 2 uur per dag zon aanwezig is op de zuidgevels en zodoende ook in het midden van de vensterbank van de binnenkant van het raam. Er wordt voldaan aan de 'lichte' TNO-norm. De bezonningsstudie is zodanig gemodelleerd volgens de directe bouw mogelijkheden binnen het bestemmingsplan. Mocht er gebruik gemaakt worden van een eventuele afwijkingmogelijkheid zodat de bouwhoogte of situering van de directe bouw mogelijkheden afwijkt dient er een nieuwe bezonningsstudie te worden uitgevoerd.



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Toets Ladder voor duurzame verstedelijking

Oosterbeek, Utrechtseweg 71-79

Gemeente Renkum

Datum: 8 november 2021

Projectnummer: 160298.01

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Het plan	3
1.3	Leeswijzer	4
2	Toets Ladder voor duurzame verstedelijking	5
2.1	Stedelijke ontwikkeling	5
2.2	Verzorgingsgebied	6
2.3	Behoeft	7
2.4	Bestaand stedelijk gebied	11
3	Conclusie	12

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op 1 oktober 2012 is de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' toegevoegd aan het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Op 1 juli 2017 is een wijziging van het Bro in werking getreden, waarbij de Ladder voor duurzame verstedelijking is aangepast. De (gewijzigde) Ladder is in artikel 3.1.6 Bro lid 2 vastgelegd en luidt als volgt:

De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Het doel dat hiermee wordt beoogd is het stimuleren van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik en het bewerkstelligen van een goede ruimtelijke ordening, onder meer door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden, het bevorderen van vraaggerichte programmering en het voorkomen van overprogrammering. Met de ladder wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke besluiten nagestreefd. Een nieuwe stedelijke ontwikkeling moet daarom altijd worden afgewogen en gemotiveerd. Daarbij moet een beschrijving worden gegeven van de behoefte aan de betreffende ontwikkeling. Indien de ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk wordt gemaakt, dient te worden gemotiveerd waarom de ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied wordt voorzien.

Wat onder 'stedelijke ontwikkeling' en 'bestaand stedelijk gebied' wordt verstaan is in het Bro opgenomen en is verder uitgekristalliseerd in jurisprudentie. Een stedelijke ontwikkeling is volgens het Bro 'een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'. Onder 'bestaand stedelijk gebied' verstaat het Bro een 'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'.

1.2 Het plan

Sinds de sluiting van bakkerij Fa. P. Hus in juli 2018 is aan de Utrechtseweg 71 een inbreidingslocatie ontstaan. Met de aankoop van het aangrenzende perceel aan de noordzijde bestaat het voornemen om ter plaatse van de twee percelen te voorzien in twee appartementencomplexen met in totaal 21 appartementen in het middeldure/dure koopsegment..

Het plan is niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan 'Oosterbeek-Noord 2014', aangezien hier sprake is van de bestemming 'Centrum'. Deze bestemming laat woningbouw toe. Het beoogde bouwplan past echter niet binnen het bouwvlak en de ter plaatse geldende bouwregels. Om die reden is een nieuw bestemmingsplan benodigd. Eén van de aspecten die onderdeel uitmaakt van een goede ruimtelijke ordening

is de toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking. In voorliggend document wordt dit haalbaarheidsaspect in relatie tot het voornemen nader beschouwd.

1.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk volgt de toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking. Binnen de toets zal allereerst ingegaan worden of en waarom sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Vervolgens wordt het markt- of verzorgingsgebied bepaald. Daarna volgt de toets of de ontwikkeling voorziet in een kwantitatieve en kwalitatieve behoefte en wordt gekeken of de ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied plaatsvindt. Hoofdstuk 3 bevat een eindconclusie van de toets aan de Ladder.

2 Toets Ladder voor duurzame verstedelijking

2.1 Stedelijke ontwikkeling

2.1.1 Algemeen

Allereerst moet de vraag worden beantwoord of sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Wat onder een stedelijke ontwikkeling wordt verstaan is in het Bro (Besluit ruimtelijke ordening) opgenomen. Een nieuwe stedelijke ontwikkeling is volgens het besluit *‘een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen’*. Andere stedelijke voorzieningen betreffen volgen de Nota van Toelichting (2017) *“accommodaties voor onderwijs, zorg, cultuur, bestuur en indoor sport en leisure”*.

2.1.2 Toetsing

De voorgenomen ontwikkeling betreft de ontwikkeling van twee appartementencomplexen, bestaande uit in totaal 21 appartementen, binnen de bebouwde kom van Oosterbeek. Relevant is of deze ontwikkeling is aan te merken als een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in het Bro. Bij de beantwoording van deze vraag moet volgens de Afdeling in onderlinge samenhang worden beoordeeld in hoeverre het plan, in vergelijking met het voorgaande plan, voorziet in een functiewijziging en welk planologische beslag op de ruimte het voorliggende plan mogelijk maakt in vergelijking met het voorgaande plan.

Uit jurisprudentie¹ blijkt dat een woningbouwplan dat voorziet in de realisatie van maximaal 11 woningen binnen een dorpskern niet hoeft te worden aangemerkt als woningbouwlocatie of een andere stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder i, van het Bro. Een woningbouwplan dat voorziet in de ontwikkeling van 12 woningen wordt daarentegen wel aangemerkt als een nieuwe stedelijke ontwikkeling². Met voorliggend initiatief worden gronden bestemd als ‘Centrum’ omgezet naar wonen, waarbij meer dan 11 woningen planologisch worden toegestaan. Daarmee wordt gesteld dat sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling.

2.1.3 Conclusie

Gelet op het voorgaande is voorliggende ontwikkeling binnen het plangebied aan te merken als een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid van het Bro. Daarom is een toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen. Deze toets vindt in dit document plaats.

¹ Zie hiervoor de uitspraak van de ABRvS d.d. 16 september 2015 (ECLI:NL:RVS:2015:2921).

² Zie hiervoor de uitspraak van de ABRvS d.d. 25 maart 2015 (ECLI:NL:RVS:2015:953).

2.2 Verzorgingsgebied

2.2.1 Algemeen

Wanneer er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling dient de behoefte aan de ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt te worden beschreven. De behoefte dient te worden bepaald binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied van de ontwikkeling. De aard en omvang van de ontwikkeling zijn leidend voor het schaalniveau waarop de ruimtebehoefte moet worden afgewogen. Het verzorgingsgebied moet van geval tot geval worden bekeken en kan sterk verschillen per functie.

2.2.2 Toetsing

Inleiding

De gemeente Renkum vormt samen met 19 andere gemeenten de stadsregio Arnhem-Nijmegen. Binnen deze stadsregio vindt onderlinge afstemming plaats over woningbouwontwikkelingen. De gemeenten Renkum, Arnhem, Lingewaard, Overbetuwe, Rheden en Rozendaal vormen gezamenlijk de subregio Arnhem en omgeving en kennen als subregio binnen de stadsregio ook onderlinge woningbouwafspraken.

Verhuisbewegingen

De kwantitatieve en kwalitatieve vraag wordt mede bepaald door de omvang van het marktgebied. Het marktgebied verschilt per ontwikkeling en valt niet per se samen met de bestuurlijke regio. Een belangrijke indicator voor de omvang van de marktregio is het aantal verhuisbewegingen binnen en naar de betreffende regio of gemeente. Wanneer de verhuisbewegingen voor de gemeente Renkum worden geanalyseerd, blijkt uit gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) dat ongeveer één derde van alle gevestigde personen in Renkum uit de gemeente zelf afkomstig is.

Tabel: Totaal aantal verhuisbewegingen gemeente Renkum in 2020

Verhuisbewegingen Renkum	Aantal	Aandeel
Binnen gemeente Renkum	1.062	33,6%
Vanuit andere gemeenten	1.931	61,2%
Vanuit het buitenland	164	5,2%
Totaal aantal verhuizingen	3.157	100%

Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek.

Daarnaast zijn in eerste instantie vooral verhuisrelaties met de gemeente Arnhem en Nijmegen. Van buiten de stadsregio Arnhem-Nijmegen valt op dat eveneens een relatief grote verhuisrelatie bestaat met Ede en Wageningen, buurgemeenten aan de westzijde. Navolgende tabel laat de meest relevante verhuisbewegingen naar de gemeente Renkum vanuit andere gemeenten zien.

Tabel: Verhuisbewegingen naar Renkum naar herkomst in 2020

Gemeente	Aantal	Aandeel
Arnhem	456	23,6%
Ede	174	9,0%
Wageningen	168	8,7%
Nijmegen	79	4,1%
Overbetuwe	73	3,8%
Amsterdam	70	3,6%
Utrecht	68	3,5%
Rheden	46	2,4%
Lingewaard	38	2,0%
Veenendaal	35	1,8%
Elders	724	37,5%
Totaal	1931	100%

Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek.

2.2.3 Conclusie

Gelet op het voorgaande kan worden gesteld dat het marktgebied voor de woningen zich primair richt op de gemeente Renkum met een uitloop richting andere (buur)gemeenten. Gelet op de aard van de omvang van het plan wordt de gemeente Renkum als marktgebied gehanteerd voor deze toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking.

2.3 Behoeft

2.3.1 Algemeen

Aangetoond moet worden dat de nieuwe stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte binnen het markt- of verzorgingsgebied. Bij het bepalen van de behoefte is zowel de kwantitatieve als de kwalitatieve behoefte van belang.

2.3.2 Kwantitatieve behoefte

Kwantitatieve huishoudensontwikkeling

De vraag naar woningen wordt in belangrijke mate bepaald door de demografische ontwikkelingen die binnen het marktgebied spelen. Voor de kwantitatieve woningbehoefte geldt dat het sterk afhankelijk is van de ontwikkeling van het aantal huishoudens. Voor de gemeente Renkum geldt dat er voor de periode 2015-2040 een toename van ongeveer 450 huishoudens wordt geprognostiseerd.

Subregionale woonagenda Arnhem e.o.

Voor de subregio Arnhem en omgeving (gemeenten Renkum, Arnhem, Lingewaard, Overbetuwe, Rheden en Rozendaal) is behoefte voor de periode 2017-2027 naar een netto toevoeging van circa 13.500 te realiseren woningen. In dit aantal zit nieuwbouw maar ook woningen die worden gerealiseerd in bijvoorbeeld bestaande leegstaande panden (transformatie). Het aantal wordt niet gezien als hard maximum. Om de twee jaar wordt dit aantal geactualiseerd naar aanleiding van de meest recente provinciale

huishoudens- en bevolkingsprognose. Daarnaast vindt om de 3 jaar een nieuw woningbehoefteonderzoek plaats om vraag en aanbod naast elkaar te kunnen zien.

Woningmarktmonitor regio Arnhem-Nijmegen

De regio Arnhem-Nijmegen hebben een gezamenlijke woningmarktmonitor. In de monitor is onder meer inzicht te vinden in de verhouding tussen de woningbehoefte en het aantal harde en zachte plannen. Dit is inzichtelijk gemaakt voor de gehele regio, voor de verschillende subregio's en op gemeenteniveau. Raadpleging (november 2021) van deze monitor levert het volgende beeld op:

Schaalniveau	Behoefte	Gerealiseerd	Restopgave	Plannen		
				Hard	Zacht	Onbekend
Arnhem-Nijmegen	32.460	3.381	29.079	14.925	18.70	585
Arnhem e.o.	12.505	1.582	10.923	6.305	3.708	14
Renkum	655	86	569	346	241	-

Zowel op regionaal, subregionaal als gemeentelijk niveau geldt dat er sprake is van een restopgave om in de woningbehoefte tot aan 2030 te kunnen voorzien. Ook geldt voor alle drie de schaalniveaus dat de huidige hoeveelheid harde plannen onvoldoende is om in de volledige restopgave te kunnen voorzien. Dit betekent dat het noodzakelijk is om nieuwe plannen 'hard' te maken door ze te voorzien van een juridisch-planologische bouwtitel om in de woningbehoefte te kunnen voorzien. In de gemeente Arnhem gaat het om 223 woningen (restopgave minus harde plannen). Met de geschetste zachte plancapaciteit kan worden beantwoord aan de restopgave. Al geldt hierbij de kanttekening dat gezien deze status onzekerheid geldt of de plannen ook daadwerkelijk worden gerealiseerd. Zodoende is een toevoeging van nieuwe initiatieven gewenst.

Woondeal regio Arnhem - Nijmegen

Het Rijk, de provincie Gelderland en de gemeenten uit de regio Arnhem-Nijmegen hebben gezamenlijk een woondeal gesloten. In de woondeal wordt aangegeven dat de regio te maken heeft met een autonome groeiopgave, een bestaand woningtekort en een hoge binnenkomende migratie uit binnen- en buitenland. Geconstateerd wordt dat tot 2025 een minimale bouwproductie van 15.000 nieuwe woningen nodig is, waarbij de ambitie is om te komen tot een versnelling van 20.000 nieuwe woningen. Dit komt neer op een productie van gemiddeld 4.000 nieuwe woningen per jaar. De huidige regionale plancapaciteit is onvoldoende toereikend om in deze productie te kunnen voorzien. Daarom wordt ingezet op adaptief programmeren, hetgeen onder meer betekent dat er altijd voldoende potentiële woningbouwplannen klaar moeten liggen om in de behoefte te kunnen voorzien.

Nota Wonen 2019

Het richtsnoer voor de gemeente Renkum is een toevoeging van ongeveer 900 woningen tot 2027. Op de planningslijst (april 2019) zijn ongeveer 500 woningen opgenomen (harde én zachte plannen). Daarmee bestaat de ruimte om 400 woningbouwplannen toe te voegen aan de plancapaciteit. Daarmee wordt geacht dat er op kwantitatief gebied voldoende ruimte is voor voorliggend initiatief.

Conclusie

Gelet op de positieve huishoudensontwikkeling binnen de gemeente Renkum, het feit dat de subregio Arnhem een grote kwantitatieve woonopgave kent en de gemeente Renkum nog woningen aan de planvoorraad dient toe te voegen wordt geconcludeerd dat het plan past binnen de kwantitatieve woningbehoefte van het marktgebied.

2.3.3 Kwalitatieve behoefte

Kwalitatieve huishoudensontwikkeling

Naast de kwantitatieve behoefte, bepaalt ook de kwalitatieve behoefte de woningvraag. De kwalitatieve behoefte richt zich op doelgroepen, woningtypen, prijsklassen en dergelijke. Deze behoefte is sterk afhankelijk van de huishoudensopbouw qua leeftijd en samenstelling. Voor de gemeente Renkum is in de Gelderse Woningmarktmonitor een huishoudensprognose naar leeftijd en samenstelling voor de periode 2015-2040 weergegeven.

	Alleenstaanden <30 jaar	Alleenstaanden 30-44 jaar	Alleenstaanden 45-64 jaar	Alleenstaanden 65+	Paren <30 jaar jaar	Paren 30- 44 jaar	Paren 45- 64 jaar	Paren 65+	Gezinnen
2015	514	637	1.446	2.529	242	378	1.676	2.531	4.315
2020	534	717	1.463	2.676	259	342	1.495	2.735	4.177
2025	504	812	1.505	2.875	228	358	1.345	2.841	4.086
2030	477	864	1.434	3.131	194	345	1.176	2.994	4.027
2035	435	865	1.324	3.477	182	312	1.035	3.059	4.067
2040	411	808	1.307	3.657	165	289	927	3.017	4.128

Huishoudensprognose naar leeftijd en samenstelling 2015 - 2040 (Bron: Prognose Provincie Gelderland 2017 (Primos 2016 Gelderse variant)).

Uit de gegevens valt op dat de met name de categorieën 65+ een sterke toename kennen. De categorieën 45-64 kennen de sterkste afname. Ook de prognose voor het aantal gezinnen kent een lichte daling.

Subregionale Woonagenda Arnhem e.o. (2018)

In de Subregionale Woonagenda Arnhem e.o. wordt de kwalitatieve behoefte in beeld gebracht:

- Ruim 55% verhuiscapaciteit in de regio richt zich op een huurwoning (zwaartepunt huurappartementen). Het gewicht dat de steden Arnhem en Nijmegen in de regionale schaal leggen klinkt hier door;
- De oriëntatie op de huursector en appartementen is in steden groter;
- Starters in het ommeland richten zich meer op de koopsector dan starters in de stad;
- Stad: vraag naar koopappartementen gelijk aan vraag naar eengezinskoop;
- Ommeland: vraag naar eengezinskoop 3x groter dan vraag naar koopappartement (verschil tussen stedelijke en dorpsgeoriënteerden);
- Senioren: nauwelijks verschil tussen stad en ommeland in voorkeur huur of koop. Senioren in de stad zoeken wel vaker een appartement;
- In de koopsector ligt de vraag in het ommeland veel vaker dan in de stad in het duurdere segment (vanaf € 180.000). In het ommeland is onder verhuiscapaciteit senioren naar verhouding meer vraag naar duurdere appartementen (zowel in de koopsector als in de vrije huursector) dan in de stad;
- Algemeen: toename behoefte aan duurdere sociaal en vrije sector huur, alsmede vrije sector koop;

- de stad Arnhem neemt met haar centrum-stedelijke woonmilieu een bijzondere positie in de subregio in;

Met de voorgenomen ontwikkeling wordt voorzien in appartementen, waaraan een grote regionale behoefte bestaat. Daarnaast wordt bijgedragen aan de specifieke vraag (voornamelijk van senioren) aan (middel)dure appartementen.

Woningmarktmonitor regio Arnhem-Nijmegen

De woningmarktmonitor voor de regio Arnhem-Nijmegen geeft ook inzicht in de kwalitatieve woningbehoefte voor de periode 2019-2024. De kwalitatieve behoefte wordt uitgesplitst naar koop/huur, woonvorm en prijsklasse. Voor de gemeente Renkum is deze kwalitatieve behoefte navolgend inzichtelijk gemaakt. Daaruit volgt dat er zowel in huur als in koopappartementen een relatief grote behoefte bestaat. Met de voorgenomen ontwikkeling worden koopappartementen mogelijk gemaakt in het (middel)dure segment. Er bestaat een restopgave in dit segment zoals weergegeven.

Koop/huur	Behoefte
Huur	237
Koop	406
Totaal	643

Woonvorm	Behoefte
Huur appartement	170
Huur eengezins	67
Koop appartement	205
Koop eengezins	201

Prijsklasse	Behoefte
< € 720	57
> € 720	180
< € 200.000	245
€ 200.000 - € 310.000	125
> € 310.000	36
Totaal	643

Woonmilieus en woningtypen

De gemeente Renkum heeft in maart 2019 een onderzoek laten uitvoeren door Companen naar de kwalitatieve woningbehoefte. Daarin worden de volgende conclusies getrokken voor de kern Oosterbeek: in beginsel staan alle segmenten van de woningmarkt onder een behoorlijke druk. De prijzen en de prijsstijgingen zijn hoog, zelfs zó dat het segment onder €150.000 sterk is ingekrompen. Het gemiddeld aantal dagen dat een woning te koop staat ligt lager dan in de andere kernen. Appartementen nemen hierbij een bijzondere positie in. De langere aanbodtermijn van appartementen in Oosterbeek is bescheiden in vergelijking met die in andere kernen van de gemeente. Het steeds magerder wordende aanbod van appartementen kan een probleem op de Oosterbeekse woningmarkt zijn.

Conclusie

Gelet op de kwalitatieve huishoudensontwikkeling met bijbehorende woonwensen (appartementen voor senioren) kan gesteld worden dat voorliggend initiatief aansluit bij de demografische ontwikkelingen in het verzorgingsgebied. In algemene zin kan worden gesteld dat voor alle woningcategorieën in de gemeente Renkum een tekort bestaat, zoals volgend uit het regionaal beleid. Dit tezamen maakt dat de ontwikkeling voorziet in een kwalitatieve behoefte van het marktgebied.

2.3.4 Conclusie

De ontwikkeling van het plangebied ten behoeve van woningbouw sluit aan op de woningbehoefte in de regio, gemeente en kern en anticipeert op de demografische ontwikkelingen door in te zetten op appartementen. Daarbij komt dat de ontwikkeling aansluit op de gemeentelijke beleidsafspraken. De ontwikkeling voorziet daarom in een behoefte van het marktgebied.

2.4 Bestaand stedelijk gebied

2.4.1 Algemeen

Nu is gebleken dat de ontwikkeling voorziet in een behoefte, moet worden aangetoond in hoeverre die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins. Het Bro definieert het bestaand stedelijk gebied als: *bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur*. Naast de criteria uit de definitie moet de geldende bestemming ook betrokken worden bij het beoordelen of sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied.

2.4.2 Toetsing

Het plangebied maakt onderdeel uit van de bebouwde kom van Oosterbeek. Momenteel geldt ter plaatse een centrumbestemming. Feitelijk gezien zijn deze gronden momenteel bebouwd met een voormalige bakkerij, woningen en een winkel. De omgeving van het plangebied wordt vrijwel volledig gevormd door woningen en centrumvoorzieningen. Dit tezamen maakt dat, gelet op de huidige bebouwing, ruimtelijke structuren en bebouwing rondom het plangebied en de ter plaatse geldende bestemmingen, wordt geconcludeerd dat het plangebied in het bestaand stedelijk gebied ligt.

Bovendien kan gezien de heersende functies in de omgeving van het plangebied en het karakter van de beoogde ontwikkeling gesteld worden dat de voorgestelde ruimtelijke ontwikkeling op deze locatie past (het plangebied maakt onder andere woningbouw mogelijk). Gelet op het voorgaande kan worden gesteld dat de beoogde ontwikkeling is voorzien op een passende locatie binnen bestaand stedelijk gebied.

2.4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voorliggende ontwikkeling wordt voorzien in bestaand stedelijk gebied. Bovendien is gemotiveerd dat de voorgestelde ontwikkeling op deze locatie past. De geconstateerde kwantitatieve en kwalitatieve behoefte wordt dan ook gerealiseerd in bestaand stedelijk gebied.

3 Conclusie

Op basis van het voorafgaande kan geconcludeerd worden dat de Ladder voor duurzame verstedelijking positief is doorlopen. De ontwikkeling voorziet in een behoefte en vindt binnen bestaand stedelijk gebied plaats. Daarmee wordt de ontwikkeling als haalbaar geacht voor wat de betreft de Ladder voor duurzame verstedelijking.



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Oosterbeek, Project HUS, Utrechtseweg 71-79

Gemeente Renkum

Datum: 15-3-2023

Projectnummer: 160298.01

INHOUD

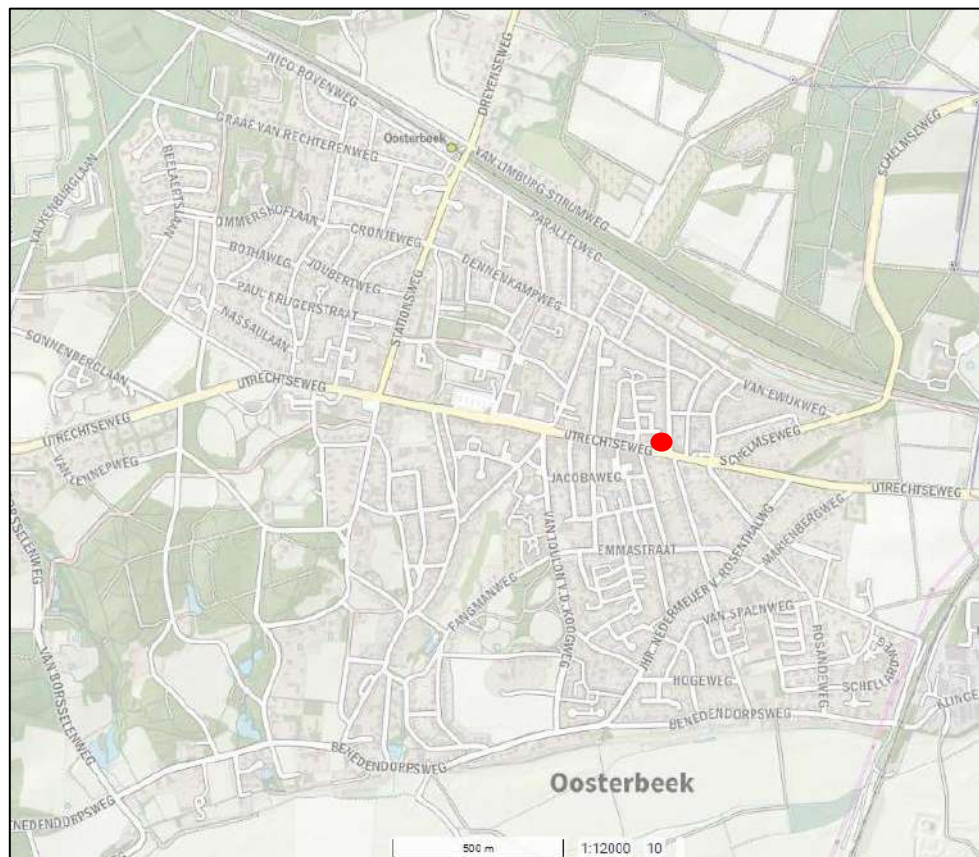
1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	De m.e.r.-beoordeling	4
2	Kenmerken van het plan	8
2.1	Inleiding	8
2.2	Beschrijving van het plan	8
2.4	Overige kenmerken van het plan	9
3	Plaats van het plan	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Het bestaande grondgebruik	11
3.3	Het opnamevermogen van het natuurlijk milieu	12
4	Kenmerken van het potentiële effect	17
4.1	Inleiding	17
4.2	Natuur	18
4.3	Verkeer	20
4.4	Geluid	21
4.5	Luchtkwaliteit	22
4.6	Archeologie	23
4.7	Bezonning	24
5	Conclusie	27

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het verleden was op het perceel Utrechtseweg 79 bakkerij HUS gevestigd met op de eerste verdieping een woning. Het pand aan de Utrechtseweg 79 is inmiddels gesloopt. Op het aangrenzende perceel ten oosten hiervan staat een pand dat volledig in gebruik is als wonen met twee woningen. Op de percelen Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 was een winkel gevestigd in natuursteen met op de eerste verdieping woonruimte. Direct ten westen van de bakkerij bevond zich een pand dat gebruikt werd als galerie/atelierruimte. Inmiddels is een gedeelte van het pand geamoveerd.

De locatie leent zich gezien de ligging langs dit deel van de Utrechtseweg voor inbreiding voor de woonfunctie. Er is een bouwplan ontwikkeld dat voorziet in een transformatie van de percelen waarbij twee appartementengebouwen met in totaal 21 appartementen en daaronder een parkeergarage worden gerealiseerd. Voor de ingang van de parkeergarage zijn nog 5 parkeerplaatsen ingetekend ten behoeve van bezoekers aan de appartementen.



Topografische kaart met de globale ligging van het plangebied (in rood). Bron: PDOK Viewer



Luchtfoto van de ontwikkellocatie (geel omlijnd) en de omgeving (Bron: Pdok/SAB)

De beoogde ontwikkeling is aan te merken als een activiteit als bedoeld in categorie D.11.2 in de bijlage van het Besluit m.e.r., namelijk 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'. Het onderhavige plan blijft onder de bij deze activiteit genoemde drempelwaarden, die in paragraaf 1.2 nader worden besproken. Vanwege het feit dat onder de drempelwaarden wordt gebleven, is een vormvrije m.e.r.-beoordeling nodig.

Voorafgaand aan het in procedure brengen van het ontwerpbestemmingsplan, dient het bevoegd gezag een m.e.r.-beoordelingsbesluit te nemen op basis van het Besluit m.e.r. en de Wet milieubeheer. Het bevoegde gezag neemt de beslissing of een m.e.r. moet worden doorlopen, vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die de activiteit mogelijk voor het milieu kan hebben.

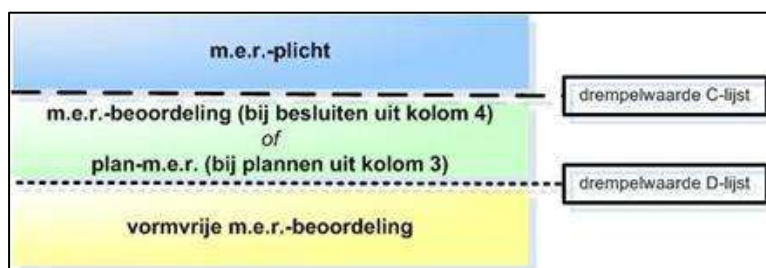
In het kader van voorgaande is voorliggende vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld. Deze kan tevens worden gebruikt als aanmeldingsnotitie. Op basis van deze aanmeldingsnotitie kan het bevoegde gezag de gevolgen beoordelen van het plan en de beslissing nemen of er een m.e.r.(-beoordeling) noodzakelijk is in het kader van dit plan.

1.2 De m.e.r.-beoordeling

Het instrument milieueffectrapportage

De milieueffectrapportage (hierna: m.e.r.) is een hulpmiddel om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. De wettelijke basis voor de m.e.r. is de Wet milieubeheer. In de uitvoeringswetgeving, het Besluit m.e.r., staat wanneer een m.e.r. of (vormvrije) m.e.r.-beoordeling aan de orde is. De activiteit die het plan mogelijk maakt, de omvang ervan en het besluit over de activiteit zijn daarbij bepalend. In de onderdelen C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. staat of sprake is

van m.e.r.-plicht of (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsplicht. Per categorie van activiteiten is een drempelwaarde voor de omvang van de activiteit gegeven.



Schema m.e.r.-plicht vanwege Besluit m.e.r.

(Bron: www.Infomil.nl)

Bovenstaande afbeelding laat zien dat wanneer een besluit over een activiteit die qua omvang boven de C-drempel blijft voor dat besluit een m.e.r.-plicht geldt. Tussen de C- en D-drempel geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht. Onder de D-drempel moet het bevoegd gezag via een vormvrije beoordeling nagaan of een formele m.e.r.-beoordeling nodig is.

In een m.e.r.-beoordeling bekijkt het bevoegd gezag of een project mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen heeft. Als dat zo is, moet een m.e.r.-procedure worden doorlopen.

Ook in de vormvrije m.e.r.-beoordeling bekijkt het bevoegd gezag of een project mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen heeft. Deze beoordeling is qua inhoud vormvrij. Als belangrijke nadelige gevolgen niet zijn uit te sluiten, dan moet de formele m.e.r.-beoordelingsprocedure worden doorlopen. Uiteraard kan ook direct voor een m.e.r. gekozen worden.

Sinds een wetswijziging, waarmee een herziening van de Europese m.e.r.-richtlijn is geïmplementeerd, is ook de vormvrije m.e.r.-beoordeling aan regels gebonden. De toetsingscriteria lagen al vast, maar nu zijn er ook procedureregels. Voorafgaand aan de besluitvorming over het besluit, moet een aanmeldingsnotitie worden ingediend bij het bevoegd gezag. Op grond van de inhoud van deze notitie moet het bevoegd gezag binnen zes weken gemotiveerd oordelen of voor de activiteit een MER moet worden opgesteld. Dit besluit hoeft niet openbaar te worden gemaakt. Wel zal in het ontwerp van het besluit aan deze m.e.r.-beoordelingsbeslissing moeten worden toegelicht.

Voor plannen, die een kader vormen voor een activiteit waarvoor op grond van de bijlage bij het Besluit m.e.r. een m.e.r. moet worden doorlopen dan wel een formele m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd, moet een planMER worden opgesteld.

Toetsing aan Besluit m.e.r.

Onderhavig plan wordt als een activiteit genoemd in bijlage onderdeel D van het Besluit m.e.r. Categorie D.11.2 betreft namelijk 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of par-

keerterreinen'. De drempelwaarde is als volgt geformuleerd: "in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:

- 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
- 2°. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of
- 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer."

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de realisatie van 21 appartementen. Dit aantal is verdeeld over twee appartementengebouwen. De gebruiksoppervlakte komt in totaal op 3.280 m². Op de locatie Utrechtseweg 79 stond een voormalige bakkerij. Het pand aan de Utrechtseweg 79 is inmiddels gesloopt. Op het aangrenzende perceel ten oosten hiervan staat momenteel een pand dat volledig in gebruik is als wonen met twee woningen. Op de percelen Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 was een winkel gevestigd in natuursteen met op de eerste verdieping woonruimte. Direct ten westen van de voormalige bakkerij (Utrechtseweg 79) bevond zich een pand dat gebruikt werd als galerie/atelierruimte. Inmiddels is een gedeelte van dit pand geamoveerd. Het plangebied beslaat circa 2.100 m².

Gezien het voorgaande blijft onderhavige activiteit onder de drempelwaarde en kan volstaan worden met een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Doel vormvrije m.e.r.-beoordeling

Het doel van een vormvrije m.e.r.-beoordeling is het geven van inzicht in de milieueffecten van de voorgenomen activiteit aan het bevoegd gezag. Er wordt in een vormvrije m.e.r.-beoordeling een antwoord gegeven op de vraag of er vanwege de uitvoering van de activiteiten belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn te verwachten. In voorliggend rapport wordt inzicht gegeven in de milieueffecten en daarmee vormt dit rapport de benodigde vormvrije m.e.r.-beoordeling. Het rapport is de aanmeldingsnotitie waarmee het college een m.e.r.-beoordelingsbeslissing wordt gevraagd over het bijbehorende bestemmingsplan.

Criteria voor toetsing

In het voorliggend rapport wordt op de milieueffecten van het voornoemde plan ingegaan, waarbij, conform artikel 2, lid 5 van het Besluit m.e.r. juncto de leden 1 tot en met 3 van artikel 7.16 van de Wet milieubeheer, ingezoomd wordt op de volgende onderdelen:

- kenmerken van de activiteit;
- plaats waar de activiteit wordt verricht;
- kenmerken van de gevolgen van de activiteit.

Aan de hand van de behandeling van deze criteria wordt onderzocht of voor de ontwikkelingen al dan niet belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten zijn.

1.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk volgen vier hoofdstukken waarin nader wordt ingegaan op het onderhavige plan en de eventuele milieugevolgen. Navolgend wordt ingegaan op de kenmerken van het plan in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt de plaats van het plan

beschreven. In hoofdstuk 4 komen de kenmerken van het potentiële effect aan bod. Het rapport wordt met een eindconclusie in hoofdstuk 5 afgesloten.

2 Kenmerken van het plan

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de kenmerken van het plan besproken. De aard en de omvang van het plan worden in beeld gebracht. Ook wordt gekeken naar overige aspecten: cumulatie, het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, de productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder en de risico op ongevallen.

2.2 Beschrijving van het plan

De planlocatie is gelegen in de gemeente Renkum, ten oosten van het centrum van de woonkern Oosterbeek.

De omliggende, directe omgeving van het plangebied is een gemengd gebied dat wordt gekenmerkt door een menging van functies. Langs de Utrechtseweg bevinden zich typische centrumfuncties als lichte bedrijvigheid, detailhandel en horeca. De Utrechtseweg, waaraan het plangebied is gelegen, is een provinciale weg die de dorpskern van Oosterbeek doorsnijdt. Door de aangewezen 30 km-zone iets ten westen van het plangebied is de sfeer van een dorpskern gecreëerd. Direct ten noorden van het plangebied bevinden zich met name grondgebonden woningen. Het plangebied zelf betreft de gronden en bebouwing behorende bij de percelen Utrechtseweg 71-79 en Noorderweg 2. Er wordt met het plan appartementen mogelijk gemaakt.

2.3 Omvang van het plan

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de realisatie van maximaal 21 appartementen: 11 appartementen in het dure segment en 10 appartementen in het midden segment. Dit aantal is verdeeld over twee appartementengebouwen. In het linker gebouw worden 9 appartementen gerealiseerd en in het rechter gebouw 12 appartementen. Voor het linker gebouw wordt de goothoogte wordt minimaal 9 meter en bouwhoogte maximaal 10 meter. Het rechter gebouw mag iets groter worden met een minimale goothoogte van 9 meter en de bouwhoogte maximaal 11 meter. De gebruiksoppervlakte komt in totaal op 3.280 m². Navolgende afbeeldingen geven impressies weer van de beoogde situatie:



Situatieschets concept bouwplan



Impressie gevelbeeld (concept bouwplan) vanaf de Utrechtseweg.

2.4 Overige kenmerken van het plan

2.4.1 *Cumulatie met andere projecten*

In de directe nabijheid van het plangebied zijn er geen andere plannen of ontwikkelingen bekend. Cumulatie met andere projecten is derhalve niet aan de orde.

2.4.2 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Natuurlijke hulpbronnen zijn alle in de natuur aanwezige stoffen die van economisch nut kunnen zijn. Naast natuurlijke grondstoffen, die in productieprocessen gebruikt worden, maken hulpbronnen (economische) activiteiten mogelijk (deze worden daarbij niet verbruikt). De toetsing in deze paragraaf blijft beperkt tot het gebruik van natuurlijke hulpbronnen die binnen dan wel in de directe nabijheid van het plangebied voorkomen.

Tijdens de realisatie van de beoogde nieuwbouw wordt tijdelijk gebruikgemaakt van brandstof, elektriciteit, eventueel spoelwater en eventueel grond bij de graafwerkzaamheden. De precieze hoeveelheden en te gebruiken bouwstoffen zijn op dit moment nog niet inzichtelijk te maken.

De nieuwe functies binnen het plan maken geen gebruik van natuurlijke hulpbronnen in de directe nabijheid van het plangebied.

In het geheel legt het plan hiermee geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen.

2.4.3 Productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder

Tijdens de tijdelijke realisatie van de nieuwbouw wordt gewerkt met stikstof- en fijnstof-emitterende materieel (machines, etc.). Hiernaast zullen de aanlegwerkzaamheden in beperkte mate gepaard gaan met afvalstoffen (zoals overtollig bouwmaterialen) en hinder (bijv. geluid). Verder vindt geen productie plaats die leidt tot gevaarlijke of milieubelastende afvalstoffen.

De beoogde ontwikkeling heeft een verkeersaantrekkende functie. Er is daarom sprake van mogelijke effecten op het gebied van geluid, lucht en verkeer (bijvoorbeeld hinder, doorstroming, veiligheid).

2.4.4 Risico van ongevallen

Onderhavig plan vormt in algemene zin geen bijzonder risico voor de omgeving. Het plan brengt geen wezenlijke risico's met zich mee.

3 Plaats van het plan

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt gekeken naar de omgeving waarin de activiteiten plaatsvinden, alsmede de eventuele kwetsbaarheid van dit gebied voor de voorgenomen activiteiten. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar het plangebied zelf, maar ook naar de aangrenzende gebieden.

3.2 Het bestaande grondgebruik

Het plangebied bevindt zich aan de Utrechtseweg en aan de Noorderweg, ten oosten van het centrum van de woonkern Oosterbeek. Het plangebied zelf betreft de gronden en bebouwing behorende bij de percelen Utrechtseweg 71-79 en Noorderweg 2. Kadastraal zijn dit de volgende zeven kadastrale percelen Gemeente Renkum (code OTB00) sectie C nummer, 3794, 6172, 1342, 6173, 4422, 5290, 5289 en 5531.

De omliggende, directe omgeving van het plangebied is een gemengd gebied dat wordt gekenmerkt door een menging van functies. Langs de Utrechtseweg bevinden zich typische centrumfuncties als lichte bedrijvigheid, detailhandel en horeca. Het plangebied wordt door zijn ligging aan de Utrechtseweg ook door deze weg ontsloten. De planlocatie betreft percelen met verschillende bestemmingen. Hieronder bevindt zich een afbeelding van de juridische situatie:



Uitsnede verbeelding geldend bestemmingsplan "Oosterbeek-Noord, 2014" met globale aanduiding plangebied (rood kader)

3.3 Het opnamevermogen van het natuurlijk milieu

3.3.1 Inleiding

Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu heeft te maken met de gevoeligheid van gebieden voor ontwikkelingen. In het kader van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling is een analyse gedaan naar het voorkomen van en het mogelijke effect van de ontwikkeling op zogenaamde gevoelige gebieden, zoals gedefinieerd in bijlage III van de EU-Richtlijn. Echter, behalve gebieden die op grond van de richtlijn als gevoelig worden beschouwd, zijn er ook gebieden waar krachtens nationale en provinciale regels in het kader van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling rekening mee dient te worden gehouden.

Het resultaat van de analyse wordt hierna beknopt gepresenteerd. Wanneer er een grote relevantie is voor de in deze vormvrije m.e.r.-beoordeling centraal staande ingrepen, wordt er een toelichting gegeven.

3.3.2 Overzicht gevoelige gebieden bijlage III EU-Richtlijn

In de navolgende tabel is de toetsing opgenomen aan alle typen gebieden zoals genoemd in bijlage III van de Richtlijn.

Type gebied	Juridisch kader	Relevantie voor de activiteit
<i>Wetlands</i>	Conventie van Ramsar	Het plangebied ligt niet in een wetlandgebied.
<i>Kustgebieden</i>		Het plangebied ligt niet in een kustgebied.
<i>Berggebieden en bosgebieden</i>	Wet natuurbescherming	Het plangebied is niet gelegen in een berg- of bosgebied.
<i>Reservaten en natuurparken: Nationale Landschappen Nationale parken</i>	Nationale Landschappen zijn benoemd in de Nota Ruimte Nationale Parken zijn onderdeel van de EHS.	Het plangebied ligt niet in een Nationaal Landschap, en eveneens niet in een Nationaal Park.
<i>Speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn)</i>	Wet natuurbescherming	In de omgeving van het plangebied ligt een Natura 2000-gebied (zie verder onder 1).
<i>Gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden</i>	Europese milieurichtlijnen (o.a. kaderrichtlijn Luchtkwaliteit, kaderrichtlijn water)	Het plangebied ligt niet in een gebied waar op basis van communautaire wetgeving reeds normen worden overschreden.
<i>Gebieden met hoge bevolkingsdichtheid</i>		Het plangebied is niet gelegen in een gebied met hoge bevolkingsdichtheid.
<i>Landschappen van historisch belang cultureel belang beschermd stads- en dorpsgezicht archeologisch belang</i>	Verdrag van Valletta Monumentenwet Gemeentelijk landschapsontwikkelingsplan	Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting (zie verder onder 2)

1. Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is het netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie, die worden beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Deze richtlijnen geven aan welke typen natuur en welke soorten beschermd moeten worden. De lidstaten wijzen daarvoor speciale beschermingszones aan en moeten instandhoudingsmaatregelen nemen om deze gebieden te beschermen.

Het plangebied ligt niet in een gebied dat in het kader van de Wet natuurbescherming is aangewezen (zie navolgende afbeelding). Wel liggen het Natura 2000-gebieden “Veluwe” en “Rijntakken” op een afstand van respectievelijk 450 m en 6 km.

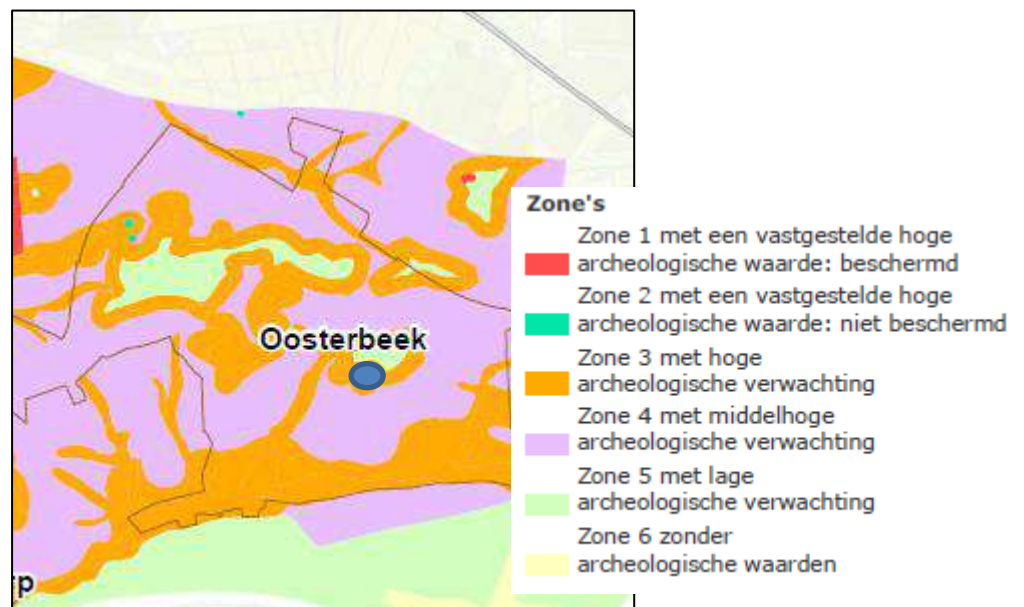


Globale ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebied (Bron: natura2000.nl)

Met het plan wordt een ruimtelijke ontwikkeling mogelijk gemaakt. Het is uitgesloten dat bijvoorbeeld licht of geluid afkomstig van de ontwikkeling op deze grote afstand het Natura 2000-gebied kan verstoren. Wel is met de ontwikkeling een toename van stikstofemissie te verwachten. Dit aspect wordt daarom in hoofdstuk 4 nader onderzocht.

2. Archeologie waarden

De gemeente Renkum beschikt over een archeologische beleidsadvieskaart.



Uitsnede archeologische beleidsadvieskaart gemeente Renkum met het plangebied blauw omcirkeld Bron: archeologisch onderzoek RAAP

Uit de kaart blijkt dat het plangebied een hoge verwachting kent. Een onderzoek naar archeologische waarden is vereist als het te verstoren gebied een oppervlakte van

meer dan 200 m² en een diepte van meer dan 20 cm bedraagt. Gezien voorgaande kunnen voor wat betreft archeologie op voorhand geen negatieve milieueffecten worden uitgesloten. Dit aspect wordt in hoofdstuk 4 daarom nader onderzocht.

3.3.3 Toetsing overige gevoelige gebieden

Naast de gebiedstypen die specifiek zijn genoemd in bijlage III van de Richtlijn, is getoetst aan de gevoelige gebieden op grond van overig nationale of provinciale wetgeving of beleid.

Type gebied	Juridisch kader	Relevantie voor de activiteit
Natuurnetwerk Nederland (voorheen: Ecologische Hoofdstructuur)	Provinciale verordening	Het plangebied maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).
Gebied geschikt voor beschermde soorten	Wet natuurbescherming	Het plangebied is mogelijk geschikt voor beschermde soorten (zie verder onder 3).
Weidevogelgebied en ganzenfoerageergebied	Provinciale verordening	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van een dergelijk gebied.
Stiltegebied	Wet milieubeheer Provinciale verordening	Het plangebied is niet gelegen in een stiltegebied.
Bodembeschermingsgebied	Provinciale verordening	Het plangebied is gelegen in een bodembeschermingsgebied (zie verder onder 4).
Milieubeschermingsgebieden voor grondwater	Provinciale verordening	Het plangebied is gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied (zie verder onder 5).

3. Beschermde soorten

Gelet op het karakter van het plangebied en haar omgeving kunnen mogelijk beschermde dier- of plantensoorten aanwezig zijn, dit aspect wordt daarom in hoofdstuk 4 nader onderzocht.

4. Bodembeschermingsgebied

Raadpleging van Provinciale Omgevingsverordening wijst uit dat onderhavig plangebied is gelegen in een boringvrije zone en een in koude-warmte-opslagvrije zone.

Boringvrije zone

In deze zone is het verboden binnen een inrichting in een Boringvrije zone werken tot stand te brengen of handelingen te verrichten waardoor direct of indirect warmte aan de bodem of het grondwater wordt onttrokken of toegevoegd. Het plan heeft geen betrekking op het onttrekken of de toevoeging van warmte aan de bodem of aan het grondwater. Dit aspect wordt daarom in hoofdstuk 4 niet nader onderzocht.

Koude-warmte-opslagvrije zone

In een dergelijke zone legt de provinciale verordening verschillende verboden aan. Hieronder zijn de regels puntsgewijs weergegeven:

- Het is verboden in een koude-warmteopslagvrije zone buiten een inrichting werken tot stand te brengen of handelingen te verrichten waardoor direct of indirect warmte aan de bodem of het grondwater wordt onttrokken of toegevoegd.
- Het is verboden in een koude-warmteopslagvrije zone buiten inrichtingen vloeibare stoffen zwaarder dan water te hebben, te gebruiken, te vervoeren dan wel direct of indirect op of in de bodem te brengen.
- Het is verboden in een koude-warmteopslagvrije zone afstromend water via diepinfiltratie in het grondwater te lozen.

De ontwikkeling voorziet in de realisatie van 21 appartementen. Aangezien voorliggend plan een woonbestemming mogelijk maakt is er geen sprake van grondwaterverstoring zowel ten opzichte van (bouw)handelingen als de beoogde situatie. Dit aspect wordt daarom in hoofdstuk 4 niet nader onderzocht.

5. Milieubeschermingsgebieden voor grondwater

Raadpleging van Provinciale Omgevingsverordening wijst uit dat onderhavig plangebied is gelegen in een intrekgebied.

Intrekgebied

De provincie streeft ernaar het grondwater als bron voor de drinkwatervoorziening te beschermen. Voor een effectieve en duurzame veiligstelling van de openbare drinkwatervoorziening maakt de provincie daardoor onder andere gebruik van regelgeving en vergunningverlening. De provincie wil niet dat fossiele energie (aardgas, aardolie, schaliegas of steenkoolgas) gewonnen wordt in de intrekgebieden voor de drinkwatervoorziening.

De Omgevingsverordening regelt dan ook dat een bestemmingsplan c.q. ruimtelijke onderbouwing ter plaatse van een intrekgebied niet mag voorzien in een bestemming die de winning van fossiele energie mogelijk maakt. Aangezien voorliggend plan een dergelijke bestemming niet mogelijk maakt is er geen sprake van de winning van fossiele energie en vormt dit verder geen problemen ten aanzien van de drinkwatervoorziening. Dit aspect wordt daarom in hoofdstuk 4 niet nader onderzocht.

4 Kenmerken van het potentiële effect

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beeld geschetst van de potentiële effecten van de activiteiten. In dit hoofdstuk gaat het om de interactie tussen beide voorgaande hoofdstukken. Hetgeen beschreven is over de kenmerken van het plan en de plaats van het plan zijn bepalend voor de milieuaspecten die in dit hoofdstuk nader aan de orde worden gesteld. Voor alle thema's geldt dat conform de Europese richtlijn gelet wordt op de duur, frequentie en onomkeerbaarheid van het effect.

Paragraaf 4.2 laat zien dat de omgeving van het plangebied een beperkt aantal kwetsbaarheden kent. In de ruimere omgeving van het plangebied bevinden zich namelijk Natura 2000-gebieden. Daarnaast kunnen beschermde dier- of plantensoorten in het plangebied aanwezig zijn.

De beoogde ontwikkeling heeft een verkeersaantrekkende werking. Er is daarom sprake van mogelijke effecten op het gebied van verkeer (paragraaf 4.3), geluid (paragraaf 4.4) en luchtkwaliteit (paragraaf 4.5). Tot slot worden de mogelijke gevolgen voor de archeologische waarden (paragraaf 4.6) en de bezonning (paragraaf 4.7) beschreven.

Nader te beoordelen aspecten

Op basis van de voorgaande twee hoofdstukken worden de volgende milieuaspecten in dit hoofdstuk nader behandeld:

- natuur: Het plan kan wat betreft soortenbescherming leiden tot negatieve milieueffecten op beschermde flora en fauna. Ook zijn er vanuit de gebiedsbescherming mogelijk negatieve milieueffecten als gevolg van stikstofdepositie.
- verkeer: De nieuwe ontwikkeling zal leiden tot een toename van het (gemotoriseerde) verkeer. Er zal nader worden beoordeeld of sprake is van negatieve (milieu-) effecten op het gebied van doorstroming en veiligheid.
- geluidshinder: Het plan heeft een verkeersaantrekkende werking en leidt derhalve ook mogelijk tot een toename van geluidshinder (door verkeer) op de omgeving.
- luchtkwaliteit: De toename van het verkeer kan leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- archeologie: De functies in onderhavig plan kunnen leiden tot negatieve effecten van archeologische waarden.
- Bezonning: Aangrenzend aan het plangebied zijn woningen met hun tuinen gesitueerd. De achtertuinen kijken uit op het zuiden. Deze situatie kan leiden tot negatieve effecten voor de omwonenden.

Aspecten waarbij op voorhand geen effecten zijn te verwachten

Van de overige milieuaspecten wordt op basis van de beoordeling van de kenmerken het concrete plan en de bestaande situatie zoals omschreven in de voorgaande hoofdstukken op voorhand verwacht dat deze niet leiden tot betekenisvolle milieueffecten. Om alle aspecten nog kort langs te lopen:

- externe veiligheid: De functies in onderhavig plan leiden niet tot externe veiligheidseffecten.

- geurhinder: De functies in onderhavig plan leiden niet tot geurhinder.
- bodem: Onderhavig plan bevat geen onderdelen die mogelijk bedreigend zijn voor de bodem.
- water: Er is met het plan sprake van een toename van de bebouwing. De onbebouwde ruimte wordt echter groener aangelegd dan de bestaande situatie. Binnen het plan zijn voldoende mogelijkheden voor compenserende waterberging die vroegtijdig in de planprocedure zullen worden geïntegreerd. De nieuwe functies zijn verder niet van dien aard, dat deze mogelijk gevolgen hebben voor de waterhuishouding of de kwaliteit van het oppervlakte- of grondwater. De gevolgen op de waterhuishouding zijn dus op voorhand zeer beperkt tot niet bestaand.
- cultuurhistorie: De functies in onderhavig plan leiden niet tot negatieve effecten van cultuurhistorische waarden.

De voorgaande aspecten worden daarom in deze vormvrije m.e.r.-beoordeling niet nader besproken.

Opzet van de beoordeling

De inhoud van de vormvrije m.e.r.-beoordeling is met name gebaseerd op algemeen beschikbare informatie, aangevuld met onderzoeken die zijn uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan.

4.2 Natuur

4.2.1 *Effecten ontwikkeling*

SAB heeft met een Quickscan natuurtoets onderzocht of er beschermde natuurwaarden, volgens de nu geldende natuurwet- en regelgeving, aan- of afwezig zijn in het plangebied². Naast beschermde natuurwaarden in het plangebied is ook nagegaan of de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt, mogelijk negatieve effecten kan hebben op beschermde natuur buiten het plangebied. Hiervoor is een stikstofonderzoek uitgevoerd door SAB⁴. Navolgend worden kort de conclusies van de Quickscan natuurtoets en het stikstofonderzoek uiteengezet.

Beschermde natuurgebieden (Natura 2000)

Het plangebied ligt niet in een gebied dat in het kader van de Wet natuurbescherming is aangewezen (zie navolgende afbeelding). Wel liggen het Natura 2000-gebieden “Veluwe” en “Rijntakken” op een afstand van respectievelijk 450 m en 6 km.

Met de geplande ruimtelijke ontwikkeling is een toename in stikstofuitstoot in het plangebied mogelijk. Zo kan bij eventuele sloop en nieuwbouw door de aanwezige machines stikstof worden uitgestoten, daarnaast zorgt het gebruik voor stikstofuitstoot waarbij sprake kan zijn van depositie op Natura 2000-gebieden.

² SAB (2022) Quick scan Natuur Oosterbeek, locatie HUS Projectnummer: 160298.01 16 januari 2020

⁴ SAB (2022). Onderzoek stikstofdepositie. Oosterbeek, locatie HUS Utrechteweg 71-79. Projectnummer: 160298.01. 8 maart 2023

Aanlegfase

Uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase blijkt een grootste afname van 0,03 mol stikstof/ha/j op 26,38 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Gebruiksfase

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase blijkt een grootste afname van 0,10 mol stikstof/ha/j op 161,99 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Uit de beoordeling van zowel de aanleg- als de gebruiksfase blijkt dat significant negatieve effecten van het plan op voorhand zijn uitgesloten.

Soortenbescherming

In en rondom het plangebied kunnen in het wild levende planten en dieren aanwezig zijn. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving. Uit de quick scan blijkt verder dat in en rondom het plangebied vogels kunnen broeden. Om overtreding van de wet te voorkomen wordt geadviseerd om de geplande ruimtelijke ontwikkeling buiten de broedperiode te starten. Op deze manier worden geen in gebruik zijnde nesten beschadigd of vernield.

In en nabij het plangebied kunnen ook soorten voorkomen die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming, maar waarvoor een provinciale vrijstelling van de verboden geldt, voor werkzaamheden die men uitvoert in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Door de provinciale vrijstelling staat de aanwezigheid van deze soorten de geplande ontwikkeling niet in de weg. Daarnaast zijn mogelijk enkele essentiële elementen aanwezig, voor soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt. Het betreft verblijfplaatsen van vleermuizen. Om uitsluitel te krijgen over de aan- of afwezigheid van deze soorten dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Indien verblijfplaatsen aanwezig blijken, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende maatregelen worden getroffen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Mogelijk zijn ook nestplaatsen aanwezig van huismus en gierzwaluw. Nestplaatsen van deze soorten zijn jaarrond beschermd. Om hierover duidelijkheid te krijgen dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Indien nestplaatsen of essentieel leefgebied van deze soorten aanwezig blijkt, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende maatregelen worden getroffen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Het nadere onderzoek wijst uit dat nestplaatsen van de gierwaluw en huismus niet aanwezig zijn in de bebouwing binnen het plangebied⁷. Ook zijn geen verblijfplaats of andere essentiële elementen van vleermuizen aangetroffen. Met de geplande werkzaamheden gaan dan ook geen nest-, verblijfplaatsen of andere essentiële elementen verloren. Een ontheffing Wet natuurbescherming hoeft dan ook niet aangevraagd te worden. Wel dient te allen tijde rekening gehouden te worden met broedende vogels en de zorgplicht.

Conclusie

Gezien voorgaande is op zijn hoogst sprake van een beperkt negatief milieueffect dat niet als een belangrijk nadelig gevolg voor het milieu kan worden gekwalificeerd.

4.3 Verkeer

4.3.1 Huidige situatie

In de huidige situatie is momenteel de locatie ingericht met enkele woningen. De galerie en de voormalige bakkerij zijn gesloopt. Daarmee is reeds sprake van een verkeersaantrekkende werking.

4.3.2 Effecten ontwikkeling

Voor onderhavige ontwikkeling is de verkeersgeneratie berekend middels bepaald op basis van de CROW, ASVV 2021, d.d. oktober 2021. Onder verkeersgeneratie wordt hierbij verstaan: de totale hoeveelheid gemotoriseerd verkeer (exclusief openbaar vervoer) die gedurende een gekozen tijdsperiode naar de desbetreffende voorziening toe rijdt en hiervan wegrijdt.

De gemeente Renkum wordt geclassificeerd als 'weinig stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Navolgende tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Tabel 1 Berekening verkeersgeneratie

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Appartementen (koop duur)	11	7,4	woning	81,4
Appartementen (koop midden)	10	6,0	woning	60
<i>totaal afgerond</i>	21			150

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking voor middelzwaar vrachtverkeer van 1% van de totale verkeersgeneratie. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld 2 middelzware vrachtverkeerbewegingen per etmaal.

Uit het concept bouwplan blijkt dat er rekening is gehouden met één ontsluitingspunt op de Noorderweg.

⁷ SAB (2022) Nader onderzoek Wet natuurbescherming Oosterbeek, locatie HUS Projectnummer: 160298.01 27 oktober 2020

De parkeergarage biedt in het concept bouwplan ruimte aan 27 parkeerplaatsen. Er is tevens ruimte geboden aan 5 parkeerplaatsen buiten de parkeergarage. Per appartement is in de parkeergarage tevens één berging voor onder andere het stallen van fietsen voorzien. De opgenomen parkeerplaatsen zijn voor de bewoners van de beide appartementengebouwen ruim voldoende.

De voorgenomen ontwikkeling zal niet leiden tot een dusdanige verkeerstoename dat hierdoor verkeersafwikkelingproblemen zouden kunnen ontstaan. De netto verkeers- toename van 150 bewegingen/etmaal betekent een 6,25 extra verkeersbewegingen. Noorderweg is een erftoegangsweg met capaciteit van circa 2.500 verkeersbewegin- gen/etmaal. Deze straat kan de toename goed opvangen. De Utrechtseweg is een provinciale weg met een capaciteit van circa 20.000 verkeersbewegingen/etmaal. De- ze weg kan het extra verkeer opvangen. Ten opzichte van de voormalige situatie met de bakkerij wordt de situatie bovendien veiliger langs deze weg. De commerciële ruimtes in het plangebied verdwijnen. Daarmee stopt de automobilist niet meer ter hoogte van het plangebied om boodschappen te gaan doen. De autosnelheid wordt constanter. De voetganger kan makkelijker de situatie inschatten. De omliggende an- dere infrastructuur heeft eveneens voldoende capaciteit om het extra verkeer te kun- nen opnemen in het heersende verkeersbeeld. Deze verkeersgeneratie leidt niet tot knelpunten.

Voor wat betreft verkeer worden daarom geen negatieve milieueffecten verwacht op het gebied van doorstroming en veiligheid.

Conclusie

Er is geen sprake van negatief milieueffect op het gebied van verkeer.

4.4 Geluid

4.4.1 Huidige situatie

De locatie is gelegen in de bebouwde kom, waar verwacht kan worden dat in de feite- lijke situatie reeds sprake is van een merkbaar geluidsniveau als gevolg van de omlig- gende woningen en functies.

4.4.2 Wettelijk kader

In het kader van de Wet geluidhinder is bij de wijziging van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek vereist naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestem- mingen vanwege industrielawaai, weg- en railverkeerslawaai. Dit geldt alleen voor (geplande) geluidsgevoelige bestemmingen die binnen de zone van een weg, spoor- weg of industrieterrein liggen.

Naast het wettelijk kader van de Wet geluidhinder moet ook een afweging gemaakt worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

4.4.3 Toetsing

Verkeersaantrekkende werking

Het plan voorziet in de realisatie van 21 appartementen. Zoals in de voorgaande paragraaf is gesteld, is de verkeersaantrekking geschat op circa 150 extra

motorvoertuigen per weekdagetmaal. Het autoverkeer van het plan zal worden ontsloten via de Noorderweg op de Utrechtseweg. Daarlangs bevinden zich reeds bestaande woningen. Bij deze bestaande woningen zal de geluidsbelasting dus kunnen toenemen door de realisatie van het plan.

Voor de Noorderweg geldt ter hoogte van het plangebied een etmaalintensiteit van 2267 motorvoertuigen in 2032.

Uit de Wet geluidhinder (Wgh) is af te leiden dat bij een geluidstoename van 1,5 dB de geluidstoename merkbaar toeneemt en mogelijk maatregelen gewenst zijn. Deze toename komt neer op een verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling van circa 40% (licht verkeer). Zoals in de voorgaande paragraaf is gesteld, is de verkeersaan-trekking geschat op 150 extra motorvoertuigen per etmaal. De verkeerstoename zal in de waaier van 7% zijn. De verwachting is dat deze hindertoename niet merkbaar zal zijn voor het menselijke oor.

Conclusie:

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van onderhavig plan.

4.5 Luchtkwaliteit

4.5.1 Huidige situatie

Om inzicht te krijgen in de huidige luchtkwaliteit zijn de kaarten met de achtergrondconcentraties van stikstofdioxide (NO₂), fijnstof (PM₁₀) en zeer fijnstof (PM₁₀) bestudeerd. De navolgende tabel brengt de achtergrondconcentraties in de huidige situatie in beeld. Daarnaast is inzicht gegeven in de wettelijke grenswaarden voor de betreffende stoffen vanuit de 'Wet Luchtkwaliteit' (Titel 5.2 Wet milieubeheer); dit bedragen de jaargemiddelde immissieconcentraties. Zoals te zien is zijn de achtergrondconcentraties voor stikstofdioxide en fijnstof in de huidige situatie beneden de gestelde grenswaarden.

Kenmerk	Achtergrondconcentratie (2018, huidig)	Grenswaarde
Stikstofdioxide (NO ₂)	14-16 µg/m ³	40 µg/m ³
fijnstof (PM ₁₀)	16,5 µg/m ³	40 µg/m ³
zeer fijnstof (PM _{2,5})	9,6 µg/m ³	25 µg/m ³

Stikstofdioxide en (zeer) fijnstof huidige situatie (Bron: Atlas Leefomgeving – cijfers 2020 RIVM).

4.5.2 Effecten ontwikkeling

Voorliggend plan voorziet in de realisatie van 21 appartementen. In paragraaf 4.3 is geconcludeerd dat dit leidt tot een toename van maximaal 150 verkeersbewegingen. Volgens de ministeriële regeling NIBM draagt een bouwplan met minder dan 1.500 woningen niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging. De 150 verkeersbewegingen zijn ingevuld in de NIBM-tool. Hieruit volgt dat het plan alleen een toename van maximaal 0,10 µg/m³ NO₂ veroorzaakt.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022

Jaar van planrealisatie	2023
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	150
Aandeel vrachtverkeer	1,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,10
PM ₁₀ in µg/m ³	0,02
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig	

Berekening NIBM-tool, op basis van 150 extra voertuigbewegingen, waarvan 1,0% vrachtverkeer (Bron: Infomil / ministerie van Infrastructuur en Milieu).

Deze toename zal nagenoeg geen effect hebben op de achtergrondconcentraties in de omgeving van het plangebied en niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden voor de verschillende stoffen. Op basis hiervan kan ook worden geconcludeerd dat geen sprake is van een negatief milieueffect.

Conclusie

Wat betreft het aspect 'luchtkwaliteit' is geen sprake van negatieve milieueffecten.

4.6 Archeologie

4.6.1 Huidige situatie

Er is een archeologisch bureauonderzoek en veldonderzoek¹⁰ uitgevoerd ten behoeve van onderhavig plan. Tijdens het veldonderzoek zijn er 6 boringen verricht in een grid van 20 bij 25 m (zie volgende afbeelding). Het onderste pakket (pakket 1) wordt op grond van de textuur, en de stratigrafische en de landschappelijke ligging geïnterpreteerd als dekzand en gestuwde rivierafzettingen. Pakket 1 is het uitgangsmateriaal waarin zich een bodem heeft kunnen vormen (C-horizont). De top van het pakket ligt tussen 50 en 125 cm -mv (41,23 en 42,67 m NAP).

Pakket 2 wordt op grond van de dikte en de bijmenging met ruitglas-en baksteenfragmenten, mortel en zandbrokjes geïnterpreteerd als een recentelijk omgewerkt en/of opgebracht pakket. Het pakket ontstaan als gevolg van 20e eeuwse bouw-en sloopwerkzaamheden.

¹⁰ Bureau voor Archeologie (2022) Bureau- en inventariserend veldonderzoek Utrechtseweg 79 Oosterbeek Rapport 407 14 november 2016



Boorpuntenkaart (Bron: Bureau voor Archeologie)

4.6.2 Effecten ontwikkeling

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld. Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied naar verwachting geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

De resultaten van het onderzoek moeten nog worden beoordeeld door de bevoegde overheid en er dient nog een selectiebesluit te worden genomen.

Wat betreft archeologie is hierdoor geen sprake van een negatief milieueffect.

Conclusie:

Er is geen sprake van een negatief milieueffect op het gebied van archeologie.

4.7 Bezinning

4.7.1 Huidige situatie

Op de locatie Utrechtseweg 79 stond een voormalige bakkerij. Het pand aan de Utrechtseweg 79 is inmiddels gesloopt. Op het aangrenzende perceel ten oosten hiervan staat momenteel een pand dat volledig in gebruik is als wonen met twee woningen. Op de percelen Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 was een winkel gevestigd in

natuursteen met op de eerste verdieping woonruimte. Direct ten westen van de voormalige bakkerij (Utrechtseweg 79) bevond zich een pand dat gebruikt werd als galerie/atelierruimte. Inmiddels is een gedeelte van dit pand geamoveerd. Aan de noordzijde van het plangebied zijn achtertuinen van woningen (Hubertushoeve 1 tot en met 11) gesitueerd.

4.7.2 Effecten ontwikkeling

Het beoogde bouwplan heeft een hogere bouwhoogte dan de bestaande situatie. Om inzichtelijk te maken wat voor gevolgen de hoogte heeft voor de achterliggende woningen aan de Hubertushoeve en de Noorderweg is een bezonningsstudie¹¹ uitgevoerd.

Uit de bezonningsstudie is gebleken dat er voor de periode 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) zon aanwezig is gedurende 2 uur per dag conform de 'lichte' TNO-norm op de zuidgevels van de achterliggende bebouwing.

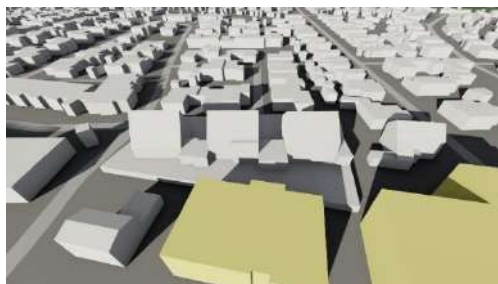
19 februari



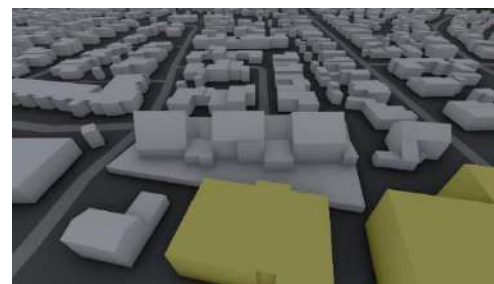
09:00 uur



12:00 uur



15:00 uur



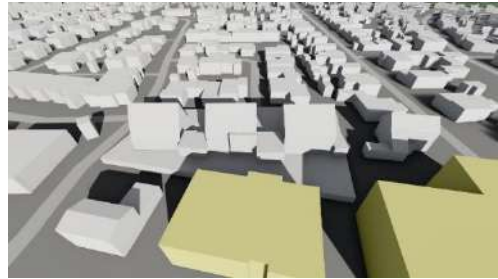
18:00 uur

¹¹ SAB (2023) Bezonningsstudie Utrechtseweg 71-79 en Noorderweg 2 Oosterbeek 14 maart 2023

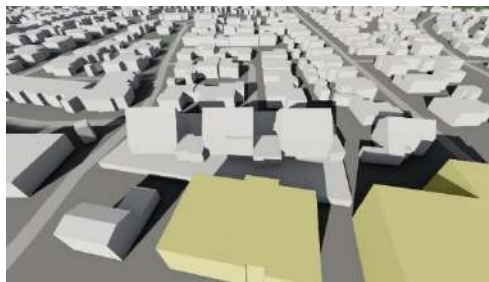
21 oktober



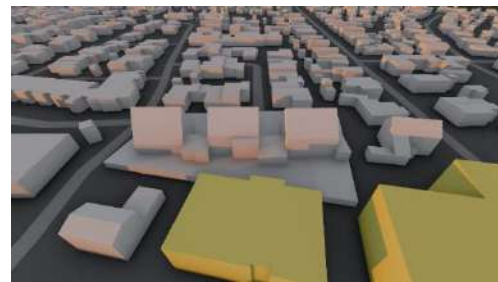
09:00 uur



12:00 uur



15:00 uur



18:00 uur

Conclusie:

Er is geen sprake van een belangrijk negatief milieueffect op het gebied van bezonning.

5 Conclusie

In voorliggend rapport is beoordeeld of als gevolg van de realisatie van 21 appartementen te Oosterbeek nadelige effecten op het milieu zijn te verwachten. De navolgende tabel geeft een overzicht van de beoordeelde milieuaspecten en de daarbij behorende conclusies weer, zoals deze in hoofdstuk 4 aan bod zijn gekomen.

Aspect	Beoordeling milieueffecten
Natuur (gebiedsbescherming)	Het uitgevoerde stikstofonderzoek wijst uit dat significant negatieve effecten op Natura 2000 -gebieden niet aan de orde zijn. Hiermee worden geen negatieve milieueffecten verwacht.
Natuur (soortenbescherming)	Het uitgevoerde natuuronderzoek wijst uit dat wat betreft de meeste beschermde soorten geen negatieve effecten worden verwacht. Wat betreft de soorten waarbij negatieve effecten niet worden uitgesloten zijn in het kader van de verleende ontheffing maatregelen voorgeschreven waarmee deze zoveel mogelijk worden beperkt. Hiermee zijn de negatieve effecten op zijn hoogst minimaal. Dit effect kan zeker niet als een belangrijk nadelig gevolg voor het milieu worden gekwalificeerd.
Verkeer	De nieuwe ontwikkeling zorgt voor een verkeersaantrekkende werking zonder te verwachten ontwikkelingsproblemen op de bestaande infrastructuur. Gezien voorgaande worden wat betreft verkeer geen negatieve milieueffecten verwacht.
Geluid	Voorliggend plan omvat geen (nieuwe) geluidsgevoelige functies. Wel wordt een nieuwe weg aangelegd. Aangezien dit enkel een weg voor bestemmingsverkeer betreft is een onderzoek reconstructie niet benodigd. Op grond van de Wet geluidhinder is geen akoestisch onderzoek nodig. Van een negatief milieueffect voor dit aspect is hierdoor geen sprake.
Lucht	Er zijn geen nadelige gevolgen te verwachten. Het plan draagt 'Niet in Betekenende Mate' bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit en gezien de bestaande achtergrondconcentraties en de planbijdrage is geen sprake van een wezenlijke verslechtering.
Archeologie	Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied naar verwachting geen archeologische resten bedreigd worden. Van een negatief milieueffect op dit aspect is hierdoor geen sprake.
Bezonnning	Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat de beoogde appartementengebouwen voldoen aan de lichte TNO-norm. Van een negatief milieueffect op dit aspect is hierdoor geen sprake.

De uitkomst van de in voorgaande hoofdstukken uitgevoerde toets is dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van de kenmerken en locatie van het plan die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. De conclusie is dan ook dat belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten. Het volgen van een m.e.r.-(beoordelings-) procedure is daarom niet nodig.

Gebruikte onderzoeken/bronnen

Onderzoeken

Bureau voor Archeologie (2022) Bureau- en inventariserend veldonderzoek Utrechtseweg 79 Oosterbeek Rapport 407 14 november 2016.

SAB (2023) Bezonningsstudie Utrechtseweg 71-79 en Noorderweg 2 Oosterbeek 14 maart 2023

SAB (2022) Nader onderzoek Wet natuurbescherming Oosterbeek, locatie HUS Projectnummer: 160298.01 27 oktober 2020

SAB (2022) Quick scan Natuur Oosterbeek, locatie HUS Projectnummer: 160298.01 16 januari 2020

SAB (2022). Onderzoek stikstofdepositie. Oosterbeek, locatie HUS Utrechtseweg 71-79. Projectnummer: 160298.01. 8 maart 2023

Bronnen

Atlas leefomgeving <http://www.atlasleefomgeving.nl/kijken>

Publieke Dienstverlening op de kaart (PDOK) <http://pdokviewer.pdok.nl/>

Milieu-kenniscentrum Infomil <http://www.infomil.nl/>

CBS-Statline, statistische informatie <http://statline.cbs.nl/Statweb/>

Wetgeving, overheidsportal <http://wetten.overheid.nl/zoeken>

Gemeente Arnhem cijfers bevolking [Staat van de Stad - Bevolking - Arnhem \(incijfers.nl\)](http://www.staatvandestad.nl/Bevolking-Arnhem)

AERIUS Calculator, kaartbeeld Natura 2000 <https://calculator.aerius.nl/calculator/>

Google Maps www.google.nl/maps

Natura 2000 Database

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx>

Voorlopigontwerp Locatie HUS Weusten Liedenbaum architecten 25 april 2022 Projectnummer 16-1836B



Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek Projectnummer: AI 16-296

X Asbestinventarisatie type A inventarisatie van direct waarneembaar asbest, asbesthoudende producten, asbestbesmet materiaal of asbestbesmette constructiedelen in een bouwwerk of object

0 Asbestinventarisatie type B (als aanvulling op type A) inventarisatie van niet- direct waarneembare asbest, asbesthoudende producten etc.

0 Asbestinventarisatie type 0 beperkte inventarisatie voorafgaande aan een risicobeoordeling conform NEN 2991: 2005

0 Asbestinventarisatie type G inventarisatie van asbest gericht op het gebruik van het gebouw (als uitbreiding op een volledige asbestinventarisatie type A)

Demolition Management B.V. is gecertificeerd conform de eisen uit de SC-540, procescertificaat asbestinventarisatie.

Onze medewerkers die inventarisaties uitvoeren zijn in het bezit van het bewijs van vakbekwaamheid: Deskundig Inventariseerder Asbest (DIA).



TITELBLAD

Opdrachtgever:

Naam : RVG Development BV
Adres : Stationsweg 6a
Postcode en woonplaats : 6861 EG Oosterbeek
Tel. nr. : 026-3397444
E-mail : r.degruyter@rvgdevelopment.nl

Werkadres

: Utrechtseweg 73-79
6862 AD Oosterbeek

Datum uitvoering

: 11-10-2016

Inventarisatierapport opgesteld door

: Demolition Management B.V.
SCA Code: 07D070101.01
Ecopark 11 8305 BJ Emmeloord
Tel: 0527 701 755
e-mail: info@dm-bv.nl
Postbus 249 8300 AE Emmeloord
De heer M.E. de Buck

Inventarisatie uitgevoerd door

: De heer M.E. de Buck
Deskundig Inventariseerder Asbest (DIA)
SCA Code: 51E-081214-410640
Mobiel: 06 10 20 17 59

Omschrijving van de onderzochte bouwkundige eenheid, constructie of object:

Het betreft een bedrijfspand met woning en garage/schuur aan de Utrechtseweg 79 en een woning met een garage en een schuur, aan de Utrechtseweg 73, 73a te Oosterbeek, kadastrale gemeente: Oosterbeek. Sectie C. Perceel: 1342 en 4422.

Doel rapportage:

- Geschikt voor de renovatie van een in de inleiding nader gespecificeerd deel van het onderzochte bouwwerk
- Geschikt voor renovatie van het gehele bouwwerk
- Geschikt voor de totaalsloop van het gehele bouwwerk
- Geschikt voor het verwijderen van uitsluitend in dit rapport onder Type A geïnterpreteerde materialen

Omvang onderzoek:

- Gehele gebouw of object
- Gedeelte van gebouw of object
- Representatieve steekproef (bijvoorbeeld bij flatgebouwen, 10 % voor vergunning)
- Aanvulling op representatieve steekproef
- Onvoorzien aanwezig asbest

Soort onderzoek:

- Asbestinventarisatie Type-A
 - Volledig
 - Onvolledig
- Asbestinventarisatie Type-B
- Asbestinventarisatie Type-G
- Aanbeveling tot NEN 2991 onderzoek i.v.m. mogelijk blootstellingsrisico

Risicobeoordeling:

- Risicobeoordeling ten behoeve van sloop en verbouw (SMA-rt)
- Risicobeoordeling in gebruiksfase (NEN 2991: 2005)

Samenvatting

Er zijn 6 asbesthoudende toepassingen aangetroffen op de onderzochte locatie. Er is 1 asbestverdachte toepassing bemonsterd die na analyse niet asbesthoudend bleken te zijn.

Overzicht aangetroffen asbesthoudende bronnen:

Bron. Nr.	Toepassing	Materiaal	Risicoklasse
B.02	Rookgasafvoerbuis	Asbestcement buismateriaal	2
B.03	Vlakke plaat op balk	Asbestcement board	1
B.04	Vlakke plaat achter rookgasafvoerbuis	Asbestcement board	2
B.05	Golfplaten	Asbestcement golfplaat	2
B.06	Vinylzeil inclusief onderlaag	Vinylzeil	2
B.07	Kozijnpanelen	Asbestcement plaatmateriaal	2

Overzicht aangetroffen **niet** asbesthoudende bronnen:

Bron. Nr.	Toepassing +locatie	Materiaal
B.01	Koord achter de gevelkachel in de woonkamer van nr. 79	Asbestvrij koord

Aanbevelingen voor aanvullend onderzoek type A

Een overzicht van de ruimten die ten tijde van het onderzoek niet zijn onderzocht of slechts beperkt toegankelijk waren zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Beperkingen/niet onderzochte ruimten:

Omschrijving	Locatie	Aanvullend type A onderzoek	Reden niet geïnventariseerd
-	-	Nee	-

Op het moment van het onderzoek was de locatie vrij en onbelemmerd toegankelijk, het betreft hier derhalve een **volledig** Type- A onderzoek.

Voorafgaande aan totaalsloop verplicht de vergunningsverlener in de omgevingsvergunning tot een aanvullende asbestinventarisatie type B, waarbij de in 3.2 genoemde locatie met behulp van destructieve handelingen onderzocht dient te worden op de aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen



Inhoudsopgave:

Titelblad.....	Pagina 2
Samenvatting.....	Pagina 3
Inhoudsopgave.....	Pagina 4
Hoofdstuk 1 Omschrijving van de opdracht.....	Pagina 5
Hoofdstuk 2 Onderzoeksmethoden.....	Pagina 6
Hoofdstuk 3 Resultaten.....	Pagina 7
3.1 Historisch vooronderzoek, desk research	
3.2 Aanbevelingen voor destructief onderzoek type B	
3.3 Overzicht van alle aangetroffen asbesthoudende materialen	
3.4 Overzicht van de genomen monsters	
Hoofdstuk 4 Risicoclassificatie ten behoeve van verwijdering van asbest.....	Pagina 16
Hoofdstuk 5 Conclusies en aanbevelingen.....	Pagina 17

Bijlagen:

Bijlage 1: Plattegronden/tekeningen/uittreksel kadastrale kaart.....	
Bijlage 2: Deskresearch.....	
Bijlage 3: Analysecertificaat.....	
Bijlage 4: Verplichtingen van de opdrachtgever overeenkomstig wet- en regelgeving.....	
Bijlage 5: Evaluatieformulier voor onvoorzien asbest.....	
Bijlage 6: SMART 2014 Risicoclassificatie.....	



Hoofdstuk 1 Omschrijving van de opdracht:

In opdracht van RVG Development BV heeft de heer M.E. de Buck (**SCA Code: 51E-081214-410640**) van Demolition Management B.V. op 11-10-2016 een asbestinventarisatie type A uitgevoerd in een bedrijfspand met woning en garage/schuur aan de Utrechtseweg 79 en een woning met een garage en een schuur, aan de Utrechtseweg 73, 73a te Oosterbeek.

Aanleiding van het onderzoek is het voornemen om de opstallen te slopen.

Het doel van het onderzoek is om na te gaan of op de onderzochte locatie asbesthoudende materialen zijn toegepast die onder specifieke beschermende maatregelen verwijderd moeten worden.

Hoofdstuk 2 Onderzoeksmethoden:

Voorafgaand aan het onderzoek vindt een deskresearch plaats op basis van de ter beschikking gestelde informatie als tekeningen, plattegronden, bestekken en dergelijke.

Ten behoeve van de inventarisatie worden:

- Bestaande stukken (tekeningen, bestekken e.d.) bestudeerd;
- Historisch onderzoek uitgevoerd;
- Medewerkers geïnterviewd.

Op basis van de gegevens van het deskresearch vindt een systematische visuele inspectie plaats van de locatie. Hierbij wordt er naar gestreefd dat alle ruimten visueel geïnspecteerd worden. Alle aangetroffen asbestverdachte materialen worden op een plattegrond vastgelegd. Tevens wordt bekeken of er sprake is van secundaire asbestbesmettingen. Van de asbestverdachte toepassingen wordt de vindplaats op foto en in een tekening vastgelegd. Wanneer een ruimte of bouwdeel niet toegankelijk is voor visuele inspectie, dan worden deze expliciet met reden in deze rapportage genoemd.

Het bepalen van de risicoklassen vindt plaats aan de hand van het door TNO ontwikkelde programma SMA-rt.

Alle asbestverdachte toepassingen worden (indien bereikbaar) bemonsterd. De methode van bemonstering is afhankelijk van het te bemonsteren materiaal. Na bemonstering wordt het materiaal ingekapseld ter voorkoming van emissie van asbestvezels. Tijdens de bemonstering worden de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen in acht genomen. Het materiaal wordt bemonsterd met behulp van de best toepasbare techniek.

De materiaalmonsters worden dubbel verpakt in polyethyleen monsterzakjes, voorzien van een asbestwaarschuingssticker en opgestuurd naar een voor deze verrichtingen Sterlab geaccrediteerd laboratorium.

Elk materiaalmonster krijgt een identificatiecode (m1 m2 enz.).

Deze code is opgenomen in de tekening bemonsterlocatie(s) om te zien waar het monster genomen is.

Wanneer op een andere manier blijkt dat het materiaal asbesthoudend is maar geen monster van het materiaal kan worden genomen (bijvoorbeeld in verband met de onbereikbaarheid), dan is dit aangegeven met een 'vermoedelijk asbesthoudend'. Wanneer het vermoeden bestaat dat het materiaal asbesthoudend is maar geen monster van het materiaal kan worden genomen (bijvoorbeeld pakkingen), dan is dit aangegeven met een 'vermoedelijk asbesthoudend'. Voor asbest in verwarmingstoestellen wordt het Intechnum Handboek Asbest geraadpleegd.

De aangeboden monsters worden met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 op de aanwezigheid van asbest onderzocht. Indien het met deze techniek niet mogelijk is uitspraak te doen over de aanwezigheid van asbest, dan worden de monsters onderzocht met behulp van scanningelectronenmicroscopie conform ISO 14966.

De binding op het analysecertificaat geeft de binding aan van het aangeboden monster. Deze kan, ten gevolge van de monsternamen, afwijken van de in de rapportage aangegeven binding van de asbesthoudende toepassing. De mate van hechtgebondenheid aangegeven door de DIA die het onderzoek heeft uitgevoerd is derhalve bindend.

De DIA heeft gekozen voor 7 monsters.

Hoofdstuk 3 Resultaten:

3.1 Historisch vooronderzoek, desk research:

Door de opdrachtgever zijn geen documenten beschikbaar gesteld.
Er heeft een interview plaatsgevonden met de eigenaar van de bakkerij (nr. 79)

Voor een overzicht van alle uitgevoerde inspanningen met betrekking tot deskresearch / interviews wordt verwezen naar bijlage 2 van deze rapportage.

Op basis van het interview zijn de volgende asbestverdachte toepassingen naar voren gekomen:

- Golfplaten in de garage

3.2 Aanbevelingen voor destructief onderzoek type B

In onderstaande tabel zijn de locaties vermeld die niet onderzocht zijn op de aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen, maar waarvan wel een redelijk vermoeden bestaat dat er asbest aanwezig is.

Overzicht niet geïnventariseerde locaties:

Omschrijving	Locatie	Verwachte bron	Aanvullend type B onderzoek
In koven en gemetselde kanalen	Beide woningen	Asbestcement buismateriaal	Ja voorafgaande aan sloop
Achter vaste wand-plafond en vloerdelen	Beide woningen	Asbestcement plaatmateriaal, lijmlagen	Ja voorafgaande aan sloop

3.3 Overzicht van alle aangetroffen asbesthoudende materialen:

Bron/ omschrijving	Locatie	Foto	Mon.	Materiaal	Hoeveelheid	Risicoklasse
B.02 Rookgasafvoerbuus	Begane grond nr. 79	F3-F4	M2	Asbestcement buismateriaal	± 1,5 m1	2. Containment
B.03 Vlakke plaat op balk	Werkkamer boven bakkerij nr. 79	F5-F6	M3	Asbestcement board	0,06 m2	1. In zijn geheel verwijderen
B.04 Vlakke plaat achter rookgasafvoerbuus	Kelder onder de bakkerij nr. 79	F7-F8	M4	Asbestcement board	0,7 m2	2. Containment
B.05 Losse golfplaten	Garage/schuur nr. 79	F9-F10	M5	Asbestcement golfplaat	8 m2	2. Containment
B.06 Vinylzeil inclusief onderlaag	Keuken op verdieping nr. 73	F11-F12	M6	Vinylzeil	5,8 m2	2. Containment
B.07 Kozijnpanelen	Slaapkamer begane grond nr.73	F13-F14	M7	Asbestcement plaatmateriaal	3 stuks	2. Buitensanering

3.4 Overzicht van de genomen monsters:

Monster	Locatie	Bron/ omschrijving	Materiaal
M1	Woonkamer verdieping nr. 79	B.01 Koord achter gevelkachel	Asbestvrij koordmateriaal
M2	Begane grond nr. 79	B.02 Rookgasafvoerbuis	Asbestcement buismateriaal
M3	Werkkamer boven bakkerij nr. 79	B.03 Vlakke plaat op balk	Asbestcement board
M4	Kelder onder de bakkerij nr. 79	B.04 Vlakke plaat achter rookgasafvoerbuis	Asbestcement board
M5	Garage/schuur nr. 79	B.05 Losse golfplaten	Asbestcement golfplaat
M6	Keuken op verdieping nr. 73	B.06 Vinylzeil inclusief onderlaag	Vinylzeil
M7	Slaapkamer begane grond nr.73	B.07 Kozijnpanelen	Asbestcement plaatmateriaal



F1



F2

Bron /omschrijving	B.01 Koord achter de gevelkachel in de woonkamer op de verdieping van nr. 79
Soort materiaal	Asbestvrij koord
Soort asbest	N.v.t.
Asbestgehalte	N.v.t.
Hechtgebonden	N.v.t.
Hoeveelheid	N.v.t.
Bereikbaarheid	N.v.t.
Bevestiging	N.v.t.
Risicoklasse	N.v.t.
Monstername	M1
Verwijderingsmethode	N.v.t.
Opmerkingen	-



F3



F4

Bron /omschrijving	B.02 Rookgasafvoerbuis in een kast op de begane grond nr. 79
Soort materiaal	Asbestcement buismateriaal
Soort asbest	Chrysotiel
Asbestgehalte	10-15%
Hechtgebonden	Ja
Hoeveelheid	± 1,5 m1 zichtbaar
Bereikbaarheid	Goed
Bevestiging	Ingemetseld
Risicoklasse	2
Monstername	M2
Verwijderingsmethode	Containment
Opmerkingen	De buis is beschadigd en verveerd. Het is zonder destructief onderzoek niet vast te stellen hoever de buis doorloopt.



F5



F6

Bron /omschrijving	B.03 Vlakke plaat op een balk in de werkkamer boven de bakkerij.
Soort materiaal	Asbestcement board
Soort asbest	Chrysotiel
Asbestgehalte	5-10%
Hechtgebonden	Ja
Hoeveelheid	0,06 m2
Bereikbaarheid	Goed
Bevestiging	Gespijkerd
Risicoklasse	1
Monstername	M3
Verwijderingsmethode	In zijn geheel verwijderen
Opmerkingen	Plaatje afschermen d.m.v. duct tape, rondom vrij zagen en in zijn geheel zonder breuk als asbesthoudend afvoeren.



F7



F8

Bron /omschrijving	B.04 Vlakke plaat achter rookgasafvoerbuis in de kelder.
Soort materiaal	Asbestcement board
Soort asbest	Chrysotiel en amosiet
Asbestgehalte	Chr 2-5% Am 0,1-2%
Hechtgebonden	Ja
Hoeveelheid	0,7 m ²
Bereikbaarheid	Goed
Bevestiging	Geschroefd
Risicoklasse	2
Monstername	M4
Verwijderingsmethode	Containment
Opmerkingen	Van de cv haard merk Benraad zijn geen gegevens bekend in het Intechnum Handboek Asbest. Het is aan te bevelen om de cv haard niet ter plaatse te demonteren maar zekerheidshalve in zijn geheel als asbesthoudend af te voeren.



F9



F10

Bron /omschrijving	B.05 Losse golfplaten in de schuur naast de garage
Soort materiaal	Asbestcement golfplaat
Soort asbest	Chrysotiel
Asbestgehalte	10-15%
Hechtgebonden	Ja
Hoeveelheid	8 m2
Bereikbaarheid	Goed
Bevestiging	Los
Risicoklasse	2
Monstername	M5
Verwijderingsmethode	Containment
Opmerkingen	De sanering valt onder risicoklasse 2 gezien het aantal m2. Boven 2,9 m2 dient de verwijdering onder risicoklasse 2 te worden uitgevoerd.



F11



F12

Bron /omschrijving	B.06 Vinylzeil inclusief onderlaag in de keuken op de verdieping van nr. 73
Soort materiaal	Vinylzeil
Soort asbest	Chrysotiel
Asbestgehalte	30-60%
Hechtgebonden	Nee
Hoeveelheid	5,8 m2
Bereikbaarheid	Goed
Bevestiging	Gelijmd
Risicoklasse	2
Monstername	M6
Verwijderingsmethode	Containment
Opmerkingen	Het asbesthoudend vinylzeil is afgedekt door asbestvrij vinyl.



F13



F14

Bron /omschrijving	B.07 Kozijnpanelen in het kozijn van de slaapkamer op de begane grond van nr. 73
Soort materiaal	Asbestcement plaatmateriaal
Soort asbest	Chrysotiel
Asbestgehalte	10-15%
Hechtgebonden	Ja
Hoeveelheid	3 stuks
Bereikbaarheid	Goed
Bevestiging	Geklemd met latten
Risicoklasse	2
Monstername	M7
Verwijderingsmethode	Buitensanering
Opmerkingen	-

4. Risicoclassificatie ten behoeve van verwijdering van asbest:

Vanwege de goede eigenschappen is asbest in het verleden veel gebruikt, bijvoorbeeld in gebouwen en woningen. Asbestvezels kunnen bij inademing echter diep in de longen doordringen en op termijn buikvlieskanker, longvlieskanker en asbestose (stoflongen) veroorzaken. Hieraan sterven jaarlijks in Nederland naar schatting zo'n 700 mensen. De termijn tussen blootstelling en ziek worden kan tientallen jaren duren. I en M is samen met SZW, en VWS verantwoordelijk voor regelgeving over asbest. Bij activiteiten in het kader van de verwijdering van asbest is er een risico dat er asbestvezels in de ademzone van werknemers komen. Het aantal vezels tijdens de activiteiten is onderscheiden in drie afzonderlijke risicoklassen:

1. Risicoklasse 1: tijdens de werkzaamheden is de concentratie van chrysotiele asbestvezels in de ademzone van de betreffende werknemer(s) kleiner dan 2000 vezels/m³ en de concentratie van amfibole asbestvezels in de ademzone van de betreffende werknemer(s) kleiner dan 10.000 vezels/m³.
2. Risicoklasse 2: tijdens de werkzaamheden is de concentratie van chrysotiele asbestvezels in de ademzone van de betreffende werknemer(s) tussen de 2000 en de 1.000.000 vezels/m³ of de concentratie van amfibole asbestvezels in de ademzone van de betreffende werknemer(s) tussen de 10 000 en de 1.000.000 vezels/m³.
3. Risicoklasse 3: tijdens de werkzaamheden is de asbestvezelconcentratie in de ademzone van de betreffende werknemer(s) hoger dan 1.000.000 vezels/m³.
Conform het Arbeidsomstandighedenbesluit is aan deze drie risicoklassen (onderstaande tabel) een eigen specifiek veiligheidsregime gekoppeld.

Risicoklasse	Beschrijving van de belangrijkste kenmerken	
1	Licht regime, vergelijkbaar met de oude "vrijstellingsregelingen".	Art. 4.44.
2	Standaardregime conform de SC-530	Art. 4.48
3	Verzwaard regime conform SC-530, uitsluitend voor verwijdering van risicovolle" niet-hechtgebonden materialen zoals spuitasbest, leiding- en ketelisolatie, brandwerend board en asbestkarton.	Art. 4.53a

Risicoklasse 1: Laag risico

Het betreft hier hechtgebonden asbesthoudende materialen die in goede staat verkeren. Deze kunnen in zijn geheel (dus zonder breuk of incidentele breuk) verwijderd worden.

Risicoklasse 2: Gemiddeld risico

Het betreft hier hechtgebonden asbesthoudende materialen die zich in zo'n staat of bevestiging bevinden, dat bij verwijdering de kans op breuk of beschadiging aanwezig is (emissie).

Niet hechtgebonden materialen die niet bevestigd zitten en zonder bewerking weggehaald kunnen worden (bijvoorbeeld losliggend) kunnen ook onder deze categorie vallen.

Risicoklasse 3: Hoog risico

Het betreft hier de niet hechtgebonden asbesthoudende materialen. Bij verwijdering is de kans op hoge emissie sterk aanwezig.

Oorspronkelijk hechtgebonden materialen kunnen in slechte staat verkeren, zodat deze zich ook in deze categorie bevinden.

Hoofdstuk 5 Conclusies en aanbevelingen:

- Er zijn 6 asbesthoudende toepassingen aangetroffen op de onderzochte locatie. Er is 1 asbestverdachte toepassing bemonsterd die na analyse niet asbesthoudend bleek te zijn.
- In de garage en de schuur behorend bij nr. 73 zijn geen asbestverdachte toepassingen aangetroffen.
- Voorafgaande aan renovatie of totaalsloop verplicht de vergunningsverlener in de omgevingsvergunning tot een aanvullende asbestinventarisatie type B, waarbij de in 3.2 genoemde locatie met behulp van destructieve handelingen onderzocht dient te worden op de aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen

Demolition Management BV adviseert alle bewerkingen van asbesthoudende materialen, waaronder tevens wordt verstaan het verwijderen en fixeren, te laten uitvoeren door een deskundig asbestverwijderingsbedrijf dat in het bezit is van het procescertificaat 'asbestverwijdering' volgens de SC-530.

Rapportage:

Ondanks de deskundigheid en inzet van onze medewerkers is het mogelijk dat niet alle asbesthoudende materialen geconstateerd zijn. Deze rapportage komt voort uit een inspanningsverplichting, geen resultaat verplichting.

Bij het blijken van niet geconstateerde asbesthoudende materialen dient Demolition Management B.V. in de gelegenheid gesteld te worden deze rapportage aan te passen.

Demolition Management B.V. aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor directe of indirecte kosten voortvloeiend uit bovenstaande.

Op al onze diensten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Dit opgestelde rapport is een momentopname. Diverse omstandigheden (verbouw, sloop, schade of weersomstandigheden, etc.) kunnen dit rapport beïnvloeden. Dit rapport kan om die reden na verloop van tijd onbruikbaar worden.

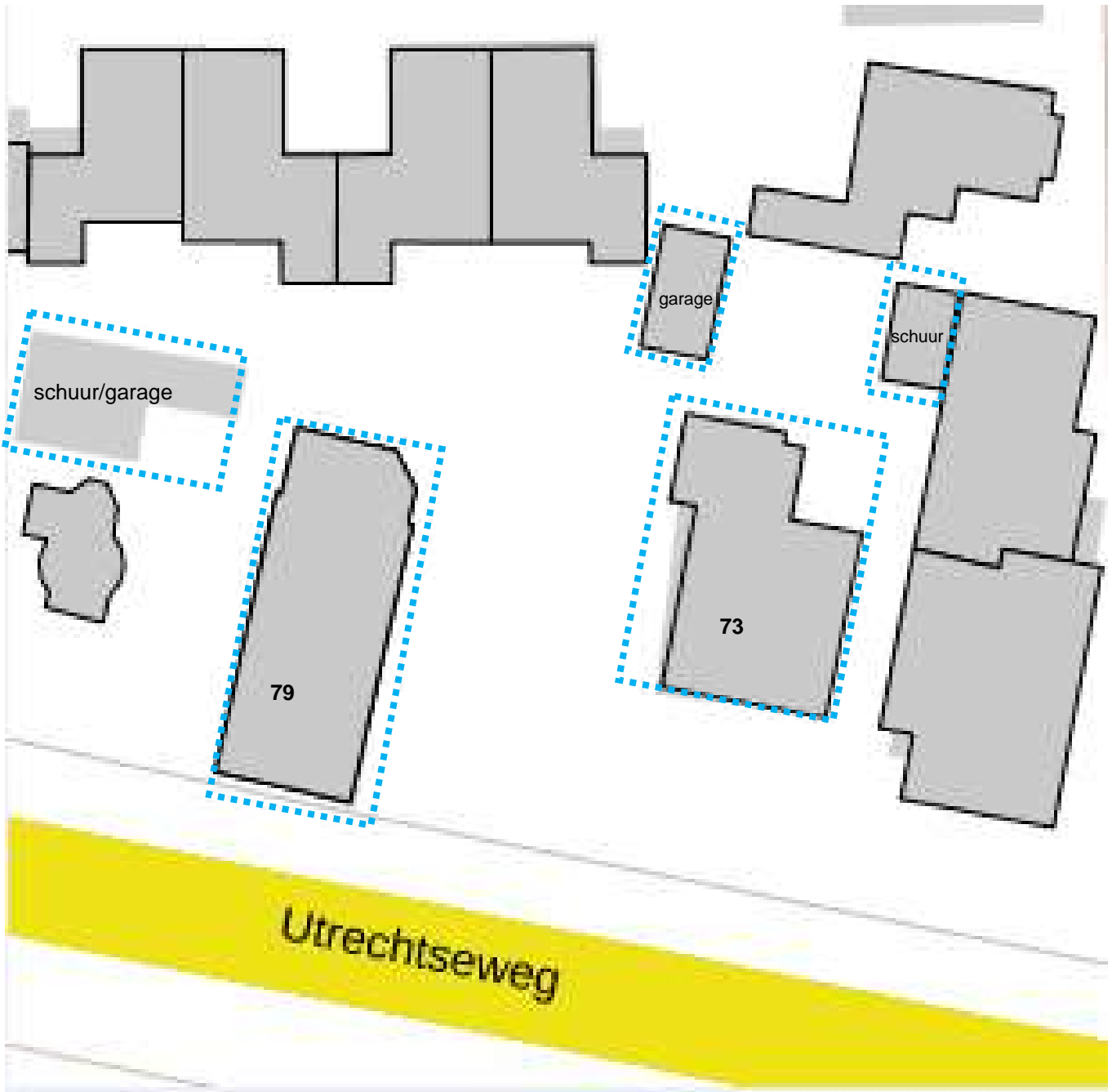
Dit rapport heeft een geldigheidsduur van 3 jaar vanaf de rapportagedatum. Hierna zal er een nieuw en geactualiseerd onderzoek moeten worden uitgevoerd.




Bijlage 1:

Plattegronden/tekeningen/uitreksel kadastrale kaart

Overzicht onderzoeksgebied

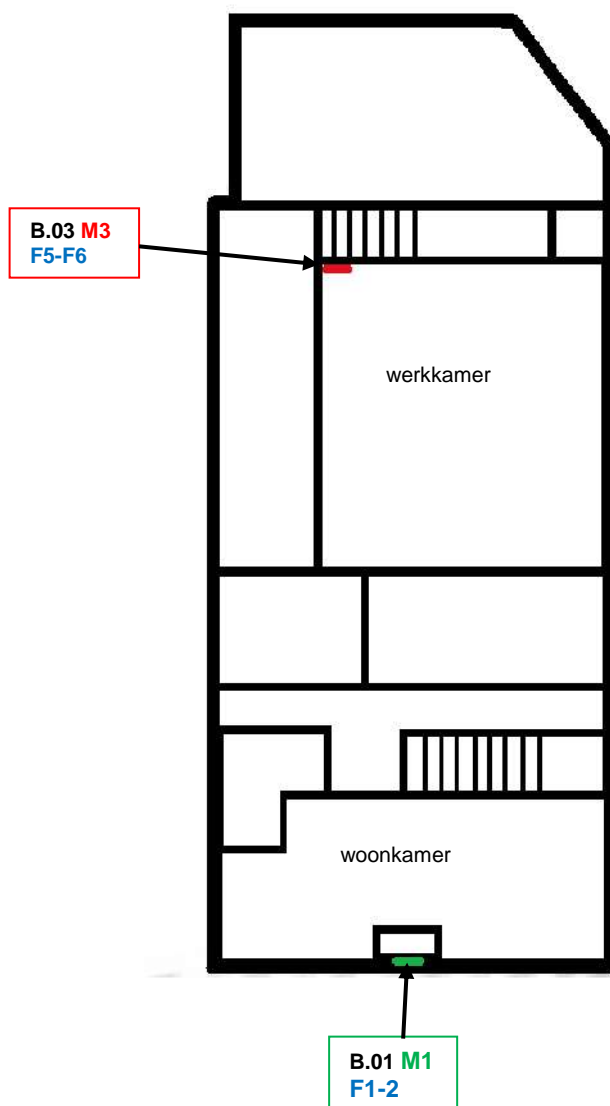


Legenda

 = onderzoeksgebied

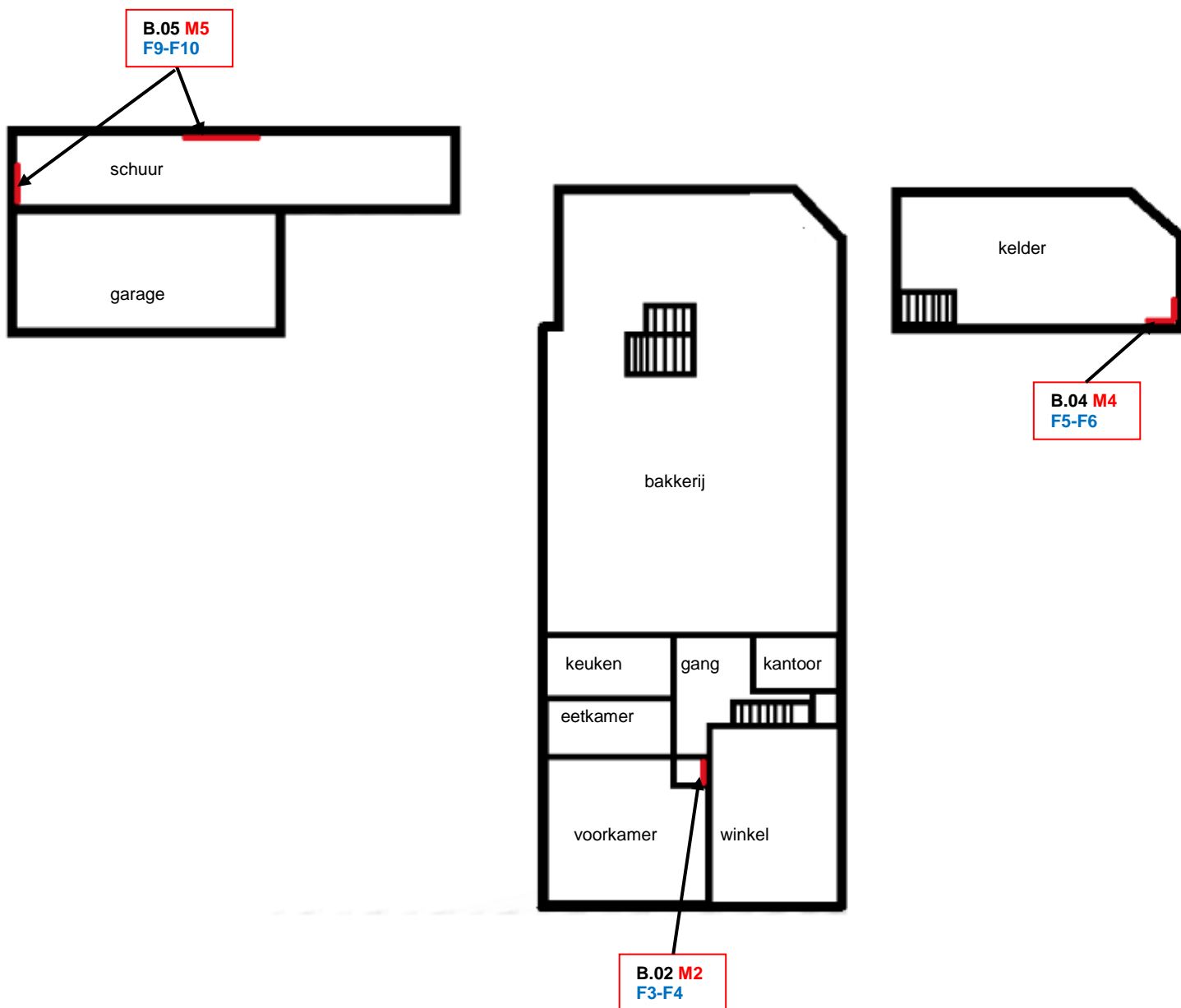


Tekening bemonsteringslocatie: verdieping nr. 79
(situatietekening niet op schaal)



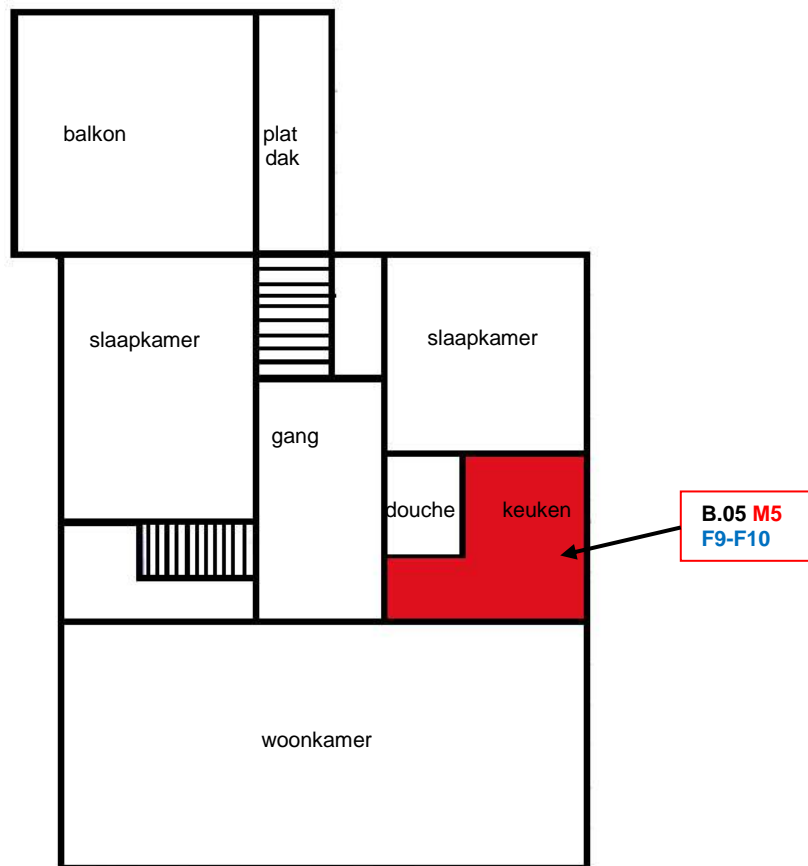
Legenda		
B.00	= bronnummer	■ = asbesthoudend materiaal
F0	= fotolocatie en nummer	■ = asbestvrij materiaal
M0/ MO	= monsternummer	

Tekening bemonsteringslocatie: begane grond en kelder nr. 79
(situatietekening niet op schaal)



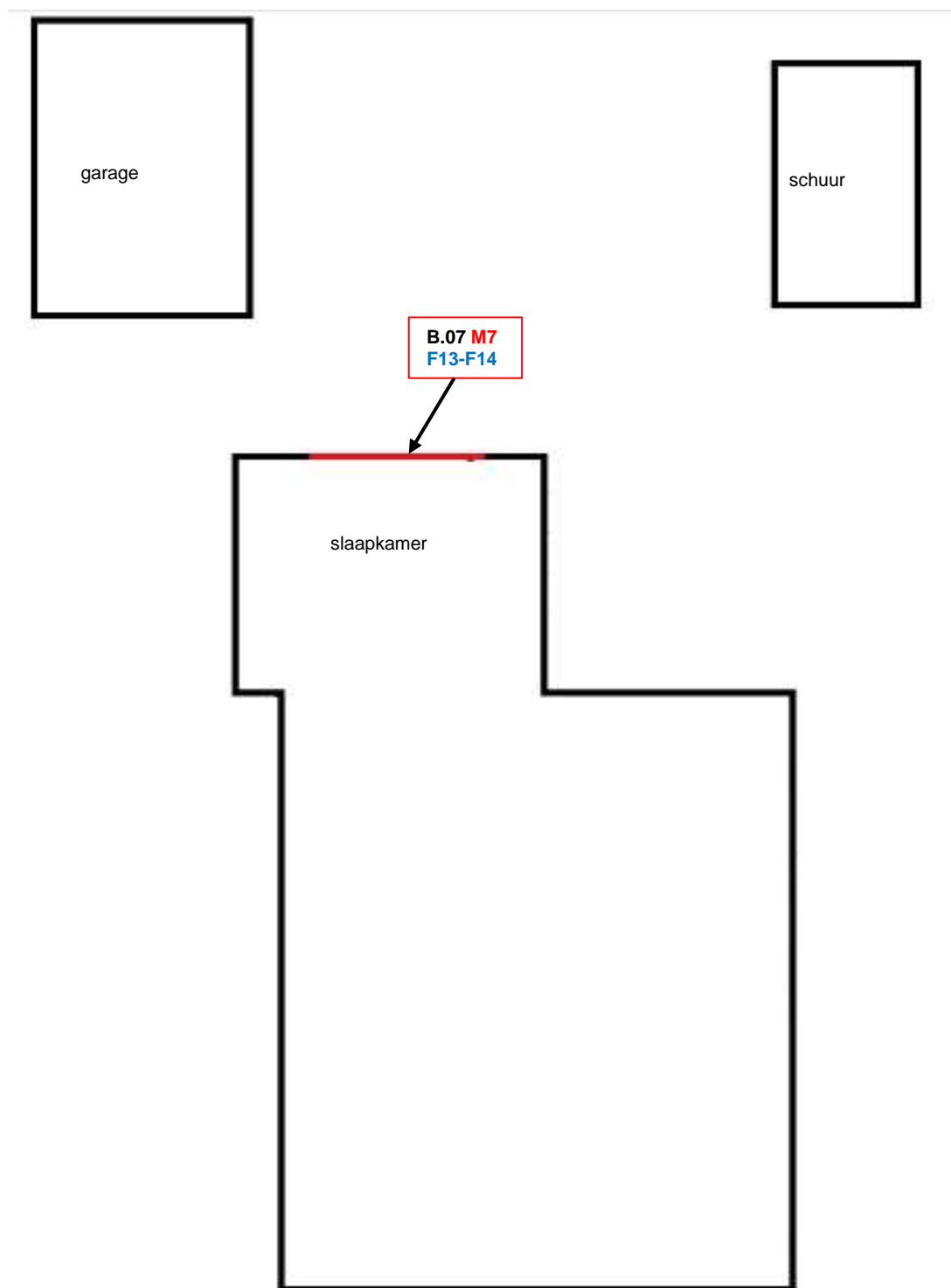
Legenda		
B.00	= bronnummer	■ = asbesthoudend materiaal
F0	= fotolocatie en nummer	
M0	= monsternummer	


Tekening bemonsteringslocatie: verdieping nr. 73
(situatietekening niet op schaal)



Legenda		
B.00	= bronnummer	 = asbesthoudend materiaal
F0	= fotolocatie en nummer	
M0	= monsternummer	

Tekening bemonsteringslocatie: begane grond nr. 73
(situatietekening niet op schaal)

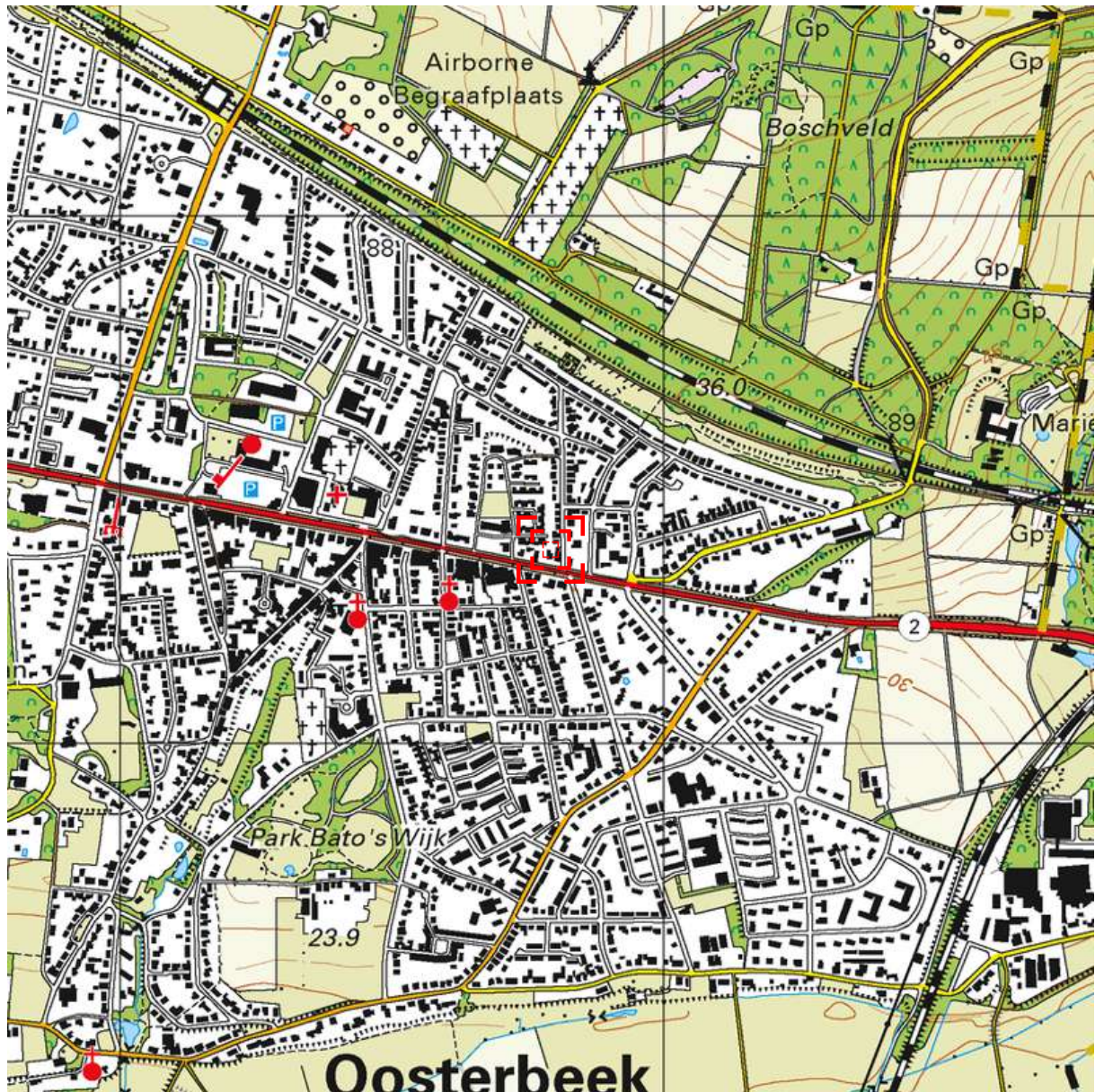


Legenda		
B.00	= bronnummer	 = asbesthoudend materiaal
F0	= fotolocatie en nummer	
M0	= monsternummer	



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 oktober 2016</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente OOSTERBEEK</p> <p>Sectie C</p> <p>Perceel 4422</p>	
--	--	--


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object OOSTERBEEK C 4422
 Utrechtseweg 73, 6862 AD OOSTERBEEK
 CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	---



Bijlage 2:

Deskresearch

Deskresearch

Om een zo volledig mogelijke opname te kunnen doen, zijn de navolgende inspanningen verricht:

- Controle van ter beschikking gestelde stukken zoals tekeningen, plattegronden en bestekteksten;
 - Uittreksel kadastrale kaart
 - Bag viewer

Mogelijk aanwezige asbesthoudende toepassingen (weergave):

- Interview uitgevoerd met:

- Bewoners
- Gebruikers van het gebouw
- Aannemers
- Overige: eigenaar nr. 79

Beknopte weergave interview:

Bij de eigenaar is alleen bekend dat er losse golfplaten in de schuur staan die mogelijk asbesthoudend zijn.

- Globale indruk van het gebouw of object voorafgaand aan de veldwerkzaamheden (directe waarneming van asbestverdachte materialen, besmettingen en dergelijke);



Bijlage 3:

Analysecertificaat

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. e. de'.



Analys rapport

Kwalitatieve analyse van asbest met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Demolition Management B.V.
t.a.v. dhr M. de Buck
Postbus 249
8300 AE Emmeloord

Opdrachtgegevens

ref. Opdrachtgever : AI 16-296
locatie monsternaming : Utrechtseweg 73-79 te Oosterbeek
monsterneming door : Buck, dhr M. de (Marc)

analyse conform : NEN 5896
analyse locatie : Groningen
ontvangst monsters : 12-10-2016
aantal monsters : 7

opdrachtnummer : 2016.037816.1
datum rapportage : 12-10-2016
versie : 1

Resultaten

FBC ID	beschrijving	materiaal type	soort asbest	massa percentage	binding
566398	M1 Koord gevelkachel (nr.79)	Koord	geen asbest	<0,1%	n.v.t.
566399	M2 Rookgasafvoerbuisk (nr.79)	Asbest Cement	chrysotiel	10-15%	hechtgebonden
566400	M3 Vlakke plaat op balk (nr.79)	Plaatmateriaal	chrysotiel	5-10%	hechtgebonden
566401	M4 Vlakke plaat achter rookgasafvoer (nr.79)	Plaatmateriaal	chrysotiel amosiet	2-5% 0,1-2%	hechtgebonden
566402	M5 Golfplaten (nr.79)	Asbest Cement	chrysotiel	10-15%	hechtgebonden
566403	M6 Vloerzeil keuken bovenverdieping (nr.73)	Zeil	chrysotiel	30-60%	niet hechtgebonden
566404	M7 Kozijnpanelen begane grond (nr.73)	Asbest Cement	chrysotiel	10-15%	hechtgebonden

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan. Bij monsterneming door "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t: 010 2088400
BANK: Rabobank 1532.73.76 – BIC: RABONL2U – IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 – BTW: NL9196857B01 – KVK: 24370016



Analyserapport

Kwalitatieve analyse van asbest met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Bij materiaaltipe is de bevinding opgenomen die op het laboratorium van Fibrecount is geconstateerd. Als gevolg van de methode van bemonstering is het niet uitgesloten dat de laboratorium bevindingen afwijken van het materiaaltipe welke in het veld is vastgesteld

Bij binding is de bevinding opgenomen die op het laboratorium van Fibrecount is geconstateerd. Als gevolg van de methode van bemonstering alsmede de staat van het aangeboden monster is het niet uitgesloten dat de bevindingen van het laboratorium afwijken van de conclusie welke in het veld is vastgesteld.

Wanneer in organische gebonden materialen (bijvoorbeeld colovinyltegels, katten, teerlagen) of in kleefmonsters met de standaard analyse, stereo- en polarisatiemicroscopie (PLM) geen asbestvezels worden gedetecteerd, bevelen wij aan de monsters met scanning elektronen microscopie (SEM) te laten analyseren. Organisch gebonden materialen kunnen asbestvezels bevatten met een dusdanig kleine doorsnede en lengte dat ze met PLM niet gedetecteerd kunnen worden, en de analyseresultaten hierdoor vals negatief kunnen zijn.

A.H. Loete
Manager Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.



Bijlage 4:

Verplichtingen van de opdrachtgever overeenkomstig wet- en regelgeving

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. e. de' followed by a stylized flourish.

Verplichtingen van de opdrachtgever overeenkomstig Wet- en regelgeving

Informatief karakter

1. Algemeen

De opdrachtgever heeft een wettelijke informatieplicht daar waar het gaat over de aanwezigheid van asbest in zijn bouwwerk/object, dat hij in eigendom/beheer heeft. Deze plicht heeft hij naar de gebruiker van het bouwwerk/object en zij die het respectievelijk onderhouden, renoveren, slopen of werkzaamheden erin uitvoeren.

Asbestverwijdering is onderhevig aan een gemeentelijke vergunning. Aan de vergunning ligt een asbestinventarisatierapport ten grondslag. Wie kan een vergunning aanvragen en wordt daarmee de houder van de vergunning?

1. De eigenaar van een bouwwerk;
2. Namens de eigenaar van het bouwwerk: het adviesbureau;
3. De gebruiker van een bouwwerk.

Toelichting:

- a. De houder van de vergunning blijft voor de gemeente verantwoordelijk en aanspreekpunt voor de rapportage als sanering. Is het niet volledig en dus niet geschikt voor afgifte omgevingsvergunning, dan spreekt de gemeente de aanvrager van de vergunning aan. Deze spreekt vervolgens het onderzoeksbureau aan. Dit geldt eveneens voor de asbestverwijdering.
- b. Als gewerkt wordt in strijd met de voorschriften, spreekt de gemeente de houder van de vergunning in eerste instantie aan, in tweede instantie de asbestverwijderaar.

De onder de punten 1 t/m 3 genoemde personen kunnen opdrachtgever zijn voor zowel de asbestinventarisatie, de asbestverwijdering, als de eindbeoordeling. Hij hoeft niet perse opdrachtgever te zijn voor de eindbeoordeling.

Dit kan hij overlaten aan het asbestverwijderingsbedrijf, hetgeen ook logisch is.

De opdrachtgever is degene die:

1. De opdracht tot inventarisatie verleent aan een bedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestinventarisatie;
2. De omgevingsvergunning bij de gemeente aanvraagt, implicerende de melding voor het voornemen tot slopen/verwijderen;
3. De opdracht tot de eindbeoordeling van de uitgevoerde asbestverwijdering verleent aan een laboratorium c.q. inspectie-instelling dat/die daarvoor is geaccrediteerd;
4. De opdracht tot de asbestverwijdering verleent aan een asbestverwijderingsbedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbest verwijderen;
5. De gemeente minimaal één week vóór uitvoering op de hoogte stelt van de juiste uitvoeringsdata en –tijdstippen;
6. De stortbon en het vrijgavebewijs van het asbestverwijderingsbedrijf ontvangt;
7. De gemeente uiterlijk binnen twee weken na uitvoering een afschrift stuurt van de resultaten van de eindbeoordeling;
8. De facturen voor de verleende diensten (1 t/m 4) ontvangt en betaalt.

De opdrachtgever kan de zaken genoemd onder 1, 2, 3, 5 en 7 delegeren aan bijvoorbeeld het asbestverwijderingsbedrijf, doch blijft de opdrachtgever verantwoordelijk voor de aanwezigheid van de juiste papieren (inventarisatierapport en omgevingsvergunning) op het werk.

2. Asbestverwijderingsbesluit 2005

De verantwoordelijkheid van de opdrachtgever voor de juiste papieren (inventarisatierapport en omgevingsvergunning) op het werk vindt zijn wettelijke basis in Par. 2, Artikel 3 en 5 en Par. 4, Artikel 10 van het Asbestverwijderingsbesluit 2005. De door de opdrachtgever in te schakelen bedrijven voor asbestinventarisatie, asbestverwijdering en eindbeoordeling kunnen het werk alleen verrichten, wanneer zij in het bezit zijn van de wettelijke verplichte certificatie, respectievelijk accreditatie, vermeld in art. 4.54a, 4.54d en 4.55a van het Arbobesluit/Asbestverwijderingsbesluit 2005.

3. Asbestinventarisatierapport

Ontleend aan Asbestverwijderingsbesluit 2005, Stb 704 d.d. 16-12-2005 en Stb 87 d.d. 20-02-2006.

Paragraaf 2 –Asbestinventarisatie

Art. 3-1-b:

lid b: degene die geheel of gedeeltelijk doet (laat) afbreken of uit elkaar neemt (= dus de opdrachtgever)..... **beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 3-2-b:

ook hier wordt weer gesproken over degene die asbest doet (laat) verwijderen (= dus de opdrachtgever)..... **beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 5 Degene die de handelingen van par. 3 doet/laat verrichten (= dus de opdrachtgever), verstrekt voordat de handeling wordt verricht, een afschrift van het inventarisatierapport aan degene die de handeling verricht (= dus het asbestverwijderingsbedrijf).

Conclusie:

Art. 3 en 5 zijn heel duidelijk:

De opdrachtgever beschikt over een inventarisatierapport en geeft een afschrift van dat rapport aan degene die het asbest verwijdert.

Hoe de opdrachtgever aan dat rapport komt, staat niet vermeld. Hij moet er gewoon over beschikken, dus het zelf regelen.

Zie ook art. 4.54a-1 t/m 5 en 4.54d-5 (toevoeging aan Arbo besluit).

Aanvulling Arbeidsomstandighedenbesluit

Artikel 4.54a Asbestinventarisatie

1. Voordat een handeling als bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b of d wordt aangevangen, wordt de aanwezigheid van asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten volledig geïnventariseerd en worden de resultaten hiervan opgenomen in een inventarisatierapport.
2. Het eerste lid is van toepassing indien werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan asbest, of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten.
3. De inventarisatie en het inventarisatierapport, bedoeld in het eerste lid, worden uitgevoerd, onderscheidenlijk opgesteld, door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestinventarisatie dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
4. Een afschrift van het inventarisatierapport wordt verstrekt aan het bedrijf, bedoeld in artikel 4.54d, eerste lid, die de handeling, bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b of d, verricht.
5. Het certificaat of een afschrift daarvan is op de arbeidsplaats aanwezig en wordt desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Artikel 4.54d, Asbestverwijdering

1. De handelingen bedoeld in artikel 4.54, eerste lid. Met uitzondering van de handelingen, bedoeld in artikel 4.54b, onderdeel b tot en met i, worden verricht volgens een vooraf opgesteld werkplan als bedoeld in artikel 4.55 door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestverwijdering, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
2. Bij een bedrijf als bedoeld in het eerste lid is in ieder geval een persoon als bedoeld in het derde lid werkzaam.
3. De handelingen, bedoeld in het eerste lid, worden verricht door of onder voortdurend toezicht van een persoon die in het bezit is van een certificaat van vakbekwaamheid voor het toezicht houden op het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
4. Voor zover de handelingen, bedoeld in het eerste lid, mede worden verricht door een andere persoon dan de persoon, bedoeld in het derde lid, is deze andere persoon in het bezit van een certificaat van vakbekwaamheid voor het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
5. Voordat wordt aangevangen met de handeling, bedoeld in het eerste lid, is het bedrijf, bedoeld in het eerste lid, in het bezit van een afschrift van een asbestinventarisatierapport als bedoeld in artikel 4.54a, eerste lid.
6. De certificaten, bedoeld in het eerste, derde en vierde lid, of afschriften van het inventarisatierapport, bedoeld in artikel 4.54a eerste lid, zijn op de arbeidsplaats aanwezig en worden desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Par.4 – Bouwwerken

Art. 10:

Het is verboden om een bouwwerk te slopen zonder of in afwijking van de vergunning van B&W. Bij een aanvraag om een sloopvergunning moet een inventarisatierapport worden overlegd (art. 10).

De houder van de sloopvergunning moet een afschrift van die vergunning ter hand stellen aan het bedrijf dat de sloop uitvoert.



Bijlage 5:

Evaluatieformulier

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. e. de'.



Evaluatieformulier

1. Asbestinventarisatie type A	
Naam inventarisatiebedrijf	Demolition Management B.V
SCA code	07D070101.01
Rapport nummer	AI 16-296
Vrijgave datum	28-10-2016

2. Asbestinventarisatie type B	
Naam inventarisatiebedrijf	
SCA code	
Rapport nummer	
Vrijgave datum	

3. Asbestinventarisatie van onvoorzien asbest	
Naam inventarisatiebedrijf	
SCA code	
Rapport nummer	
Vrijgave datum	

Omschrijving onvoorzien asbest			
Omschrijving	Plaats	Hoeveelheid	

Asbestverwijderingsbedrijf							
Naam			Handtekening				
SCA code							
Naam							
Verzonden naar	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Door (naam)							
Datum							
Paraaf							
Verzendlijst 1= AIB type A; 2= AIB type B; 3= AIB onvoorzien; 4 = gemeente; 5 = eigenaar; 6 = opdrachtgever							



Bijlage 6:

SMART 2014 Risicoclassificatie

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "M. e. de" followed by a stylized flourish.

SMART 2014 Risicoclassificatie

Aangemaakt op 25 oktober 2016 om 09h08 (675065)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 16-296]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

Identificatie

Adres	Utrechtseweg 73-79, Oosterbeek
Projectcode	AI 16-296
Projectnaam	Diverse opstallen
Broncode	B.02.
Bronnaam	Rookgasafvoerbuïs

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement kanaal
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	1,5 m ³
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool	n.v.t.
Analysecertificaatnummer	2016.037816.1

Situatie

Bevestiging	Ingemetseld
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Zwaar
Verweerdheid	Zwaar

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	TNO 2.1 15042016 (ingangsdatum 15-04-2016)

Werkplanelementen

Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het SC-530 gecertificeerde bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisssie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform de SC-530, te worden opgenomen. Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

SMART 2014 Risicoclassificatie

Aangemaakt op 25 oktober 2016 om 09h08 (675075)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreeklijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 16-296]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

Identificatie

Adres	Utrechtseweg 73-79, Oosterbeek
Projectcode	AI 16-296
Projectnaam	Diverse opstallen
Broncode	B.03.
Bronnaam	Vlakke plaat op balk

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement board
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	0,06 m ²
Percentage Chrysotiel	5 - 10 %
Percentage Amfibool	n.v.t.
Analysecertificaatnummer	2016.037816.1

Situatie

Bevestiging	Asbest afgeschermd of object/constructie/installatie als geheel te verwijderen
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Niet
Verweerdheid	Niet

Extra vragen

Vraag:	Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk.
Antwoord:	Ja

Verwijdering

Handeling	Los materiaal of object/constructie/installatie als geheel verwijderen
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	1
Gebruikte versie classificatiemodel	TNO 2.1 15042016 (ingangsdatum 15-04-2016)

Werkplanelementen

Risicoklasse 1 (Vrijstellingsregeling)

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk "Visuele Inspectie." te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

Dit produkt met handelingen valt onder de huidige wettelijke vrijstellingsregeling. Het ministerie van SZW onderzoekt in hoeverre deze onder de huidige grenswaarden van kracht kunnen blijven.

SMART 2014 Risicoclassificatie

Aangemaakt op 25 oktober 2016 om 09h08 (675082)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 16-296]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

Identificatie

Adres	Utrechtseweg 73-79, Oosterbeek
Projectcode	AI 16-296
Projectnaam	Diverse opstallen
Broncode	B.04.
Bronnaam	Vlakke plaat achter rookgasafvoerbuï

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement board
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	0,7 m ²
Percentage Chrysotiel	2 - 5 %
Percentage Amfibool	0.1 - 2 %
Analysecertificaatnummer	2016.037816.1

Situatie

Bevestiging	Geschroefd
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Niet
Verweerdheid	Niet

Verwijdering

Handeling	Demontage (als geheel verwijderen)
------------------	------------------------------------

Risicoclassificatie

Risikoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	TNO 2.1 15042016 (ingangsdatum 15-04-2016)

Werkplanelementen

Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform SC-530.

Het SC-530 gecertificeerde bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisssie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform de SC-530, te worden opgenomen. Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

SMART 2014 Risicoclassificatie

Aangemaakt op 25 oktober 2016 om 09h08 (675084)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekbaar onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 16-296]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronssituatie.

Identificatie

Adres	Utrechtseweg 73-79, Oosterbeek
Projectcode	AI 16-296
Projectnaam	Diverse opstallen
Broncode	B.05.
Bronnaam	Losse golfplaten

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	8 m ²
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool	n.v.t.
Analysecertificaatnummer	2016.037816.1

Situatie

Bevestiging	Los
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Licht

Verwijdering

Handeling	Los materiaal of object/constructie/installatie als geheel verwijderen
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	TNO 2.1 15042016 (ingangsdatum 15-04-2016)

Werkplanelementen

Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform SC-530.

Het SC-530 gecertificeerde bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform de SC-530, te worden opgenomen. Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

SMART 2014 Risicoclassificatie

Aangemaakt op 25 oktober 2016 om 09h08 (675097)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 16-296]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

Identificatie

Adres	Utrechtseweg 73-79, Oosterbeek
Projectcode	AI 16-296
Projectnaam	Diverse opstallen
Broncode	B.06.
Bronnaam	Vinylzeil inclusief onderlaag

Feiten

Productspecificatie	Vinylzeil
Hechtgebondenheid	Niet-hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	5,8 m ²
Percentage Chrysotiel	30 - 60 %
Percentage Amfibool	n.v.t.
Analysecertificaatnummer	2016.037816.1

Situatie

Bevestiging	Gelijmd
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Niet
Verweerdheid	Niet

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	TNO 2.1 15042016 (ingangsdatum 15-04-2016)

Werkplanelementen

Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform SC-530.

Het SC-530 gecertificeerde bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform de SC-530, te worden opgenomen. Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

SMART 2014 Risicoclassificatie

Aangemaakt op 25 oktober 2016 om 09h08 (675101)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 16-296]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

Identificatie

Adres	Utrechtseweg 73-79, Oosterbeek
Projectcode	AI 16-296
Projectnaam	Diverse opstallen
Broncode	B.07.
Bronnaam	Kozijnpanelen

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement vlakke plaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	3 stuks
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool	n.v.t.
Analysecertificaatnummer	2016.037816.1

Situatie

Bevestiging	Geklemd
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Licht

Verwijdering

Handeling	Demontage (als geheel verwijderen)
------------------	------------------------------------

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	TNO 2.1 15042016 (ingangsdatum 15-04-2016)

Werkplanelementen

Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het SC-530 gecertificeerde bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform de SC-530, te worden opgenomen. Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.



VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK

Herontwikkeling locatie 'Hus' te Oosterbeek Utrechtseweg 73-77-79

kenmerk PJ Milieu BV: 1645401A



opdrachtgever: RVG Development B.V. te Oosterbeek

datum rapport: 11 november 2016

kenmerk: 1645401A

status: Definitief

uitgevoerd door: PJ Milieu BV

projectleider en

rapporteur: ing. G. Staal | staal@pjmilieu.nl

autorisatie: ir. H.J.R. van Dasselaar



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	Werkwijze.....	4
2.2	Resultaten vooronderzoek.....	4
2.2.1	Onderzoekslocatie.....	4
2.2.2	Omgeving.....	6
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet.....	7
3	VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	8
3.1	Veldonderzoek.....	8
3.1.1	Uitvoering.....	8
3.1.2	Resultaten.....	8
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	8
3.2.1	Uitvoering.....	8
3.2.2	Analyseresultaten.....	9
3.2.3	Interpretatie.....	10
4	NADER BODEMONDERZOEK.....	11
4.1	Onderzoeksopzet.....	11
4.1.1	Conceptueel model.....	11
4.1.2	Fasen.....	11
4.2	Onderzoeksresultaten.....	12
4.3	Interpretatie.....	12
5	ONDERZOEK ASFALT.....	14
5.1	Achtergrondinformatie.....	14
5.2	Veld- en laboratoriumonderzoek.....	14
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15
6.1	Conclusies.....	15
6.2	Aanbevelingen.....	16

BIJLAGEN

- 1 | Documenten vooronderzoek
- 2 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 3 | Analysecertificaten
- 4 | Toetsing analyseresultaten
- 5 | Algemene achtergrondinformatie
- 6 | Toetsingskader
- 7 | Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

1 INLEIDING

In opdracht van RVG Development B.V. te Oosterbeek zijn door PJ Milieu BV in de periode juli-november 2016 een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreffen Utrechtseweg 73 en 79 te Oosterbeek en het perceel voorheen bekend als Utrechtseweg 77.

Aanvullend is ook de asfaltverharding op het noordelijke deel van Utrechtseweg 73 onderzocht op teerhoudendheid¹.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Doelstelling

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van de doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

De doelstellingen van het nader onderzoek zijn als volgt:

- het bepalen van de omvang en ligging van de bodemverontreiniging;
- het vaststellen van het tijdstip van ontstaan van de bodemverontreiniging;
- het bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het (eventueel) vaststellen van de spoedeisendheid van een sanering.

Normering en verantwoording

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze voor uitvoering van dit historisch onderzoek is gebaseerd op de NEN 5725². Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740³.

Het nader onderzoek heeft als basis de NTA-5755⁴.

Indeling rapport

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het verkennende en nader bodemonderzoek (veld- en laboratoriumonderzoek) weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

¹ Voor de doelstelling, opzet en uitvoering van dit onderzoek wordt verwezen naar hoofdstuk 5

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

³ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

⁴ Nederlandse Technische Afspraak-5755: 2010. Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Renkum⁵;
- het Bodemloket en andere websites;
- de Grondwaterkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de foto⁶ op de voorpagina en de bijlagen 1 en 7. Onder bijlage 1 zijn opgenomen:

- een foto-impressie;
- het rapport Bodemloket Utrechtseweg 77;
- delen (relevante kopieën) uit voorgaande bodemrapporten van bureau Tauw te weten:
 - 2004: Nader bodem- en asbestonderzoek Hubertushoeve (waaronder Utrechtseweg 77);
 - 2007: Verkennd bodemonderzoek Utrechtseweg 73 en 79
 - 2008: Evaluatieverslag sanering Utrechtseweg 77

Onder bijlage 7 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- het topografisch overzicht;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander beknopt verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

⁵ De Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) bleek (nog niet) te beschikken over de betreffende dossiers

⁶ Bron: street-view maps.google.nl

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Utrechtseweg 73-77-79 Oosterbeek
Gemeente	Renkum
Kadastrale aanduiding [#]	Gemeente Oosterbeek, sectie C, percelen 3794, 6172, 1342, 6173, 4422 (5697) en 5531
Artikel 55	De percelen 6172 en 6173 zijn voorzien van een aantekening in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster bodeminformatie geregistreerd is. Voor de hand liggend is dat deze verband houdt met de uitgevoerde bodemsanering
Totale oppervlakte percelen / onderzoekslocatie	1.588 m ²
X-coördinaat perceel C 6173	186.774
Y-coördinaat perceel C 6173	444.351

[#] van west naar oost

Huidig gebruik

De onderzoekslocatie wordt ten tijde van uitvoering van het onderzoek (nog) benut door middel van bewoning en detailhandel (bakkerij op westelijke perceel). Het buitenterrein is gedeeltelijk voorzien van half open verharding (klinkers, tegels). Ten noorden van het gebouw op nr. 73 ligt een asphaltverharding. Delen zijn begroeid met gras.

Tijdens de visuele inspectie van de locatie is op het westelijke deel van de locatie een tankdeksel aangetroffen. Uit navraag bij de opdrachtgever (na uitvoering van het veldwerk eerste fase) blijkt dat het daadwerkelijk een deksel van een ondergrondse tank betreft. Deze is in het verleden leeg gezogen, gereinigd en afgevuld met zand. Een certificaat hiervan is niet beschikbaar.

Verder zijn binnen de onderzoekslocatie geen zogenaamde bodembedreigende activiteiten aangetroffen. De locatie maakt een verzorgde indruk.

Historisch gebruik

Door / bij de gemeente Renkum zijn geen verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer verstrekt / bekend.

Duidelijk is dat de onderzoekslocatie en de omgeving al sinds langere tijd in gebruik voor bewoning en dergelijke. Daarmee is de kans reëel dat diffusie bodemverontreiniging is ontstaan.

Er zijn geen aanwijzingen dat specifieke (bedrijfs)activiteiten de bodem hebben verontreinigd.

Uit de in paragraaf 2.1 genoemde voorgaande bodemrapporten blijkt het volgende:

2004: Nader bodem- en asbestonderzoek Hubertushoeve (waaronder Utrechtseweg 77)

- het onderzoek is, direct voorafgaand aan de sloop, uitgevoerd naar aanleiding van een verkennend bodemonderzoek uit 2001. Daarbij zijn in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte PAK en een matig verhoogd gehalte zink aangetoond;
- zink is (in de bovengrond) heterogeen verdeeld aangetoond boven de interventiewaarde. Vanaf 1,0 m-mv wordt zink niet meer verhoogd aangetoond. Horizontaal is de verontreiniging globaal afgeperkt;
- het zink wordt gerelateerd aan het waargenomen puin;
- ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie (percelen 6172 en 6173) zijn destijds (op basis van enkele boringen) geen sterk verhoogde gehalten zink aangetoond;
- het gehalte asbest in grond ligt onder der interventiewaarde.

2007: Verkennd bodemonderzoek Utrechtseweg 73 en 79

- alleen in de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan diverse parameters aangetoond;
- opmerkelijk is dat in het rapport niet gerefereerd wordt aan het hierboven genoemde onderzoek uit 2004.

2008: Evaluatieverslag sanering Utrechtseweg 77

- gesproken wordt van een te saneren verontreiniging met zware metalen met een omvang van 450 m³;
- uit hoofdstuk 2 van het rapport blijkt dat er op de locatie nog meer bodemonderzoeken zijn uitgevoerd welke niet bekend zijn geworden bij PJ Milieu BV;
- de sanering is uitgevoerd direct ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie (ten noorden van percelen 6172 en 6173);
- geconcludeerd wordt dat de locatie, op een kleine restverontreiniging na, voldoende is gesaneerd. De restverontreiniging bevindt zich nabij een tuinmuur (westelijke contour sanering).

Toekomstig gebruik

Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie, na sloop van alle bebouwing, nieuwbouw van een appartementencomplex (plan Hus) te realiseren. Daarbij wordt ook onderkelderd. Op de tekening onder bijlage 7 is de globale ligging van de nieuwbouw aangegeven.

De toekomstige ligging van verhardingen en groen is bij opstelling van dit rapport nog niet bekend.

Asbest

Tijdens de visuele inspectie van de onderzoekslocatie is expliciet gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld. Deze zijn niet aangetroffen.

Er zijn verder geen aanwijzingen (bijvoorbeeld puinverhardingen of informatie uit het bouwarchief) verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. Uit de documenten in de bijlagen is de lokale ligging af te leiden.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een mengeling van woningen en detailhandel. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Direct ten noorden van de onderzoekslocatie is al nieuwbouw gerealiseerd (Huberteshoeve).

Bodembedreigende activiteiten

Van de genoemde adressen/percelen zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bodeminformatie

Van de omgeving zijn, naast het genoemde in paragraaf 2.2.1 (onderzoek 2004, sanering 2008) geen bodemonderzoeksrapporten bekend.

Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is opgenomen in rapport GWK-29 en gelegen op kaartblad 40 west. Regionaal bestaat de bodem tot circa 10 meter min maaiveld (m-mv) uit gestuwde afzettingen: zand, grindig zand en leem. De regionale grondwaterstroming is zuidzuidoostelijk gericht. De

onderzoekslocatie bevindt zich in een grondwaterbeschermingsgebied (boringsvrije zone, WKO-vrije zone en intrekgebied).

Achtergrondgehalten

De gemeente Renkum beschikt voor zover bekend (nog) niet over een actuele (regionale) bodemkwaliteitskaart. Er zijn geen gegevens bekend van verhoogde lokale achtergrondgehalten ter plaatse van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt, met uitzondering van de locatie van de ondergrondse tank⁷, niet verwacht dat binnen de onderzoekslocatie op specifieke punten sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging. Wel kunnen in de bovengrond (heterogeen verdeeld) verhoogde gehalten aan metalen en PAK worden gemeten. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Onderzoek van het grondwater kan, gezien de stand van lager dan 5,0 m-mv, achterwege blijven.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond in gehalten boven de achtergrondwaarde.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 1.588 m². In tabel 2 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de in tabel genoemde strategie.

Tabel 2 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
8	3	-	2	1	-

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, op voorhand niet noodzakelijk geacht.

⁷ Door de opdrachtgever is aangegeven dat de bodem ter plaatse door derden wordt onderzocht

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

3.1.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd door minimaal 1 gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2001⁸.

Op 12 juli 2017 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen zijn gecodeerd vanaf nr. 1.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 7). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

3.1.2 Resultaten

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen (verkennd en nader bodemonderzoek). Daaruit blijkt dat de bodem tot 2,0 m-mv opgebouwd is uit matig fijn, zwak siltig zand. Tot 0,6 m-mv (maximaal 1,0 m-mv) is het zand daarbij zwak humeus (grond).

Bij 17 van de 24 boringen zijn bodemvreemde materialen puin aangetroffen tot maximaal 1,0 m-mv. Dit betreft een inschatting. Bijvoorbeeld omdat boring 103 3x gestuit is op een handmatig ondoordringbare laag.

De bijmengingen betreffen voornamelijk (baksteen)puin. De mate varieert daarbij van sporen (<1%) tot uiterst (<50%). Verder zijn zeer plaatselijk grind, kool en sintels aangetroffen. Voor meer details wordt verwezen naar de profielen onder bijlage 2.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen maar gezien de aangetroffen bijmengingen (waaronder ongebroken metselpuin) is het niet uit te sluiten dat de bodem ter plaatse asbest bevat.

3.2 Laboratoriumonderzoek

3.2.1 Uitvoering

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 3 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

⁸ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Tabel 3 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
MM-1	1, 2 en 3	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem ⁹ , lutum en organische stof
MM-2	7 t/m 10	0,0 – 0,5	Idem
MM-3	4, 7 en 10	0,5 – 2,0	Idem

MM = mengmonster

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

3.2.2 Analyseresultaten

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef¹⁰- en interventiewaarden en indicatief¹¹ volgens het Besluit¹² en de Regeling¹³ bodemkwaliteit. Verder informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

⁹ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

¹⁰ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

¹¹ Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

¹² Besluit van 22 november 2007

¹³ Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4 numeriek weergegeven. In tabel 4 is het resultaat van de toetsing verwoord¹⁴ opgenomen.

Tabel 4 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling%
Bovengrond MM-1	1, 2 en 3	Grond	Puin, sintels, kool	Licht: cadmium (0,56), kwik (0,11), PCB-som7 (0,034) en PAK (3,9) Matig: lood (300) Sterk: zink (480)	Niet Toepasbaar
MM-2	7 t/m 10	Grond	Puin	Licht: kwik (0,12), lood (150), zink (150), minerale olie (50), PCB-som7 (0,0098) en PAK (8,4)	Klasse Industrie
Ondergrond MM-3	4, 7 en 10	Zand	-	Licht: zink (69)	Altijd Toepasbaar

MM = mengmonster

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2

*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

% = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit

3.2.3 Interpretatie

In een mengmonster van de bovengrond van Utrechtseweg 73 zijn onder meer een matig verhoogd gehalte lood en een sterk verhoogd gehalte zink aangetoond. In verband met de genoemde plannen met de locatie is verder (nader) onderzoek noodzakelijk. Dit is dan ook, na overleg met de opdrachtgever, aansluitend daadwerkelijk uitgevoerd. De uitvoering en opzet hiervan worden in hoofdstuk 4 beschreven.

14

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

4 NADER BODEMONDERZOEK

4.1 Onderzoeksofzet

4.1.1 Conceptueel model

Op basis van de al bekende informatie is vooraf een inschatting gemaakt van de verontreinigingssituatie en zijn onderzoeksvragen geformuleerd, het zogenaamde 'conceptueel model'.

Wat is de aard, mate, omvang en ligging van de verontreiniging?

De aard en mate (lood en zink in sterk verhoogde gehalten) is in voldoende mate bekend. De omvang en ligging zijn onvoldoende bekend en dienen nader te worden onderzocht.

Er wordt (voorlopig) afgeperkt tot gehalten onder de interventiewaarde. Dergelijke grond dient ontgraven te worden onder saneringscondities. Verder zijn ook buiten de onderzoekslocatie (sterk) verhoogde gehalten zink aangetoond. Daarmee is afperking tot onder de achtergrondwaarden niet reëel / mogelijk. Bij het meer definitief worden van de plannen kan het wenselijk zijn om meer (puinhoudende) grond af te voeren van de locatie. Ter plaatse van bijvoorbeeld groenstroken is het wenselijk dat de grond (indicatief) valt onder de klasse Altijd Toepasbaar danwel onder Klasse Wonen.

Wat is de oorzaak van de verontreiniging?

De aangetoonde verontreiniging houdt vrijwel zeker verband met de puinhoudende bovengrond op de locatie. Dit is daarom geen punt van onderzoek meer.

Wat is het tijdstip van ontstaan van verontreiniging?

Gezien het feit dat de oorzaak dient gezocht te worden in het in het verleden ontstane 'ophooglaag' is de verontreiniging ontstaan vòòr 1987. Dit is geen punt van onderzoek meer en ook minder relevant. Sanering van het geval zal noodzakelijk gezien de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging?

Of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging zal afhangen van de nog vast te stellen omvang van de verontreiniging. Dit betreft derhalve een onderzoeksvraag.

4.1.2 Fasen

Het aanvullende / nader onderzoek is uitgevoerd in 2 fasen.

In eerste instantie zijn de afzonderlijke monsters van mengmonster MM-1 op lood, zink, lutum en organische stof geanalyseerd. Het betreffen de monsters 1-1, 2-1 en 3-1. Tevens zijn een drietal andere monsters (3-2, 4-1, 5-1) van het verkennende onderzoek onderzocht op zink, lutum en organische stof.

Hierna is verder nader onderzoek verricht door middel van het verrichten van boringen en uitvoeren van analyses. Deze 10 boringen (nrs. 101 t/m 110) zijn verricht op 5 augustus 2016 door minimaal 1 gecertificeerde persoon van PJ Milieu BV conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2001. Totaal zijn, in het kader van horizontale en verticale afperking, nog 9 separate monsters onderzocht op lood, zink, lutum en organische stof.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond- en interventiewaarden (zie bijlage 4).

De situering van de boorpunten (allen verricht op Utrechtseweg 73) is aangegeven op de tekening (bijlage 7). In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen.

4.2 Onderzoeksresultaten

Bij elk van de boringen zijn bijmengingen aan bodemvreemde materialen aangetroffen. Verwezen wordt verder naar hoofdstuk 3, de profielen onder bijlage 2 en tabel 5.

In tabel 5 zijn de monsteromschrijvingen en het resultaat van de toetsing verwoord opgenomen. De tabel heeft betrekking op beide, in paragraaf 4,1 benoemde onderzoeksfasen.

Tabel 5 Monsteromschrijving grondmonsters en resultaat toetsing

MC / traject [#]	Boring	Grondsoort [*]	Bijmengingen ^{**}	Resultaat toetsing ^{***}
Fase 1				
1-1 (0,1-0,5)	1	Zand	Puin	Sterk: lood (420) en zink (740)
2-1 (0,2-0,5)	2	Grond	Puin	Matig: lood (330) Sterk: zink (330)
3-1 (0,1-0,3)	3	Grond	Puin, sintels, kool	Licht: lood (190) Sterk: zink (340)
3-2 (0,5-0,6)	3	Grond	-	-
4-1 (0,0-0,5)	4	Grond	-	Licht: zink (69)
5-1 (0,0-0,5)	5	Grond	-	-
Fase 2				
101-2 (0,1-0,5)	101	Grond	Puin	Sterk: lood (770) en zink (510)
102-2 (0,1-0,5)	102	Grond	Puin	Licht: lood (110) en zink (93)
102-3 (0,6-1,0)	102	Zand	-	-
103-1 (0,0-0,5)	103	Grond	Puin	Licht: lood (130) en zink (100)
104-1 (0,1-0,5)	104	Grond	Puin	Licht: lood (160) en zink (78)
105-1 (0,0-0,5)	105	Grond	-	Licht: lood (110)
106-2 (0,6-1,0)	106	Grond	-	Licht: lood (33)
107-1 (0,1-0,5)	107	Zand	Puin, kool	Licht: lood (84) en zink (110)
110-1 (0,1-0,5)	110	Grond	Puin	Licht: lood (88)

MM = mengmonster

= monstercode en traject in meter minus maaiveld

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2

*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

4.3 Interpretatie

Over de ligging en omvang van de sterke bodemverontreiniging met lood en zink binnen de onderzoekslocatie is voldoende bekend geworden. Op de tekening onder bijlage 7 is de 'interventiewaardecontour' aangegeven.

Uit tabel 5 is, in combinatie met de tekening, het volgende af te leiden:

- de verhoogde gehalten lood en zink zijn te relateren aan de aangetroffen bijmengingen in de bodem;
- de sterk verhoogde gehalten bevinden zich alleen ter plaatse van Utrechtseweg 73. Het betreft het kadastrale perceel C 4422, inmiddels gewijzigd naar nr. 5697;
- de sterk verhoogde gehalten bevinden zich in de bovengrond (tot gemiddeld 0,6 m-mv) rondom de bebouwing in een gebied met een oppervlakte van 330 m²;
- aangenomen kan worden dat onder de bebouwing (circa 140 m²) geen sprake is van bovengrond;
- daarmee is er sprake van een omvang van 190 m² x 0,6 meter = 115 m³.

De vastgestelde verontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming (meer dan 25 m³ grond bevat sterk verhoogde gehalten).

Het geval is ontstaan vòòr 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'.

Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering (minimaal het wegnemen van de vastgestelde onaanvaardbare risico's) is thans niet noodzakelijk. In verband met nieuwbouw / grondverbetering zal namelijk alle sterk verontreinigde grond verwijderd worden van de locatie.

De vragen uit het conceptuele model zijn hiermee beantwoord. Er resteren geen onderzoeksvragen meer.

5 ONDERZOEK ASFALT

5.1 Achtergrondinformatie

De asfaltverharding op het noordelijke deel van Utrechtseweg 73 is onderzocht op teerhoudendheid. De aanleiding wordt gevormd door de voorgenomen verwijdering ervan.

Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

- het bepalen van de constructieopbouw en totale dikte van de asfaltverhardingen;
- het bepalen van de teerhoudendheid per te onderscheiden laag.

De opzet van het onderzoek is uitgevoerd op basis van de CROW 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt'¹⁵.

Voor zover bekend is het asfalt vòòr 1994 aangebracht. Verdere informatie (onderhoud, kwaliteitsgegevens, opbouw en dikte) ontbreekt. Bijzondere te onderscheiden delen zijn niet aanwezig.

De verharding heeft een oppervlakte van circa 120 m². Op basis van tabel 1 uit de CROW dienen in verband daarmee 2 boringen te worden verricht.

5.2 Veld- en laboratoriumonderzoek

De 2 boringen (nr. 101 en 102) zijn, in combinatie met boringen voor het bodemonderzoek, verricht op 5 augustus 2016.

Het asfalt blijkt een dikte te hebben van 5 cm. Daaronder ligt zand en/of puinhoudende grond.

De 2 asfaltkernen zijn onderzocht middels constructieopbouw en PAK-marker. Het analysecertificaat is onder bijlage 3 opgenomen.

Beide kernen zijn homogeen qua opbouw en blijken uit 2 lagen te bestaan welke geen teerindicatie afgeven.

Het hoofdbestanddeel wordt gevormd door Base AC 16-asfalt.

Naar aanleiding van het PAK-marker-onderzoek zijn beide kernen als 1 mengmonster (MM-101) onderzocht op PAK-10-VROM. Deze parameter is niet aangetoond. Daarmee is sprake van 'niet teerhoudend asfalt'. Het betreft een hoeveelheid van 5-10 m³.

¹⁵ Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt. CROW-publicatie 210, juni 2015

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de periode juli-november 2016 zijn een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie omvat Utrechtseweg 73 en 79 te Oosterbeek en het perceel voorheen bekend als Utrechtseweg 77.

Aanvullend is ook de asfaltverharding op het noordelijke deel van Utrechtseweg 73 onderzocht op teerhoudendheid.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning (herinrichting locatie: sloop gevolgd door onderkelderde nieuwbouw).

6.1 Conclusies

Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek

In tabel 6 zijn de uitvoering en de resultaten van het vooronderzoek en het verkennende bodemonderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 6 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en verkennend bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Vooronderzoek uitgevoerd	NEN 5725, standaard vooronderzoek
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, onverdachte locatie (ONV-NL). Binnen de locatie ligt een gesaneerde ondergrondse tank. Op verzoek van de opdrachtgever wordt de bodem ter plaatse in een later stadium onderzocht. De grondwaterstand ligt lager dan 5 m-mv. Het grondwater is daarom niet onderzocht.
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	1.588 m ² . Het betreffen 6 kadastrale percelen. 2 percelen zijn voorzien van een 'Artikel 55-aantekening'
Gebruik locatie	Bewoning / detailhandel
Bijzonderheden	Locatie en omgeving zijn sinds lange tijd intensief in gebruik is. Op een belendend perceel is de bovengrond gesaneerd in verband met sterke zinkverontreiniging. Van nr. 73 en 79 is bodemonderzoek bekend uit 2007. Ten noorden van onderzoekslocatie is al nieuwbouw gepleegd.
Bodemonderzoek	
Bodemopbouw tot 2,0 m-mv	Zand met een humeuze bovenlaag
Bijmengingen of bijzonderheden	Bijmengingen met voornamelijk puin tot maximaal 1,0 m-mv. Asbestverdachte materialen zijn niet aangetroffen maar aanwezigheid van asbest in de bodem wordt niet uitgesloten
Analyseresultaten bovengrond	Diverse parameters zijn verhoogd aangetoond. Lood is daarbij matig verhoogd aangetoond en zink sterk verhoogd
ondergrond	Licht verhoogd: zink

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de vaste bodem zijn namelijk licht tot sterk verhoogde gehalten aangetoond. Deze onderzoeksresultaten vormen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren. Daarbij is door de opdrachtgever aangegeven dat onderzoek naar asbest in grond door derden wordt uitgevoerd en dat onderzoek nabij de ondergrondse tank in een later stadium gedaan zal worden.

De asfaltverharding op nr. 73 is als niet teerhoudend aan te merken.

Nader bodemonderzoek

Er is nader onderzoek uitgevoerd naar lood en zink. Er is gemotiveerd afgeperkt tot onder de interventiewaarden. Het geval blijkt zich in de bovengrond (tot 0,6 m-mv) te bevinden rondom de woning Utrechtseweg 73. Totaal betreft het circa 115 m³.

De opdrachtgever is voornemens alle sterk verontreinigde grond op de locatie te verwijderen. Mogelijk is, in het kader van grondverbetering / wegnemen van risico's bij bewoning, de afvoer van meer (boven)grond wenselijk / noodzakelijk.

6.2 Aanbevelingen

Zoals aangegeven wordt door derden onderzoek naar asbest in grond uitgevoerd en wordt op een later tijdstip onderzoek uitgevoerd nabij de ondergrondse tank. Verder aanvullend bodemonderzoek wordt thans niet noodzakelijk geacht.

Algemeen geldt dat werkzaamheden in de (sterk) verontreinigde slechts toegestaan zijn na het doen van de nodige meldingen en genomen veiligheidsmaatregelen.

Er is sprake van een (kleinschalige) immobiele verontreiniging. Het geval kan derhalve gesaneerd worden onder de BUS-regeling (Besluit Uniforme Saneringen). Volstaan kan worden met een melding tot sanering aan het bevoegd gezag. Opstelling van een saneringsplan kan achterwege blijven.

Het bevoegd gezag neemt over het algemeen een 'besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid' op verontreinigingssituaties zoals thans vastgesteld is. In dit besluit wordt definitief vastgesteld of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een dergelijk besluit wordt in bepaalde gevallen ter registratie aangeboden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers. Deze besluiten worden, met een korte aanduiding van de aard van het besluit, bij de betrokken percelen in het register vermeld (artikel 55 – aantekening).

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

Bijlage | 1

Documenten vooronderzoek



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06



Foto 07



Foto 08



Rapport Bodemloket

GE027400092 Utrechtseweg 77

Datum: 04-11-2016



Legenda

Locatie	●
Beschikbaarheid gegevens	■ Eigen website beschikbaar
	■ Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	■ Gesaneerd
	■ Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	■ Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	■ Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Utrechtseweg 77
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
 Locatiecode gemeentelijk BIS: GE027400092
 Adres: Utrechtseweg 77 6862AD OOSTERBEEK
 Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: starten sanering.
 Omschrijving: Om de verontreiniging te verwijderen of te beheren moet worden gestart met de sanering.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onverdachte activiteit (000000)		

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Sanerings evaluatie	Tauw B.V.	Kenmerk: R003-4671041HVR- agv-V01-NL	2012-02-15
Saneringsplan	Tauw B.V.	Kenmerk: R002-4671041MLY- agv-V01-NL	2011-05-04
Saneringsplan	Tauw B.V.	Kenmerk: N002-4671041MLY-agv- V01-NL	2010-10-15
Saneringsplan	Tauw B.V.	Kenmerk: R001-4671041MLY- ibis-V01-NL	2010-07-14
	Tauw B.V.	L001-4671041BOJ- mye-V01-NL	2009-11-12
Sanerings evaluatie	Tauw B.V.	4547439	2008-11-27

Verkennd onderzoek NEN 5740	Tauw B.V.	Kenmerk: R004-4492093EHT- nda-V01-NL	2007-10-09
brf (briefrapport)	Tauw B.V.	4340132	2004-09-15
Nader onderzoek	Tauw B.V.	4340132	2004-06-23
Nader onderzoek	Tauw B.V.	4323667	2004-03-19
Verkennd onderzoek NEN 5740	BKH Adviesbureau	S0058028	2001-09-26

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Instemmen met SP	01152035	2011-06-28
Instemmen met SP	00994846	2010-11-01
Niet instemmen met SP	00900391	2010-05-18
Instemmen met SP	00795206	2009-11-24
Niet instemmen uitgev Sanering	00662493	2009-04-23
	00701643	2008-10-24
Instemmen met SP	00518879	2008-08-05
	MW2004.20763	2007-01-29
Instemmen met SP	MW2004.20763	2004-12-02
besch. ernstig, niet urgent	MW2004.20763	2004-12-02

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
		2008-10-20	2008-10-23
		2008-10-20	2008-10-23

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
 Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
 Telefoon: (026) 359 91 11
 Fax: (026) 359 94 80
 E-mail: post@gelderland.nl
 Twitter: twitter.com/provgelderland

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie. Rijkswaterstaat beheert de website [Bodemloket.nl](http://www.rwsleefomgeving.nl). Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.

**Nader bodemonderzoek en
asbestonderzoek Hubertushoeve
te Oosterbeek**

definitief

2004

1 Inleiding

In opdracht van Lithos Bouw BV heeft Tauw een bodemonderzoek uitgevoerd bij de Hubertushoeve gelegen aan de Utrechtseweg 77 te Oosterbeek. In bijlage 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie opgenomen.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. De aanwezige bebouwing op de locatie zal worden gesloopt en de locatie zal geschikt worden gemaakt voor woningbouw. De sloopvergunning is afgegeven onder de voorwaarde dat nader bodemonderzoek zou plaatsvinden naar de verontreiniging met PAK, zink en asbest.

Voorgaand onderzoek

In 2001 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd¹. Uit het verkennend bodemonderzoek van BKH is gebleken dat in twee monsters van de bovengrond verontreinigingen met PAK (> interventiewaarde) en zink (>tussenwaarde) zijn aangetroffen. Deze verontreinigingen worden gerelateerd aan het voorkomen van puin en kooldeeltjes in de bodem. In het mengmonster van de ondergrond zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen die de streefwaarde overschrijden.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is er ook een inventariserend asbestonderzoek² uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in de opstallen op de locatie asbesthoudende materialen zijn aangetroffen. In het rapport is aangegeven dat gezien de aanwezigheid van begroeiing op vrijwel het gehele terrein, een goede visuele inspectie van de toplaag niet mogelijk was. Nabij de schuren op de locatie zijn losse restanten asbesthoudende materiaal op het maaiveld aangetroffen. In verband met het voorkomen van asbesthoudende materialen op de bodem, de aanwezigheid van puin in de bodem en het feit dat er geen visuele inspectie van de toplaag gehouden kan worden, is aanbevolen om conform de NEN 5707 een nader onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Doel

Doel van het nader bodemonderzoek en asbestonderzoek is tweeledig:

- Het bepalen van de omvang (zowel horizontaal als verticaal) van de bodemverontreiniging met zink die in het verleden is aangetoond in een grondmengmonster ter plaatse van monsterpunten 8 en 10.
- Het aantonen van de aan- of afwezigheid van asbest op maaiveld of in de bodem. Dit onderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van het inventariserend asbestonderzoek waarin op de locatie asbest is aangetoond in de gebouwen.

Aangezien de verontreiniging met PAK die tijdens het verkennend onderzoek van BKH is aangetoond zich bevindt op een perceel dat niet in eigendom is van Lithos (kadastraal perceelsnummer 5502), wordt hier geen afperkend bodemonderzoek uitgevoerd. In bijlage 2 zijn de kadastrale gegevens van het onderzoek opgenomen.

¹ Verkennend bodemonderzoek 'Hubertushoeve' Oosterbeek, BKH-adviesbureau, 26 september 2001, rapportnummer: S0058028/2917S

² Inventariserend asbestonderzoek 'Hubertushoeve' Oosterbeek, Van de Poel advies, 27 augustus 2001, rapportnummer: 01.157/01

4 Resultaten

4.1 Nader bodemonderzoek

4.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorprofielen welke opgenomen zijn in bijlage 5.

4.1.2 Analyseresultaten grond

In tabel 4.2 zijn de analyseresultaten met interpretatie van de grond weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie.

Monsteromschrijving Diepte (m -mv)	zink (Zn)	
2(0.0-0.5) *	140	+
8(0.0-0.5)+10(0.0-0.5) *	240	++
22(0-0.5)	110	+
23(0-0.04)+24(0-0.65)	200	++
25(0-0.5)	700	+++
26(0-0.5)+27(0-0.5)	490	+++
28(1.0-1.5)+27(1.0-1.6)	9	-
28(0.3-0.8)	140	+

*: resultaten uit voorgaand onderzoek overgenomen;

In de bovengrond (0-0,5 m -mv) is zink boven de interventiewaarde aangetroffen. In de ondergrond (1,0-1,6 m -mv) is zink beneden de streefwaarde aangetroffen. Hiermee is de verontreiniging met zink naar de diepte toe afgeperkt. Het voorkomen van zink is waarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van puin in de bodem. De verontreiniging met zink komt heterogeen verspreid over de locatie voor. Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn verontreinigingen afgeperkt in horizontale richting (met name direct rondom het gebouw huisnummer 77 en de schuren).

Uit de resultaten blijkt dat er sprake is van een verontreiniging in gehalten boven de interventiewaarde waarschijnlijk met een volume groter dan 25 m³ (circa 30 x 2,0 x 0,5 m -mv). Hiermee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging volgens de Wet bodembescherming.

4.2 Asbestonderzoek

4.2.1 Oppervlakte-inspectie

Tijdens de oppervlakte-inspectie zijn (restanten) golfplaten aangetroffen achter schuur 1 (oostelijke schuur). Dit materiaal is bemonsterd. Het analyseresultaat is opgenomen in tabel 4.3. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7. Op de rest van het terrein zijn op maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Nader bodemonderzoek

In de bovengrond (0-0,5 m -mv) is zink boven de interventiewaarde aangetroffen. In de ondergrond (1,0-1,6 m -mv) is zink onder de streefwaarde gemeten. De verontreiniging is gerelateerd aan het voorkomen van puin en komt heterogeen in de bodem voor. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is de verontreiniging afgeperkt. De hoeveelheid ernstige verontreinigde grond wordt geraamd op meer dan 25 m³. Hiermee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging volgens de Wet bodembescherming.

Vanwege de aanwezigheid van de verontreinigingen is de bodem niet geschikt voor het toekomstige gebruik 'wonen met intensief gebruikt openbaar groen'. Om de bodem geschikt te maken voor deze gebruiksvorm zal de verontreinigde grond waarschijnlijk worden ontgraven tot een diepte van circa 0,5-1,0 m -mv. Voorafgaande aan de bouw zullen hiervoor nadere afspraken moeten worden gemaakt met bevoegd gezag inzake de Wet bodembescherming.

Opgemerkt moet worden dat de grond die vrijkomt bij de herontwikkeling niet onbeperkt voor hergebruik toepasbaar is vanwege de aanwezigheid van verontreinigingen.

Asbestonderzoek

Oppervlakkig is op de locatie asbesthoudend materiaal aangetroffen aan de achterzijde van schuur 1. Geadviseerd wordt dit materiaal te laten verwijderen door het asbestverwijderingsbedrijf wat het asbesthoudend materiaal uit het gebouw gaat verwijderen. Hierdoor wordt voorkomen dat tijdens het slopen van de schuur de aanwezige asbesthoudende golfplaten worden vermengd met het sloopafval van de schuur.

In de bodem is een asbestgehalte onder de interventiewaarde en restconcentratienorm vastgesteld. Deze beide normen zijn voor asbest vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen. Hierdoor zijn er met betrekking tot asbest geen beperkingen voor het verwerken van de grond. Tevens is grond (met betrekking tot asbest) geschikt voor hergebruik.

5.2 Aanbevelingen

Tijdens de sloop dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van de verontreinigde toplaag van de bodem. Op basis van de gehalten zal de zinkverontreiniging geen contactrisico's met zich meebrengen. Bij de afvoer van sloopmateriaal dient de aanhangende verontreinigde grond te worden verwijderd om verspreiding van de verontreiniging te voorkomen.

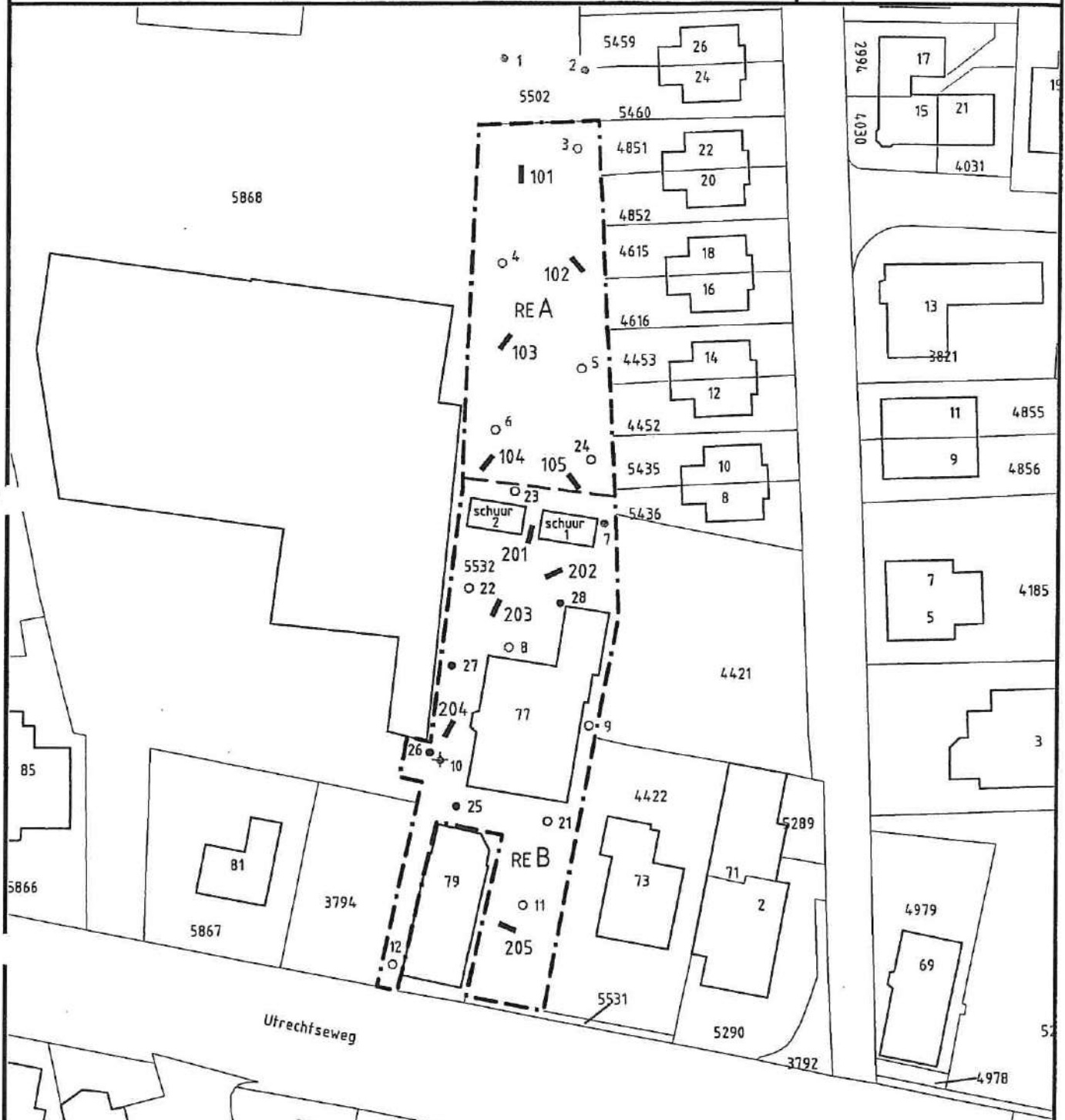
Voor de aanpak van de verontreinigde grond zal een saneringsplan opgesteld en ingediend moeten worden bij de provincie Gelderland (bevoegd gezag).

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten is contact opgenomen met de gemeente Renkum (de heer Drent). In een fax is aangegeven dat voor de nu aangevraagde sloop van de opstallen de volgende handelswijze wordt gevolgd:

- Verwijderen van alle asbesthoudende materialen uit de gebouwen c.q. uit de directe omgeving daarvan door een daartoe bevoegd bedrijf.
- Sloop van de gebouwen tot maaiveldhoogte.

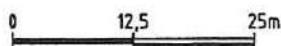
- In overleg en met goedkeuring van de provincie Gelderland sanering van de verontreinigde (boven)grond.
- Vervolg sloop van resterende bebouwing (vloeren, kelders en funderingen).

Uitgangspunt bij de sloop moet zijn, het voorkomen van verspreiding/vermenging van de verontreiniging en/of asbest in en met de omliggende niet verontreinigde bodem.

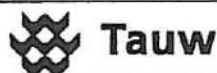


Legenda

- boring tot 1,0 m-mv (TAUW 2004)
- boring tot 2,0 m-mv (TAUW 2004)
- boring tot 0,5 m-mv (BKH 2001)
- boring tot 2,0 m-mv (BKH 2001)
- ⊕ boring tot 5,0 m-mv (BKH 2001)
- vakindeling
- RE A vaknummering
- proefsteuf t.b.v. asbestonderzoek
- - - - - locatiegrens



Oprachtgever	Schaal	Status
Lithos Bouw & Ontwikkeling	1 : 750	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Oosterbeek, Bodemonderzoek Hubertushoeve	A4	4323667
Onderdeel	Datum	Tekeningnummer
Situering monsterpunten	09-03-04	100
	Gelet. DRA	
	Gecc. KBK	



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



Tauw

**Verkennend bodemonderzoek
Utrechtseweg 73 en 79 te
Oosterbeek**



2007



Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Utrechtseweg 73 en 79 te Oosterbeek
Opdrachtgever	Varplan te Baarn
Projectleider	drs. F. van den Oever
Auteur(s)	ing. E. Houthuijzen
Uitvoering meet- en inspectiewerk	A. ten Have
Projectnummer	4492093
Aantal pagina's	6 (exclusief bijlagen)
Datum	9 oktober 2007
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Utrecht
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd conform de NVN 5725¹ op verminderd basisniveau. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Daarnaast hebben wij informatie verzameld over de bodemopbouw en geohydrologie. Ook hebben we de omvang van de onderzoekslocatie afgebakend en een onderzoekshypothese opgesteld.

2.2 Huidige situatie

Locatiegegevens

Adres: Utrechtseweg 73 en 79

Postcode en plaats: 6862 AD Oosterbeek

Oppervlakte in m²:

- Utrechtseweg 73: ca. 670 m²
- Utrechtseweg 79: ca. 200 m²

Kadastrale gemeente: Oosterbeek

Terreinverharding: Gedeeltelijk klinkers, gedeeltelijk onverhard.

Huidige bestemming:

- Utrechtseweg 73: Wonen met tuin
- Utrechtseweg 79: Bedrijfslocatie (bakkerij)

De regionale ligging van de onderzoekslocatie vindt u in bijlage 1 (schaal 1:25.000). De onderzoekslocatie wordt ten noorden begrensd door de Hubertushoeve, ten zuiden door de Utrechtseweg en ten oosten/westen door woningen.

In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie. Hierop zijn de grenzen van de onderzoekslocatie aangegeven.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locaties zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.4 Toekomstige situatie

De percelen aan de Utrechtseweg 73 en 79 zullen onderdeel uitmaken van het herinrichtingsgebied Oosterbeek Hoog.

¹ NVN 5725: Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999

5 Samenvatting en conclusies

Tauw heeft in opdracht van Varplan te Baarn een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Utrechtseweg 73 en 79 te Oosterbeek.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de toekomstige herinrichting van de locaties.

Het doel van het onderzoek is bepalen of verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is uitgegaan van de strategie onverdacht.

Bron: Gemeente. www.bodemloket.nl

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op beide locaties puinbijmengingen in de grond aangetroffen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen asbest waargenomen.

Grondwater

Er heeft geen grondwateronderzoek plaatsgevonden vanwege de lage grondwaterstand.

Grond

Utrechtseweg 73

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn puinbijmengingen in de grond aangetroffen. Uit de analyseresultaten is gebleken dat er in de bovengrond licht verhoogd gehalte aan lood en minerale olie is aangetroffen. In de ondergrond overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarde.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de bovengrond zijn hoogstwaarschijnlijk gerelateerd aan de aangetroffen puinbijmengingen in de bovengrond.

Utrechtseweg 79

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn puinbijmengingen in de grond aangetroffen. Uit de analyseresultaten is gebleken dat er in de bovengrond licht verhoogd gehalte aan lood, zink en PAK is aangetroffen. In de ondergrond overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarde.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de bovengrond zijn hoogstwaarschijnlijk gerelateerd aan de aangetroffen puinbijmengingen in de bovengrond.

Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er ons inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de voorgenomen nieuwbouw en de daarvoor benodigde bouwvergunningen.

Datum:	
Tekst:	
Plaats:	
Tijd:	10 DEC. 2008
Provincie Gelderland	

Evaluatieverslag sanering Utrechtseweg 77 te Oosterbeek

Sanering van de locatie Hubertushoeve, Oosterbeek Hoog

2008

27 november 2008

1 Inleiding

In opdracht van V.O.F. Rol is ter plaatse van de Utrechtseweg 77 te Oosterbeek, gemeente Renkum, een sanering van de met zware metalen verontreinigde grond uitgevoerd.

Aanleiding voor de uitvoering van de sanering is enerzijds het ernstige geval van bodemverontreiniging en anderzijds het nieuwbouwproject dat door Lithos Bouw op de locatie zal worden gerealiseerd. Op de locatie is een grondverontreiniging aanwezig met zware metalen boven de I-waarde, welke een omvang heeft van 450 m². De sanering heeft plaatsgevonden middels ontgraving en is uitgevoerd conform het opgestelde en beschikte saneringsplan.

De sanering is uitgevoerd op basis van BRL 6000 (protocol BRL 6001) onder toezicht van een milieukundige begeleider.

In dit rapport wordt de uitgevoerde sanering beschreven. Het rapport is als volgt opgebouwd: Hoofdstuk 2 behandelt de algemene gegevens, zoals deze bekend waren voor uitvoering van de sanering. Hoofdstuk 3 gaat in op de uitvoering van de sanering. Hoofdstuk 4 behandelt het behaalde saneringsresultaat. De conclusies worden besproken in hoofdstuk 5.

2 Beginsituatie en doelstelling sanering

2.1 Algemeen

2.1.1 Locatiebeschrijving

De locatie betreft het perceel Oosterbeek C 5532 aan de Utrechtseweg 77, te Oosterbeek, gemeente Renkum. De locatie heeft een oppervlakte van circa 2.200 m². Het oppervlak van de te saneren locatie bedraagt 900 m². Op het terrein zijn bovengrondse opstallen gesloopt tot aan het maaiveld. Het betreft 2 schuren en de Hubertushoeve, waaronder zich een kelder bevond. De regionale ligging van de saneringslocatie is aangegeven in bijlage 1. In bijlage 2 is een kadastrale tekening van het perceel opgenomen. Foto's van de locatie en tevens de saneringswerkzaamheden zijn opgenomen in bijlage 9.

2.1.2 Uitgevoerd bodemonderzoek en verontreinigingssituatie

Op de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Nader onderzoek asbest in bodem, Rapportnr R005-4547432HLM-aws-V01-NL dd.13-08-2008.
- Verkennend bodemonderzoek en indicatieve partijkeuring herinrichtinglocatie Oosterbeek-Hoog te Oosterbeek, Rapportnr R003-4492093EHT-nda-V01-NL dd.26-09-2007.
- Verkennend bodemonderzoek Utrechtseweg (perceel 3794) te Oosterbeek, rapportnr R005-4492093EHT-nda-V01-NL dd.20-11-2007.
- Nader bodemonderzoek en saneringsplan Hubertushoeve te Oosterbeek, Rapportnr. 4340132 van 23 juni 2004.

Uit de onderzoeken is gebleken dat er op de locatie een ernstig geval van bodemverontreiniging aanwezig is. Circa 450 m³ grond bleek sterk verontreinigd met zink. Ook zijn andere parameters zoals lood en PAK sterk verhoogd gemeten. In bovenstaande onderzoeken zijn de verontreinigingen in kaart gebracht en voor zover mogelijk en relevant horizontaal en verticaal afgeperkt. Op basis hiervan is in 2004 is samen met het nader bodemonderzoek een saneringsplan opgesteld. De saneringsdoelstelling is in deze rapportage beschreven in § 2.2. Het saneringsplan is door het bevoegd gezag beschikt op 25 november 2004¹

Uit het recentelijk uitgevoerde asbestonderzoek is gebleken dat er voor de gehele locatie ten aanzien van asbest geen beperkingen zijn voor het gebruiken van de bodem.

¹ Beschikking ernst en urgentie/ besluit instemming saneringplan Utrechtseweg 77 te Oosterbeek, provincie Gelderland van 25 november 2004, nummer van verontreiniging GE027400092

5 Samenvatting en Conclusie

Samenvatting

In opdracht van V.O.F. Rol is ter plaatse van de Utrechtseweg 77 te Oosterbeek, gemeente Renkum, een sanering van de met zware metalen verontreinigde grond uitgevoerd.

Aanleiding voor de sanering zijn de herontwikkelingsplannen en het aangetroffen ernstige, maar niet urgente, geval van bodemverontreiniging. Op de locatie is een grondverontreiniging aanwezig met zware metalen boven de I-waarde, welke een omvang heeft van 450 m³. De sanering heeft plaatsgevonden middels ontgraving en is uitgevoerd conform het opgestelde en beschikte saneringsplan. De sanering is uitgevoerd op basis van BRL 6000 (protocol BRL 6001) onder toezicht van een milieukundige begeleider. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door aannemersbedrijf ZVS Eemnes BV. In totaal is 852,70 ton grond afgevoerd naar een erkend verwerker onder afvalstroomnummer O5Z21OU33695.

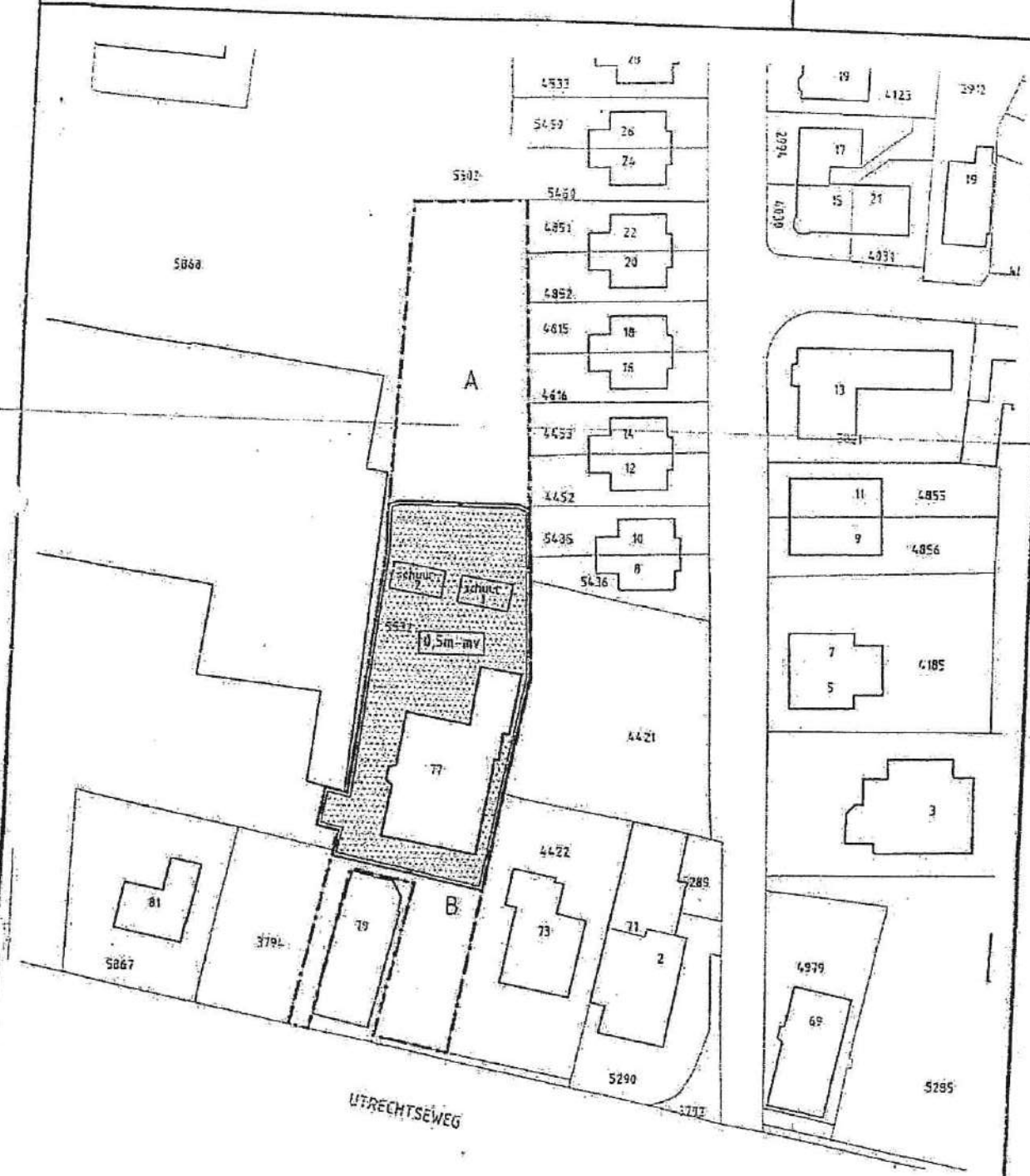
Conclusie

De locatie Utrechtseweg 77 te Oosterbeek, gemeente Renkum is voldoende gesaneerd. Er is een kleine restverontreiniging achtergebleven en dus niet volledig voldaan aan de in de beschikking opgenomen terugsanerwaarde.

Er zijn geen actuele milieuhygiënische risico's meer aanwezig. De locatie wordt geschikt bevonden voor de beoogde gebruiksfunctie: wonen.

Bij het verwijderen van de tuinmuur (termijn > 5 jaar) zal de achtergebleven grond separaat ontgraven en afgevoerd moeten worden.

ONTGRAVINGSPLAN



Legenda

- ontgravingsvak
- pufbodem
- diepte in m-mv
- locatiegrans



Opdrachtgever		Schaal	Status
Lithos Bcuw&Ontwikkeling		1:750	DEFINIEF
Project		Formaat	Projectnummer
Costarbeek, Hubertushoave bodemonderzoek		A4	434002
Onderwerp		Datum	Rekeningnummer
Ontgravingsplan		07-05-04	104
		Getek	
		GEK	
		Postbus 323 7420 AD Doornik Telefoon (0570) 63 99 11 Fax (0570) 63 96 98	
		D0401326.DWG	

Project:

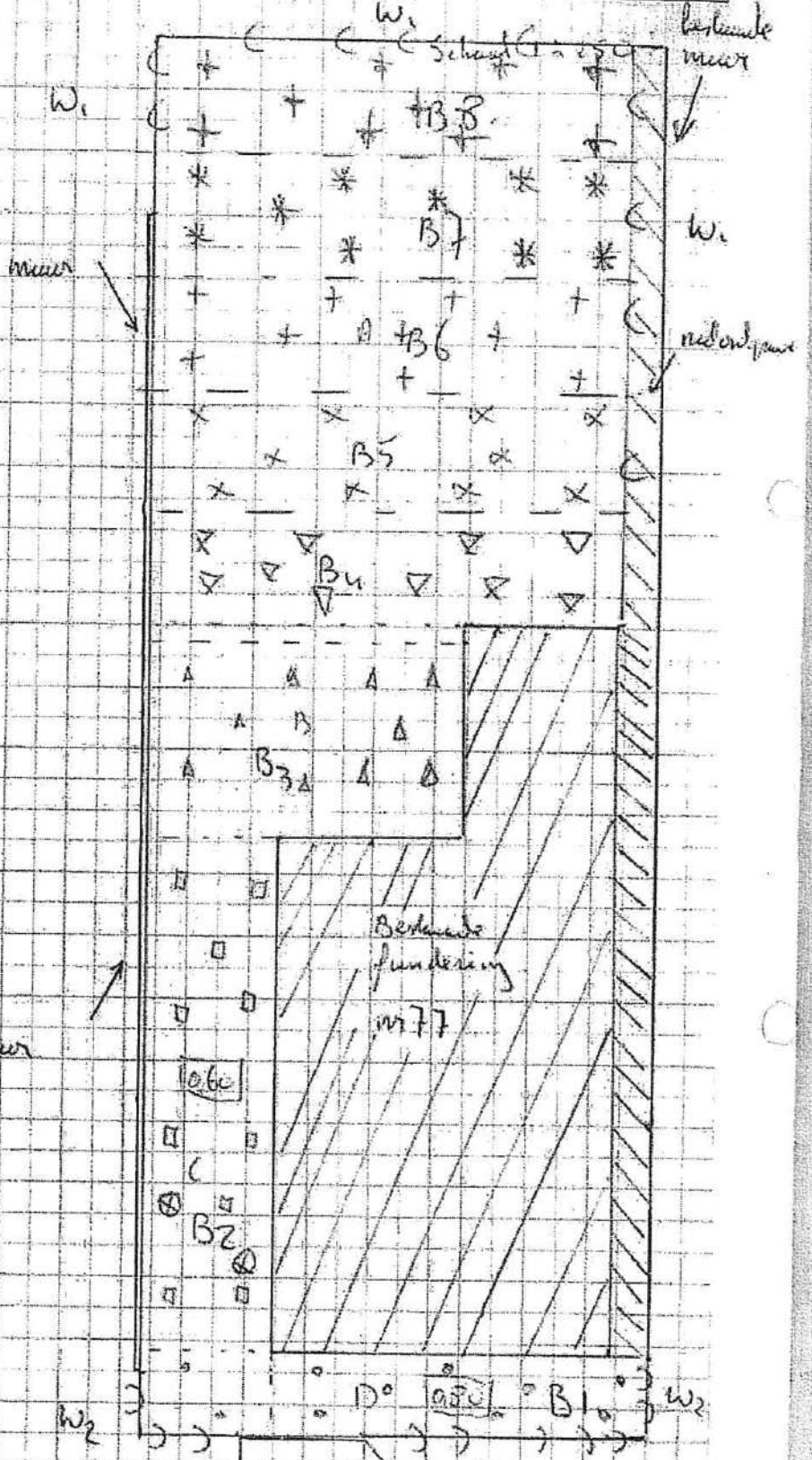
Schaal 1:250 A4.

0 2 4 6 m



- B1 = ○
- B2 = □
- B3 = △
- B4 = ▽
- B5 = ×
- B6 = +
- B7 = *
- B8 = †
- W1 = (
- W2 =)

∅ vml waterputten



Ulrechtseweg 77, OOSTERBEEK.

Ulrechtseweg

PCREPRO.025

Auteur:

Datum:

Bladnummer:

1

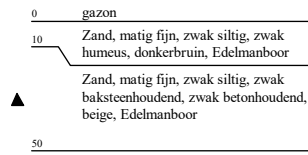
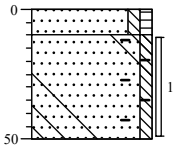
Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

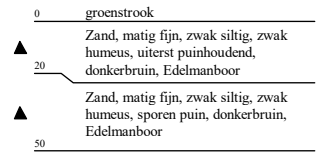
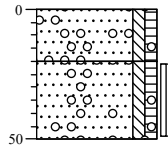
Boring: 1

Datum: 12-07-2016



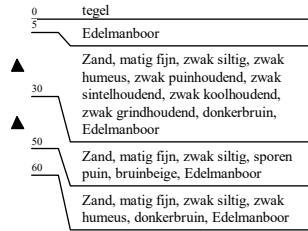
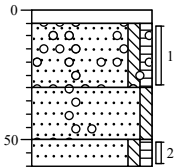
Boring: 2

Datum: 12-07-2016



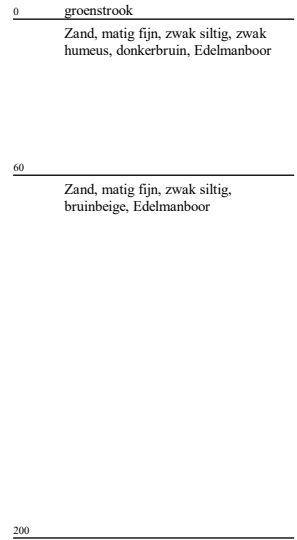
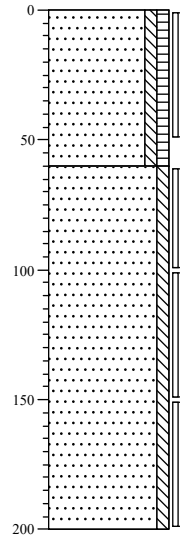
Boring: 3

Datum: 12-07-2016



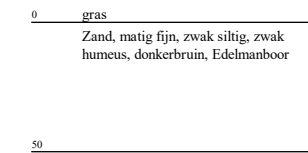
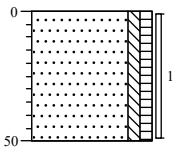
Boring: 4

Datum: 12-07-2016



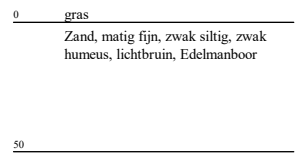
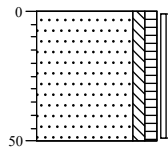
Boring: 5

Datum: 12-07-2016



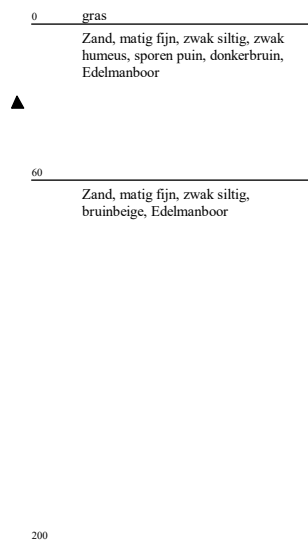
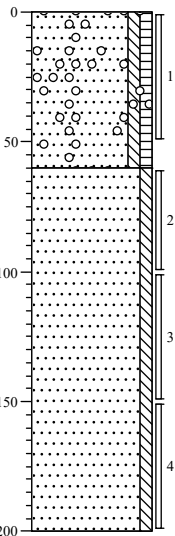
Boring: 6

Datum: 12-07-2016



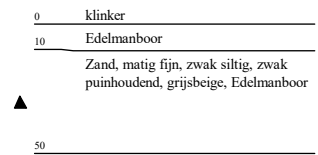
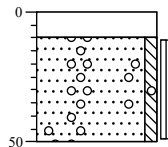
Boring: 7

Datum: 12-07-2016



Boring: 8

Datum: 12-07-2016



Projectcode: 1645401A

Locatie: Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek

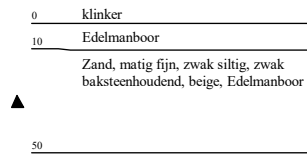
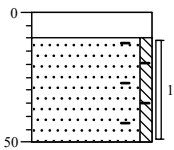
Boormeester: Mark Dorland

Schaal: 1: 30

Getekend volgens NEN 5104

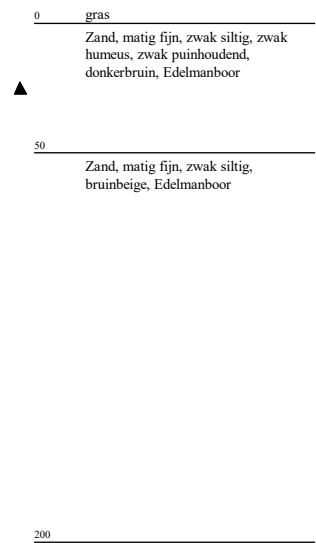
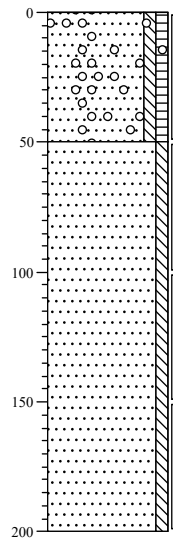
Boring: 9

Datum: 12-07-2016



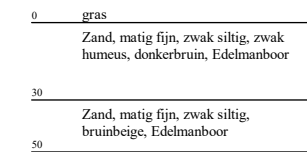
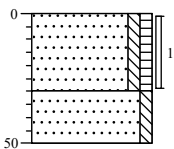
Boring: 10

Datum: 12-07-2016



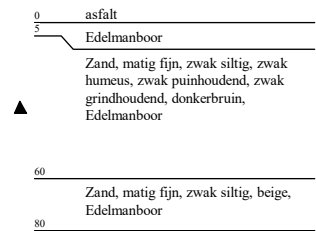
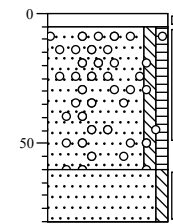
Boring: 11

Datum: 12-07-2016



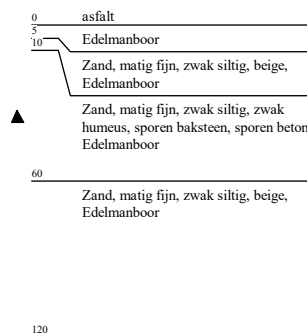
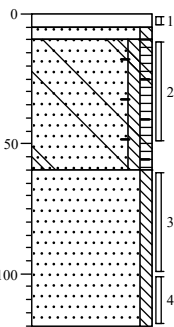
Boring: 101

Datum: 05-08-2016



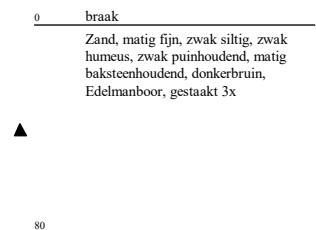
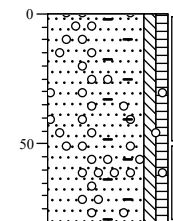
Boring: 102

Datum: 05-08-2016



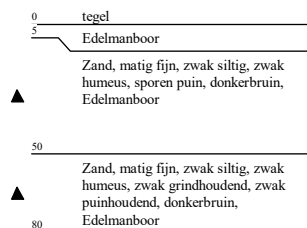
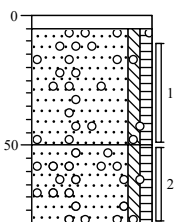
Boring: 103

Datum: 05-08-2016



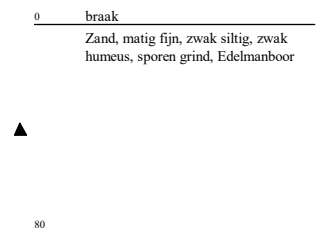
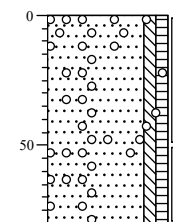
Boring: 104

Datum: 05-08-2016



Boring: 105

Datum: 05-08-2016



Projectcode: 1645401A

Locatie: Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek

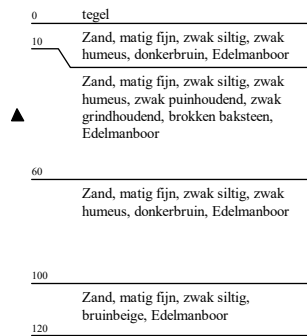
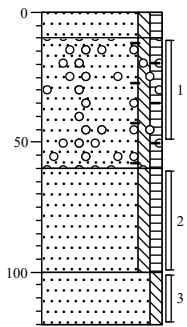
Boormeester: Mark Dorland

Schaal: 1: 30

Getekend volgens NEN 5104

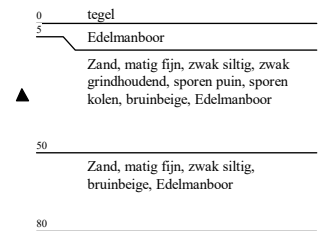
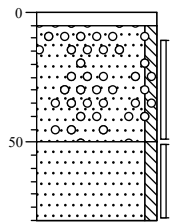
Boring: 106

Datum: 05-08-2016



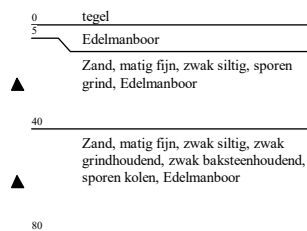
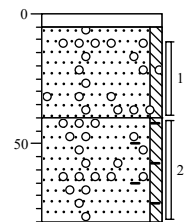
Boring: 107

Datum: 05-08-2016



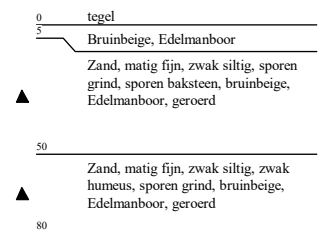
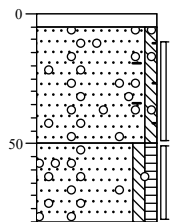
Boring: 108

Datum: 05-08-2016



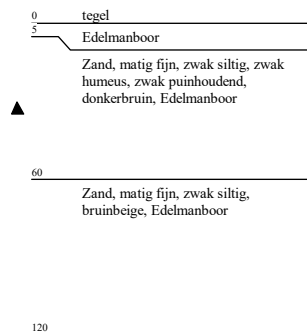
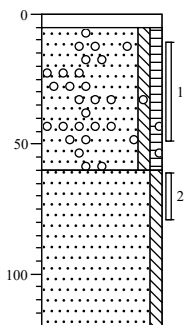
Boring: 109

Datum: 05-08-2016



Boring: 110

Datum: 05-08-2016



Projectcode: 1645401A

Locatie: Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek

Boormeester: Mark Dorland

Schaal: 1: 30

Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleïg
	Veen, sterk kleïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

Projectcode: 1645401A
Locatie: Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Projectleider: Gert Staal

BRL SIKB:

<input type="checkbox"/>	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
<input checked="" type="checkbox"/>	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2100	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
<input checked="" type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
<input type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters
<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
<input type="checkbox"/>	2101	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
<input type="checkbox"/>	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam: ing. M.W. Dorland

Handtekening: 

Bijlage | 3

Analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 20-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016081818/1
Uw project/verslagnummer	1645401A
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jul-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1645401A	Certificaatnummer/Versie	2016081818/1
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek	Startdatum	12-Jul-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Jul-2016/05:48
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	90.5	88.3	86.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.1	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	97.7	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	3.4	4.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	47	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	0.30	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	3.2	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	12	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.12	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.8	6.4	5.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	300	150	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	480	150	69
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.8	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.4	15	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	16	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	9.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	50	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	12-Jul-2016	9109455
2	MM-2	12-Jul-2016	9109456
3	MM-3	12-Jul-2016	9109457

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1645401A	Certificaatnummer/Versie	2016081818/1
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek	Startdatum	12-Jul-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Jul-2016/05:48
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 101	mg/kg ds	0.0033	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0087	0.0023	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0099	0.0025	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0089	0.0022	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.034	0.0098	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.23	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.52	1.9	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.35	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.93	1.7	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.46	0.99	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.53	1.0	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.35	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.88	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	0.54	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.45	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.9	8.4	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	12-Jul-2016	9109455
2	MM-2	12-Jul-2016	9109456
3	MM-3	12-Jul-2016	9109457

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

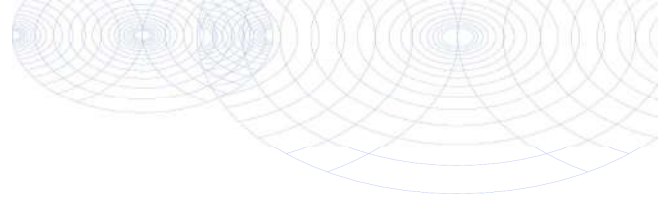
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord
Pr.coörd.

VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016081818/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9109455	1	1	10	50	0532919945	MM-1
9109455	2	1	20	50	0532919932	
9109455	3	1	5	30	0532919933	
9109456	10	1	0	50	0532919829	MM-2
9109456	7	1	0	50	0532919939	
9109456	8	1	10	50	0532919832	
9109456	9	1	10	50	0532919828	
9109457	10	2	50	100	0532919831	MM-3
9109457	4	2	60	100	0532919946	
9109457	7	2	60	100	0532919937	
9109457	10	3	100	150	0532919830	
9109457	4	3	100	150	0532919943	
9109457	7	3	100	150	0533027367	
9109457	10	4	150	200	0533027397	
9109457	4	4	150	200	0532919941	
9109457	7	4	150	200	0532919938	

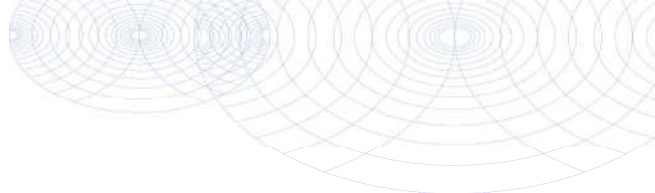


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016081818/1**

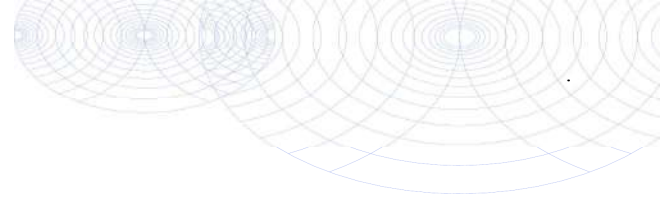
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016081818/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

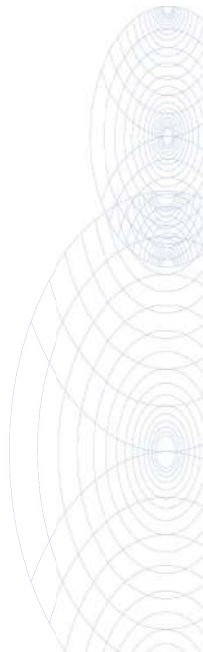
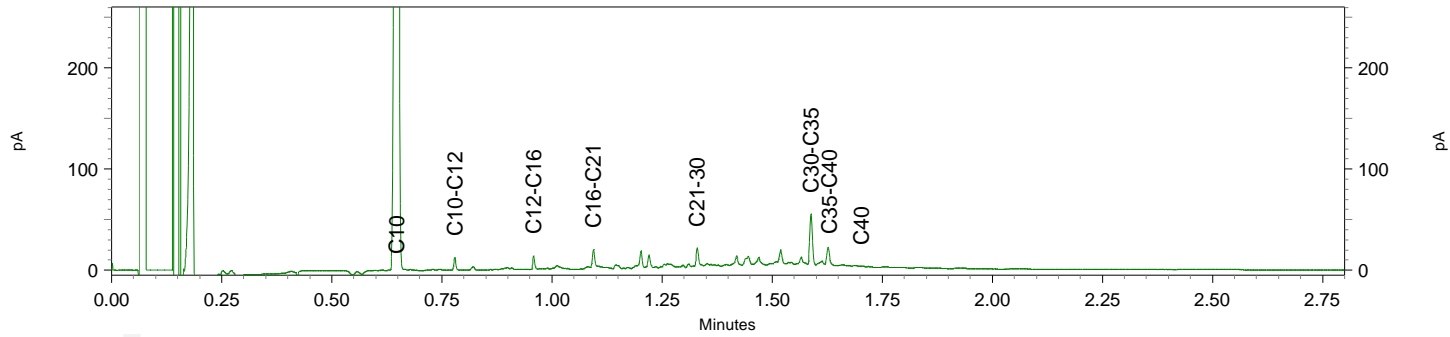
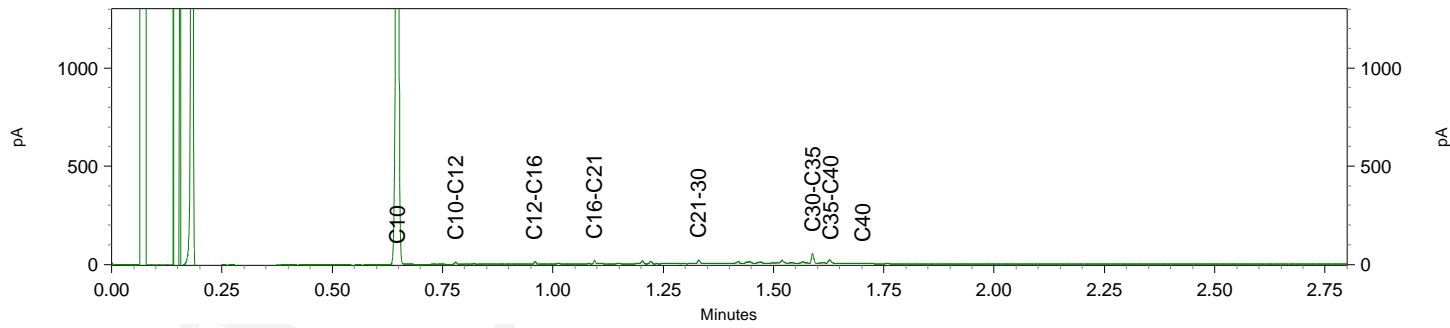
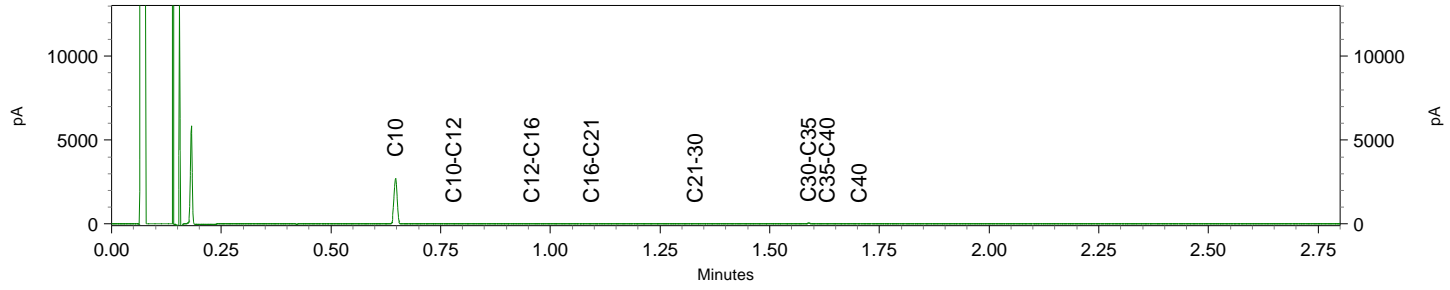
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

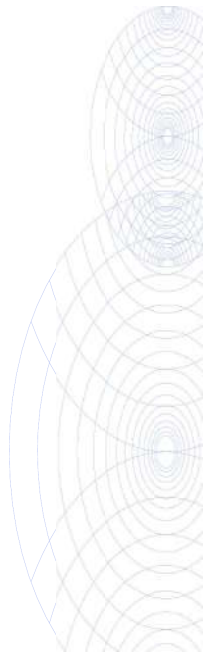
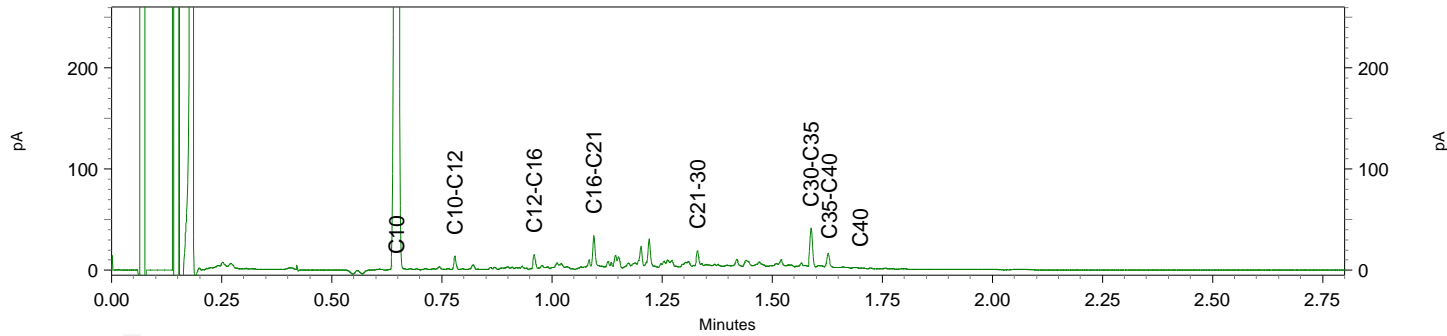
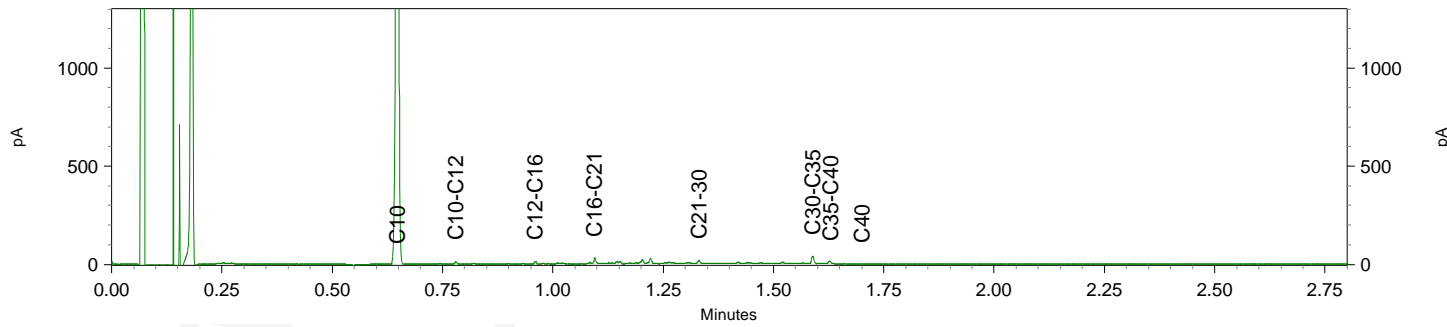
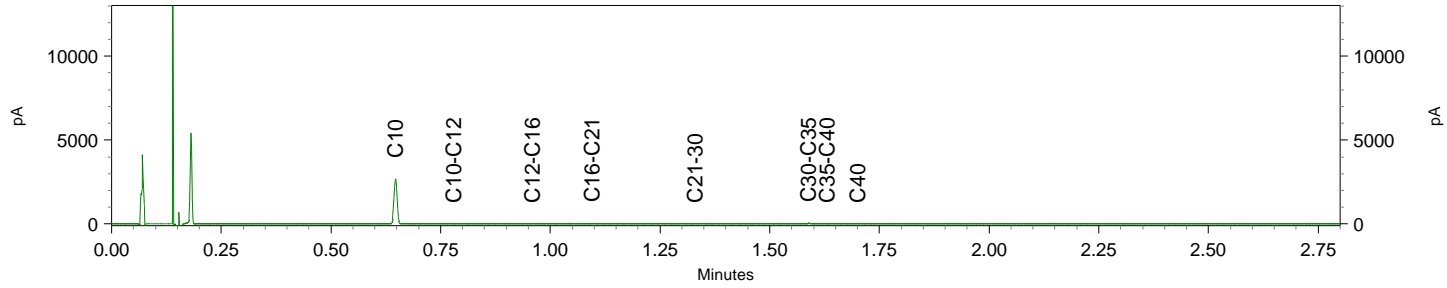
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9109455
Certificate no.: 2016081818
Sample description.: MM-1
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9109456
Certificate no.: 2016081818
Sample description.: MM-2
V



PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 28-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016085585/1
Uw project/verslagnummer	1645401A
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jul-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1645401A	Certificaatnummer/Versie	2016085585/1
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek	Startdatum	21-Jul-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Jul-2016/08:38
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.9	89.1	86.5	87.7	84.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	2.6	2.7	3.9	3.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	97.2	97.0	95.9	95.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.6	3.7	2.5	2.4
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	420	330			
S Zink (Zn)	mg/kg ds	740	330	31	69	31

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1	12-Jul-2016	9120505
2	2-1	12-Jul-2016	9120506
3	3-2	12-Jul-2016	9120508
4	4-1	12-Jul-2016	9120509
5	5-1	12-Jul-2016	9120510

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1645401A	Certificaatnummer/Versie	2016085585/1
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek	Startdatum	21-Jul-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Jul-2016/08:38
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	92.5
Q Organische stof	% (m/m) ds	4.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.6
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	190
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	340

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6 3-1	12-Jul-2016	9122285

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

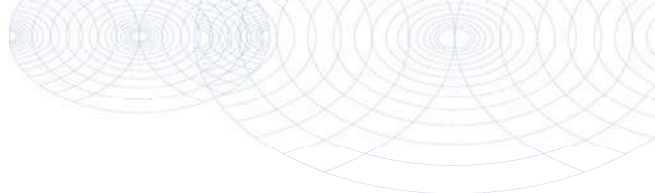
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016085585/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9120505	1	1	10	50	0532919945	1-1
9120506	2	1	20	50	0532919932	2-1
9120508	3	2	50	60	0533027394	3-2
9120509	4	1	0	50	0532919942	4-1
9120510	5	1	0	50	0533027392	5-1
9122285					0532919933	3-1

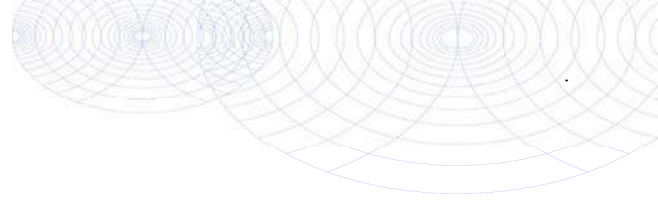


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016085585/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 11-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016090289/1
Uw project/verslagnummer	1645401A
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1645401A	Certificaatnummer/Versie	2016090289/1
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek	Startdatum	05-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Aug-2016/10:20
Monsternemer		Bijlage	A,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.4	90.0	90.1	85.3	83.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	2.6	0.9	4.7	3.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	97.3	98.9	95.2	96.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.2	2.4	2.3	2.5
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	770	110	<10	130	160
S Zink (Zn)	mg/kg ds	510	93	<20	100	78

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-2	05-Aug-2016	9135293
2	102-2	05-Aug-2016	9135294
3	102-3	05-Aug-2016	9135295
4	103-1	05-Aug-2016	9135296
5	104-1	05-Aug-2016	9135297

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1645401A	Certificaatnummer/Versie	2016090289/1
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek	Startdatum	05-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Aug-2016/10:20
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.7	88.5	86.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	1.8	2.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	98.1	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	2.1	2.6
Metalen				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	33	88
S Zink (Zn)	mg/kg ds	48	<20	46

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	105-1	05-Aug-2016	9135298
7	106-2	05-Aug-2016	9135299
8	110-1	05-Aug-2016	9135300

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

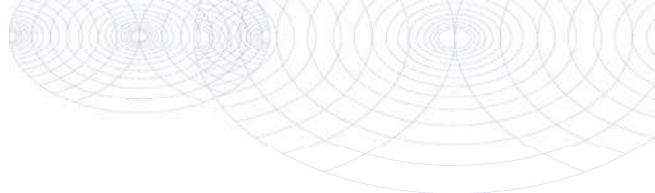
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016090289/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9135293	101	2	5	50	0533026636	101-2
9135294	102	2	10	50	0533026634	102-2
9135295	102	3	60	100	0533026639	102-3
9135296	103	1	0	50	0533026638	103-1
9135297	104	1	10	50	0533026641	104-1
9135298	105	1	0	50	0533026645	105-1
9135299	106	2	60	100	0533026648	106-2
9135300	110	1	10	50	0533026667	110-1

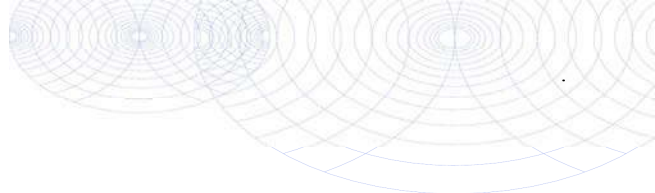


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016090289/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 16-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016092156/1
Uw project/verslagnummer	1645401A
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1645401A
 Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016092156/1
 Startdatum 11-Aug-2016
 Rapportagedatum 16-Aug-2016/11:09
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	88.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0
Metalen		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	84
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110

Nr. Monsteromschrijving

1 107-1

Datum monstername

05-Aug-2016

Monster nr.

9140841

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

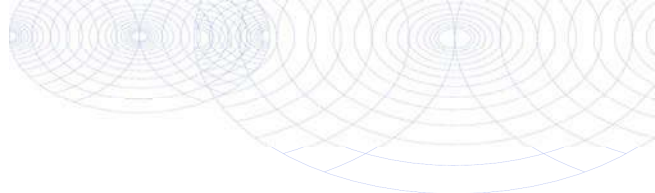
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

YD



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016092156/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9140841	107	1	10	50	0533026646	107-1

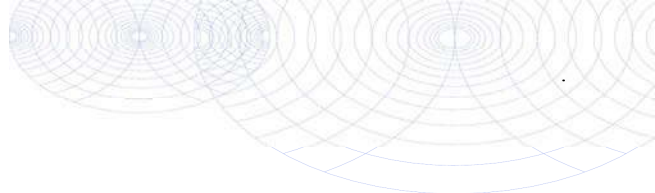


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016092156/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 09-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016090280/1
Uw project/verslagnummer	1645401A
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1645401A	Certificaatnummer/Versie	2016090280/1
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek	Startdatum	05-08-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-08-2016/10:03
Datum monstername	05-08-2016	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
0 PAK-marker		Uitgevoerd	Uitgevoerd
0 Beschrijving kern		Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

- 1 101-1
- 2 102-1

Monster nr.

- 9135274
- 9135275

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
Pr.coörd.**

JK

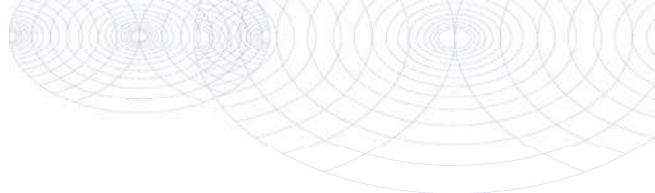
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016090280/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9135274	101	1	0	5	0901224288	101-1
9135275	102	1	0	5	0901224287	102-1

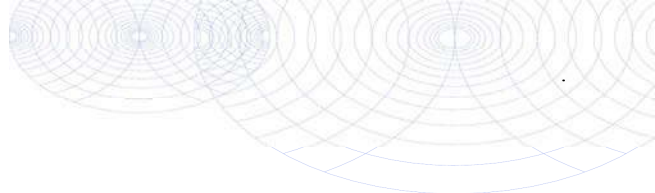


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016090280/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK Detector test (pos/neg)	W0180	Visueel	Cf. CROW publ. 210
Constructieopbouw asfaltkernen	W0179	Berekening	Cf. RAW 2015 proef 77.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



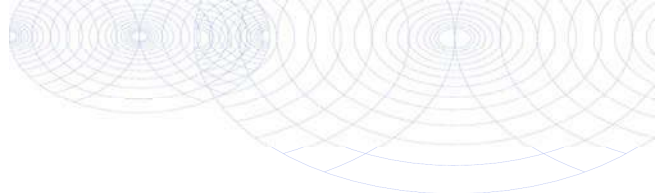
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016090280
 Monsternummer: 09135274
 Projectnaam: Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
 Monsteromschrijving: 101-1
 Analysedatum: 9 Aug 2016

Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	5 mm	5 mm	mm		Nee	Oppervlak behandeling
2	40 mm	45 mm	16 mm	Rond	Nee	Base AC 16

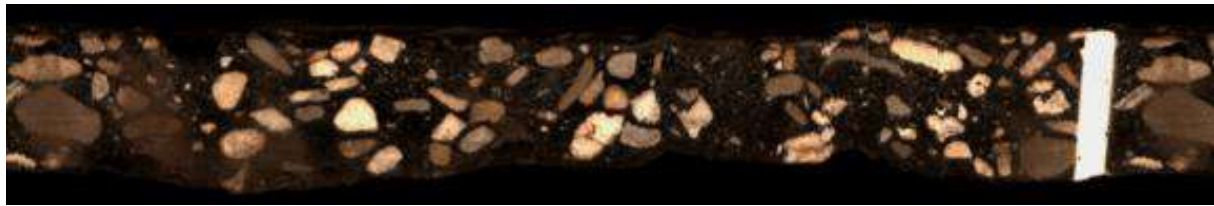
- Betreft constructie opbouw, kern in losse/gebroken delen aangeleverd: laagdikte op 1 i.p.v. 4 punten.
- Betreft constructie opbouw, Geen scan mogelijk ivm: kern valt om tijdens de scan/ Kern is te klein of te lang om een scan te maken.





Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016090280
 Monsternummer: 09135275
 Projectnaam: Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
 Monsteromschrijving: 102-1
 Analysedatum: 9 Aug 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	4 mm	4 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	46 mm	50 mm	13 mm	Rond	Nee	Base AC 16



PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 17-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016091335/1
Uw project/verslagnummer	1645401A
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1645401A
 Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Overig; Asfalt

Certificaatnummer/Versie 2016091335/1
 Startdatum 12-Aug-2016
 Rapportagedatum 17-Aug-2016/09:29
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Q Verkleinen brekermol (cryogeen)		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	98.6
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<1.5
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<1.5
Q Anthraceen	mg/kg ds	<1.5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0

Nr. Monsteromschrijving

1 MM-101

Datum monstername

05-Aug-2016

Monster nr.

9138268

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

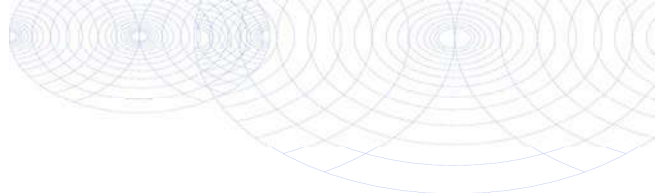
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Akkoord
 Pr.coörd.**

CP





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016091335/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9138268	101	101	0	45	0901224288	MM-101
9138268	102	102	0	50	0901224287	

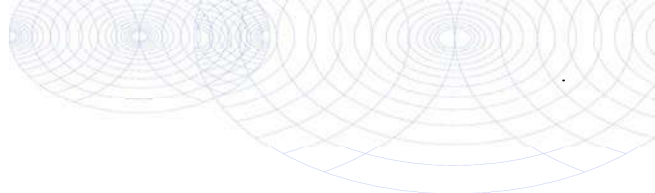


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016091335/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage | 4

Toetsing analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016081818
 Uw projectnummer 1645401A
 Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
 Datum monstername 12-07-2016

Parameter	Eenheid	MM-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,5	90,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	438,4		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,56	0,9202	+	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	11,35	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	24,92	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1528	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,8	22,16	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	300	452,9	++	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	480	1029,0	+++	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	179,2	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 101	mg/kg ds	0,0033	0,0137					
PCB 118	mg/kg ds	0,0014	0,0058					
PCB 138	mg/kg ds	0,0087	0,0362					
PCB 153	mg/kg ds	0,0099	0,0412					
PCB 180	mg/kg ds	0,0089	0,037					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,034	0,14	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,52	0,52					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,93	0,93					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,46					
Chryseen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,9	3,855	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 3,9 % van droge stof en organische stof: 2,4 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016081818
 Uw projectnummer 1645401A
 Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
 Datum monstername 12-07-2016

Parameter	Eenheid	MM-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,3	88,3					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	47	155,0		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,30	0,5033	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	9,756	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	23,61	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1685	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,4	16,72	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	229,7	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	331,5	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	238,1	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,0109					
PCB 153	mg/kg ds	0,0025	0,0119					
PCB 180	mg/kg ds	0,0022	0,0104					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0098	0,0466	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,35					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,99	0,99					
Chryseen	mg/kg ds	1,0	1,0					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,88	0,88					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,4	8,39	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 3,4 % van droge stof en organische stof: 2,1 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016081818
 Uw projectnummer 1645401A
 Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
 Datum monstername 12-07-2016

Parameter	Eenheid	MM-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,1	86,1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	2,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,97		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2335	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,004	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,752	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0486	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,1	12,66	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,61	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	147,9	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 4,1 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016085585
 Uw projectnummer 1645401A
 Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
 Datum monsternamen 12-07-2016

Parameter	Eenheid	1-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,9	92,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	2,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	420	656,3	+++	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	740	1721,0	+++	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 2,4 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	2-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,1	89,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	330	508,2	++	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	330	748,8	+++	20,0	140,0	430,0	720,0

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 2,6 % van droge stof en organische stof: 2,6 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	3-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	66,62	-	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 3,7 % van droge stof en organische stof: 2,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Certificaatnummer	2016085585							
Parameter	Eenheid	4-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	152,5	+	20,0	140,0	430,0	720,0

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,5 % van droge stof en organische stof: 3,9 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	5-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	68,83	-	20,0	140,0	430,0	720,0

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,4 % van droge stof en organische stof: 3,9 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	3-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,5	92,5					
Organische stof	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	190	286,9	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	340	762,2	+++	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 4,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016090289
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	101-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,4	86,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	770	1175,0	+++	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	510	1146,0	+++	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,5 % van droge stof en organische stof: 3,2 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016090289
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	102-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,0	90,0					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	170,6	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	93	215,2	+	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,2 % van droge stof en organische stof: 2,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016090289
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	102-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,1	90,1					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,94	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,56	-	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,4 % van droge stof en organische stof: 0,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016090289
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	103-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,3	85,3					
Organische stof	% (m/m) ds	4,7	4,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	193,9	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	218,9	+	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,3 % van droge stof en organische stof: 4,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016090289
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	104-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,6	83,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	160	243,7	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	174,9	+	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,5 % van droge stof en organische stof: 3,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016090289
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	105-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,7	86,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	165,8	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	48	105,1	-	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,9 % van droge stof en organische stof: 3,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016090289
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	106-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	33	51,85	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,05	-	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,1 % van droge stof en organische stof: 1,8 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016090289
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	110-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,3	86,3					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	88	135,8	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	104,6	-	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,6 % van droge stof en organische stof: 2,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016092156
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	107-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	131,5	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	259,0	+	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage | 5

Algemene achtergrondinformatie

1 Verklarende woordenlijst¹

achtergrondwaarden

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

asbestverdacht materiaal

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

bodem

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

deellocatie

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

diffuse bodembelasting

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

grond

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

grootschalige onverdachte locatie

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

heterogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

homogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

hypothese

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoekgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

interventiewaarde

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

¹ Bron: NEN 5740

lijnvormig element

langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

mengmonster

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

nader onderzoek

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

ondergrond

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

onderzoekslocatie

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypotheses en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

onderzoeksstrategie

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

onverdachte locatie

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

NEN 5740

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

nulsituatie-onderzoek

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

potentieel verontreinigende activiteiten

activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

somparameter

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

streefwaarden grondwater

aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

verdachte locatie

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

verkennend (bodem)onderzoek

bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

verontreinigingskern

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

vooronderzoek

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

vooronderzoeksgebied

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

2 Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weg geboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatie test, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

3 Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage | 6

Toetsingskader

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond schematisch weergegeven. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007 en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de navolgende tabel zijn normwaarden opgenomen welke zijn overgenomen uit de genoemde Regeling bodemkwaliteit. In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen);
- de **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient in het algemeen plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ($(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$) wordt overschreden.

Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof ¹	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (<10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SW ²	IW
Metalen						
Arseen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
Barium (Ba)	190 ³	36,8 + 6,13L	920 ³	178,1 + 29,68L	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
Kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
Koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
Kwik (Hg)	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
Nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5 ⁴	1,5	190	190	5	300
Lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
Zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Minerale olie (GC)^{5 6}	190	19H	5.000	500H	50	600
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01 ⁴	0,01
PAK (10 VROM)^{7 8}	1,5	0,15H ⁹	40	4H ⁹	-	-
Vluchtige aromaten						
Benzeen	0,2 ⁴	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2 ⁴	0,02H	110	11H	4	150
Tolueen	0,2 ⁴	0,02H	32	3,2H	7	1.000
Xylenen	0,45 ⁴	0,045H	17	1,7H	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁴	0,025H	86	8,6H	6	300
Fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3 ⁴	0,03H	13	1,3H	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35 ⁴	0,035H	-	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) ¹⁰	2,5 ⁴	0,25H	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
Gechloreerde koolwaterstoffen						
Vinylchloride ¹¹	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
Trichloormethaan	0,25 ⁴	0,025H	5,6	0,56H	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3 ⁴	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25 ⁴	0,025H	2,5	0,25H	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
1,1-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25 ⁴	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,3 ⁴	0,03H	10	1,0H	0,01	130
cis 1,2-Dichlooretheen						
trans 1,2-Dichlooretheen						
CKW (som)						
Tribroommethaan						630
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
1,1-Dichlooretheen ¹¹	0,3 ⁴	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-Dichloorethenen (som)	0,3 ⁴	0,03H	1	0,1H	0,01	20
Dichloorpropanen (som, factor 0,7)	0,8 ⁴	0,08H	2	0,2H	0,8	80

- SB = standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))
 AW = achtergrondwaardennormen
 IW = interventiewaarden
- 1 = voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden
- 2 = de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling
- 3 = toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds, april 2009, alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing, tot de voorgenomen herziene regelgeving, achterwege blijven
- 4 = getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 5 = minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden
- 6 = voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
- 7 = voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep
- 8 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht
- 9 = voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie formule:
 $(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10) \times ((IW)_b = \text{interventiewaarde voor de te beoordelen bodem})$
- 10 = De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de soms van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximaal gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
- 11 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond, moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond, moet tevens het grondwater worden onderzocht

Aanvullende opmerkingen

a. *Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen*

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

b. *Omvang verontreiniging*

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen, op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieucompartmenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. *Criterium voor nader onderzoek*

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium $0,5 \cdot (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

d. *Differentiatie naar grondsoort*

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met $H > 30\%$ respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met $H > 30\%$ en $H < 10\%$ gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

Bijlage | 7

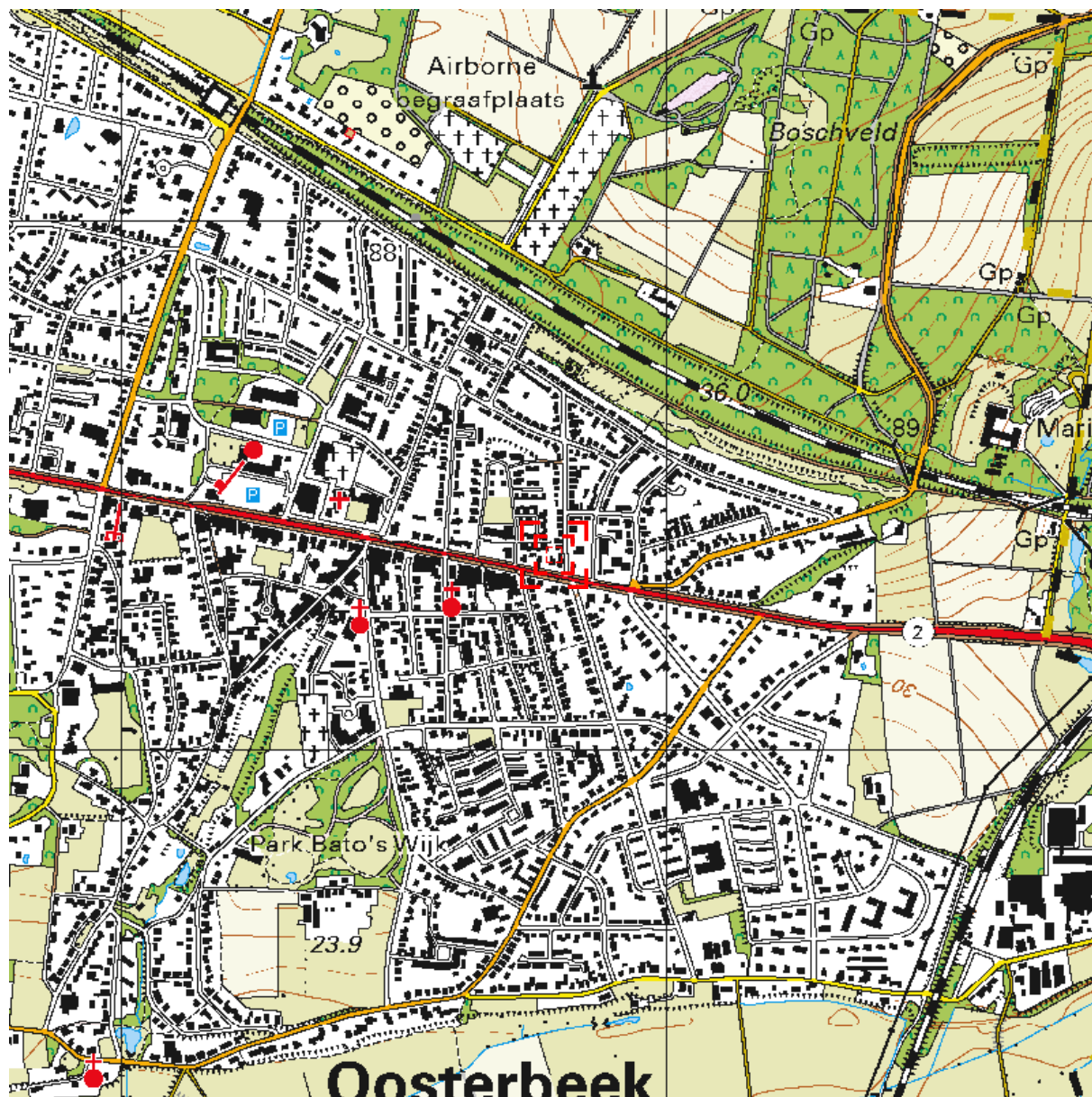
Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening



0 m 5 m 25 m


<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 17 juni 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente OOSTERBEEK</p> <p>Sectie C</p> <p>Perceel 4422</p>	
---	--	---

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



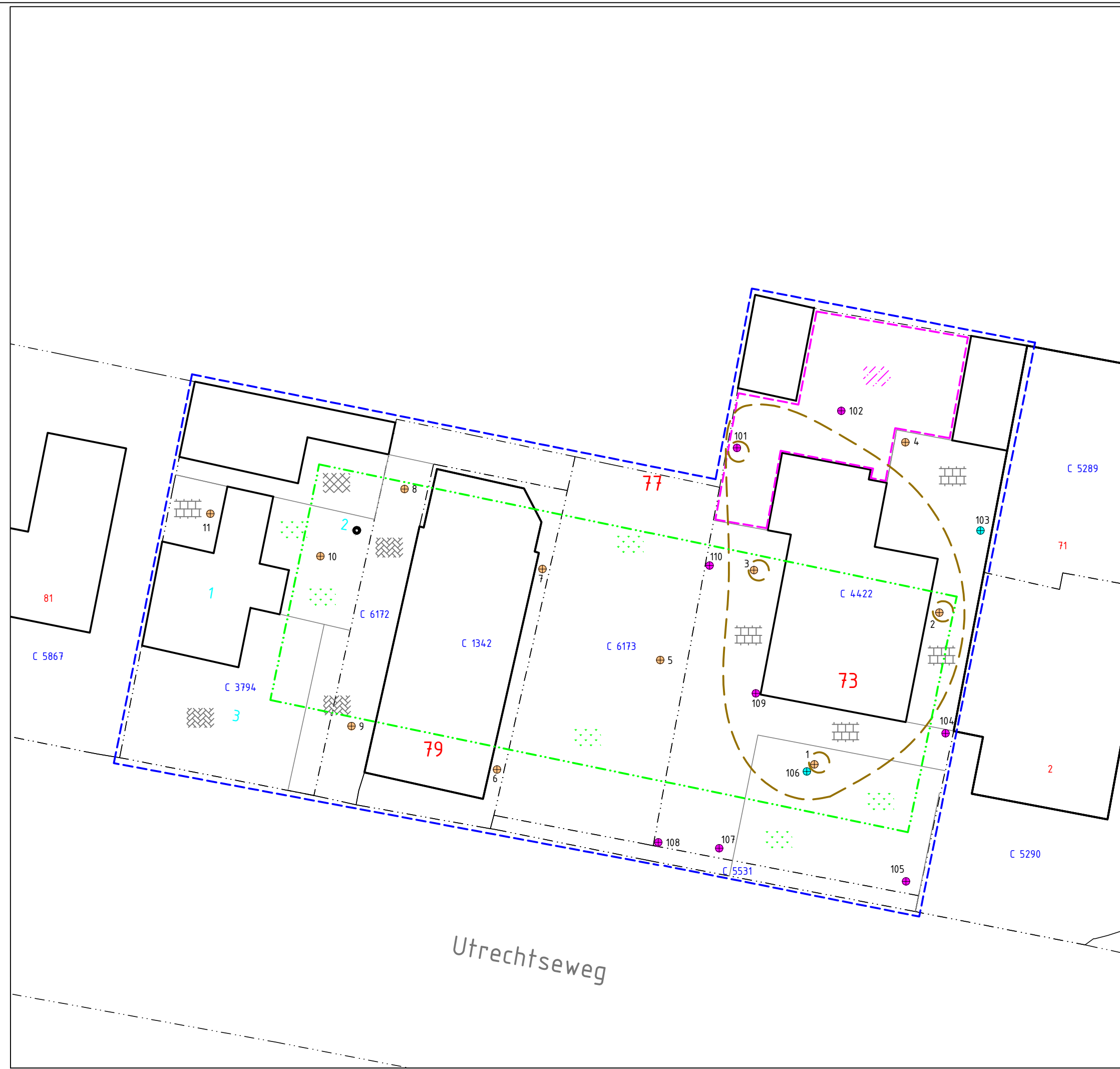
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object OOSTERBEEK C 4422
 Utrechtseweg 73, 6862 AD OOSTERBEEK
 CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pa b Gp c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	---



LEGENDA

- Boring
- Boring tot 0,8 m-mv
- Boring tot 1,2 m-mv
- 25** Huisnummer
- 1234** Perceelsnummer
- Onderzoeklocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie
- Globale contour nieuwbouw
- Beton
- Gras
- Klinkers
- Tegels
- Asphalt
- 1** Winkel
- 2** Tankdeksel
- 3** Niet toegankelijk
- Sterk verhoogd gehalte lood en/of zink
- Contour vaste bodem (Interventiewaarde)
(lood en zink; 0,0-0,6 m-mv)

Locatie: Utrechtseweg 73-77-79 Oosterbeek			
Type: Verkennd en nader bodemonderzoek			
Omschrijving: Situering boorpunten en sterke verontreiniging			
Projectnr: 1645401A	Bestandsnaam: 1645401A		
Formaat: A3	Getekend: MCJ/GS	Datum: 10-11-2016	Tekeningnr: 1
Schaal: 1:250			

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl



Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2
Oosterbeek**

kenmerk PJ Milieu BV: 1645403A

LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEM
ONDERZOEK



BODEM
SANERING



GEOHYDROLOGISCH
ADVIES

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 Oosterbeek

kenmerk PJ Milieu BV: 1645403A



opdrachtgever: RVG Oosterbeek B.V. te Oosterbeek

datum rapport: 17 oktober 2019

kenmerk: 1645403A

status: Definitief

uitgevoerd door: PJ Milieu BV

projectleider en

rapporteur: H. Mark MSc | mark@pjmilieu.nl

autorisatie: ir. H.J.R. van Dasselaar

1.0.



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
1 INLEIDING.....	6
2 VOORONDERZOEK	7
2.1 Werkwijze	7
2.2 Resultaten vooronderzoek.....	7
2.2.1 Onderzoekslocatie	7
2.2.2 Omgeving.....	8
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet.....	10
3 VELDONDERZOEK.....	11
3.1 Uitvoering	11
3.2 Resultaten	11
4 LABORATORIUMONDERZOEK	12
4.1 Uitvoering	12
4.2 Analyseresultaten	12
4.3 Aanvullende analyses	13
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1 Conclusies.....	14
5.2 Aanbevelingen.....	14

BIJLAGEN

- 1 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 2 | Analysecertificaten
- 3 | Toetsing analyseresultaten
- 4 | Achtergrondinformatie
- 5 | Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

SAMENVATTING¹

In september 2019 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 te Oosterbeek. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop). De aanleiding is ook de aanvraag van een omgevingsvergunning. In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Werkwijze vooronderzoek	NEN 5725, aanleiding A
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, verdachte locatie
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 587 m ²
Gebruik locatie	Winkel / woning
Bijzonderheden	Ten westen ligt een bekend geval van verontreiniging met lood en zink in de bovengrond
Bodemonderzoek	
Bodemopbouw tot 2,0 m-mv	Zand met een humeuze bovenlaag
Grondwaterstand	Dieper dan 5,0 m-mv
Bijmengingen of bijzonderheden	Baksteen en kolen
Analyseresultaten bovengrond	Sterk: lood en zink (boring 2) Matig: lood (boring 7) Licht: diverse parameters
ondergrond	Licht: lood en zink
grondwater	Niet onderzocht conform vrijstellingsregeling in de NEN 5740

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. In boring 2 zijn sterk verhoogd gehalten lood en zink aangetoond. In boring 7 is een matig verhoogd gehalte lood aangetoond. In de overige boringen/monsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

De sterk verhoogde gehalten hangen samen met het historische geval van ernstige verontreiniging wat op de Utrechtseweg 73 is aangetoond. De omvang op het perceel Utrechtseweg 71 is globaal vastgesteld. Ingeschat wordt dat 10 tot 30 m³ sterk verontreinigd is. De omvang van het gehele geval (in tegenstelling tot het gerapporteerde in 2016 moet worden aangenomen dat onder nummer 73 ook verontreiniging kan zitten) komt hiermee tussen de 125 m³ en 225 m³ sterk verontreinigd.

In hoeverre de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen vastgoedtransactie is afhankelijk van hetgeen overeengekomen is/wordt tussen partijen.

¹ Voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven op het huidige perceel geen directe aanleiding om aanvullend of nader bodem- of asbest in grondonderzoek te adviseren. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek verlangd worden. Het uitvoeren van graafwerkzaamheden in gevallen van ernstige verontreiniging mag alleen na instemming van het bevoegd gezag Wet Bodembescherming (provincie Gelderland). Bij de graafwerkzaamheden dienen de aannemer en milieukundige begeleider over respectievelijk de 7001 en 6001 certificering te beschikken en dient te worden gewerkt conform de CROW 400.

1 INLEIDING

In opdracht van RVG Oosterbeek B.V. te Oosterbeek is door PJ Milieu BV in september 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 te Oosterbeek.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop). De aanleiding is ook de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Normering en verantwoording

Voorafgaand aan het veld- en laboratoriumonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725², aanleiding A³. Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740⁴.

Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van deze doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Indeling rapport

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Een onderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van maximaal vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het gebruik van de locatie en het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

³ De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

⁴ NEN 5740+A1, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- archief PJ Milieu BV;
- het Bodemloket en Topotijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOLOket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Onder bijlage 5 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- het topografisch overzicht;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 Oosterbeek
Kadastrale aanduiding	Gemeente Oosterbeek, sectie C, perceel 5289 en 5290
Artikel 55	Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 587 m ²

Huidig gebruik

Op Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 is een winkelpand met bovenwoning gesitueerd. In een deel van de winkel is een vloerverwarming aanwezig. Het buitenterein is verhard met een elementenverharding. Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Te denken valt hierbij aan (ondergrondse) brandstoftanks of een relevante opslag van vloeistoffen. In bijlage 5 is een situatietekening opgenomen.

Historisch gebruik

De locatie bevindt zich in een oudstedelijk gebied, waar verontreinigde ophooglagen voorkomen. Er zijn geen duidelijk aanwijzingen dat (bedrijfs)activiteiten de bodem hebben verontreinigd.

Van de locatie is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

Toekomstig gebruik

Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw van een appartementencomplex te realiseren.

Asbest

Om vast te stellen of de bodem van de locatie op voorhand verdacht is op aanwezigheid van asbest, zijn de volgende acties uitgevoerd:

- raadplegen asbestkansenkaart;
- globale inspecteren van de locatie (maaiveld en gebouwen);
- bestuderen luchtfoto's;
- verzamelen informatie over ophogingen, dempingen en/of stort afval of puin.

De genoemde werkzaamheden hebben niet geleid tot de hypothese 'asbestverdachte locatie'.

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een woongebied. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten

Op de Noorderweg 4 was een autoreparatiebedrijf gevestigd.

Bodeminformatie

Van de omgeving zijn enkele bodemonderzoeksrapporten bekend, namelijk:

- Nader bodem- en asbestonderzoek Hubertushoeve (waaronder Utrechtseweg 77), Tauw, 2004:
 - o het onderzoek is, direct voorafgaand aan de sloop, uitgevoerd naar aanleiding van een verkennend bodemonderzoek uit 2001. Daarbij zijn in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte PAK en een matig verhoogd gehalte zink aangetoond;
 - o zink is (in de bovengrond) heterogeen verdeeld aangetoond boven de interventiewaarde. Vanaf 1,0 m-mv wordt zink niet meer verhoogd aangetoond. Horizontaal is de verontreiniging globaal afgeperkt;
 - o het zink wordt gerelateerd aan het waargenomen puin;
 - o ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie (percelen 6172 en 6173) zijn destijds (op basis van enkele boringen) geen sterk verhoogde gehalten zink aangetoond;
 - o het gehalte asbest in grond ligt onder de interventiewaarde;
- Verkennend bodemonderzoek Utrechtseweg 73 en 79, Tauw, 2007:
 - o alleen in de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan diverse parameters aangetoond;
 - o opmerkelijk is dat in het rapport niet gerefereerd wordt aan het hierboven genoemde onderzoek uit 2004;
- Evaluatieverslag sanering Utrechtseweg 77, Tauw, 2008:
 - o gesproken wordt van een te saneren verontreiniging met zware metalen met een omvang van 450 m³;
 - o uit hoofdstuk 2 van het rapport blijkt dat er op de locatie nog meer bodemonderzoeken zijn uitgevoerd welke niet bekend zijn geworden bij PJ Milieu BV;

- de sanering is uitgevoerd ten noorden van percelen 6172 en 6173, huisnummer 79;
- geconcludeerd wordt dat de locatie, op een kleine restverontreiniging na, voldoende is gesaneerd. De restverontreiniging bevindt zich nabij een tuinmuur (westelijke contour sanering);
- Verkennd en nader bodemonderzoek, Utrechtseweg 73, 77 en 79, PJ Milieu BV, 2016:
 - Er is een geval van verontreiniging met lood en zink aangetoond. Het geval bevindt zich in de bovengrond (tot 0,6 m-mv) rondom de woning Utrechtseweg 73. Totaal betreft het circa 115 m³;
 - de sterk verhoogde gehalten bevinden zich in de bovengrond (tot gemiddeld 0,6 m-mv) rondom de bebouwing in een gebied met een oppervlakte van 330 m²;
 - aangenomen kan worden dat onder de bebouwing (circa 140 m²) geen sprake is van bovengrond.

Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is opgenomen in rapport GWK-29 en gelegen op kaartblad 40 west. Regionaal bestaat de bodem tot circa 10 meter min maaiveld (m-mv) uit gestuwde afzettingen: zand, grindig zand en leem. De regionale grondwaterstroming is zuidzuidoostelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich in een grondwaterbeschermingsgebied (boringsvrije zone, WKO-vrije zone en intrekgebied).

Achtergrondgehalten

De gemeente Oosterbeek beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. De bovengrond valt in de zone B8 (wonen) en de ondergrond in O24 (AW2000).

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locatie). Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

Het algemene doel van verkennend bodemonderzoek is: het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Formeel (volgens de NEN 5740) is de doelstelling in deze situatie als volgt: het bepalen van de aard van een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond boven de achtergrondwaarde wordt aangetroffen.

In de onderstaande tabel zijn de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN-5740) en het daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek	
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters	
Boring in verdachte laag	èn boring tot onder verdachte laag	èn boring met peilbuis	Grond	Grondwater
5	2	-	3 Standaardpakket bodem ⁵ , lutum en organische stof	-

- = conform de NEN 5740 hoeft geen grondwateronderzoek te worden uitgevoerd bij een grondwaterstand dieper dan 5 m-mv

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, op voorhand niet noodzakelijk geacht.

⁵ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

3 VELDONDERZOEK

3.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd door minimaal 1 gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2001⁶.

Op 23 september 2019 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen zijn gecodeerd vanaf nr. 1.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 5). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

3.2 Resultaten

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 4 omschreven.

Tabel 4 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 0,1	Verharding
0,1 – 0,8	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig
0,8 – 2,0	Zand, matig fijn, zwak siltig

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bijmengingen aangetroffen. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar tabel 5.

Tabel 5 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
2	0,05 – 0,8	Sporen baksteen, spikkels beton, sporen kooldeeltjes
4 / 5	0,05 – 0,5	Sporen baksteen
7	0,25 – 0,5	Matig baksteenhoudend

Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ons inziens is er geen directe aanleiding asbest in grondonderzoek uit te voeren omdat de bijmengingen niet asbestverdacht zijn (kolen) of eenduidig te herkennen (baksteen- en betonpuin).

Grondwaterstand

Op basis van hydrologische informatie bevindt het grondwater zich op grote diepte (circa 20 m-mv) zodat op grond van de vrijstellingsregeling in de NEN 5740 geen grondwateronderzoek is uitgevoerd.

⁶ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitvoering

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 6 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 6 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Grond			
MM-1	4 en 5	0,05 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
2-1	2	0,05 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
7-2	7	0,25 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof

MM = mengmonster

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef⁷- en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief⁸ getoetst volgens het Besluit⁹ en de Regeling¹⁰ bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond.

⁷ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

⁸ Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

⁹ Besluit van 22 november 2007

¹⁰ Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

In onderstaande tabel is het resultaat van de toetsing verwoord¹¹ opgenomen voor de grond.

Tabel 7 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling****
MM-1	4 en 5	Grond	Baksteen	Licht: kwik (0,14) en lood (60)	Altijd toepasbaar
2-1	2	Grond	Baksteen, beton, kolen	Sterk: lood (960) en zink (770) Licht: cadmium (1,3), kobalt (5,7), koper (25), kwik (0,41), nikkel (13), PCB (0,021) en PAK (14)	Nooit toepasbaar
7-2	7	Grond	Baksteen	Matig: lood (320)	Industrie

MM = mengmonster
 * = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
 ** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 1
 *** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
 - = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden
 **** = betreft indicatieve toetsing volgens Besluit en de Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer en hergebruik van grond

4.3 Aanvullende analyses

Op basis van de analyseresultaten is besloten 3 extra grondmonsters te analyseren, om meer duidelijkheid te verkrijgen over de aanwezigheid van zware metalen in de vaste bodem. Analyse vindt plaats op de metalen uit het standaardpakket, lutum en organische stof.

De analyseresultaten inclusief toetsing zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 8 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode (en traject)	Boring	Grondsoort	Bijmengingen	Resultaat toetsing
2-3 (0,8 – 1,0)	2	Zand	-	Licht: lood (41) en zink (68)
3-1 (0,18 – 0,6)	3	Zand	-	-
6-1 (0,05 – 0,1)	6	Zand	-	-

¹¹

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. In boring 2 zijn sterk verhoogd gehalten lood en zink aangetoond. In boring 7 is een matig verhoogd gehalte lood aangetoond. In de overige boringen/monsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

De sterk verhoogde gehalten hangen samen met het historische geval van ernstige verontreiniging wat op de Utrechtseweg 73 is aangetoond. De omvang op het perceel Utrechtseweg 71 is globaal vastgesteld. Ingeschat wordt dat 10 tot 30 m³ sterk verontreinigd is. De omvang van het gehele geval (in tegenstelling tot het gerapporteerde in 2016 moet worden aangenomen dat onder nummer 73 ook verontreiniging kan zitten) komt hiermee tussen de 125 m³ en 225 m³ sterk verontreinigd.

In hoeverre de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen vastgoedtransactie is afhankelijk van hetgeen overeengekomen is/wordt tussen partijen.

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven op het huidige perceel geen directe aanleiding om aanvullend of nader bodem- of asbest in grondonderzoek te adviseren.

Het uitvoeren van graafwerkzaamheden in gevallen van ernstige verontreiniging mag alleen na instemming van het bevoegd gezag Wet Bodembescherming (provincie Gelderland). Bij de graafwerkzaamheden dienen de aannemer en milieukundige begeleider over respectievelijk de 7001 en 6001 certificering te beschikken en dient te worden gewerkt conform de CROW 400.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

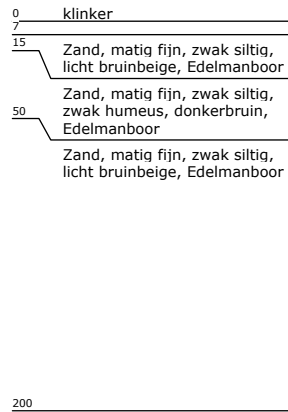
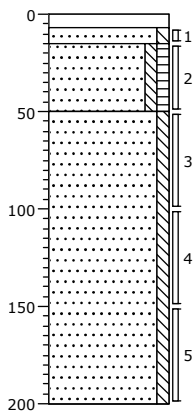
Bijlage | 1

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

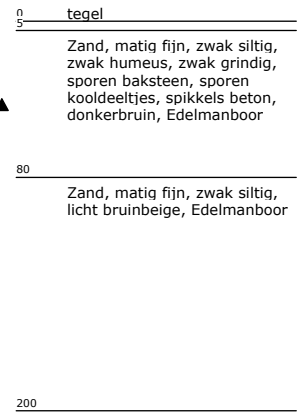
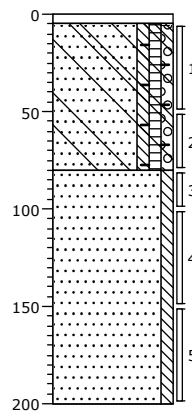
Boring: 1

Datum: 23-09-2019
Boormeester: Ruben van de Bunt



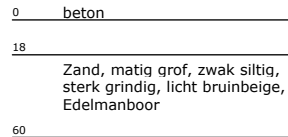
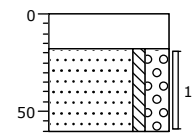
Boring: 2

Datum: 23-09-2019
Boormeester: Ruben van de Bunt



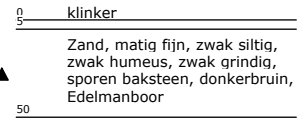
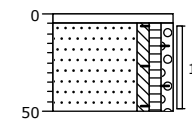
Boring: 3

Datum: 23-09-2019
Boormeester: Ruben van de Bunt



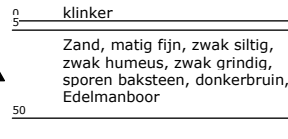
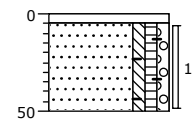
Boring: 4

Datum: 23-09-2019
Boormeester: Ruben van de Bunt



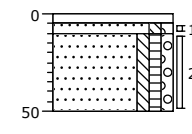
Boring: 5

Datum: 23-09-2019
Boormeester: Ruben van de Bunt



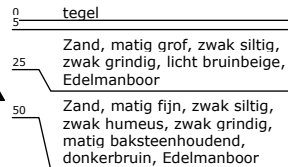
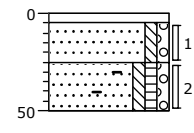
Boring: 6

Datum: 23-09-2019
Boormeester: Ruben van de Bunt



Boring: 7

Datum: 23-09-2019
Boormeester: Ruben van de Bunt



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⊗ >0
- ⊗ >1
- ⊗ >10
- ⊗ >100
- ⊗ >1000
- ⊗ >10000

monsters

-
-
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

-
-

Projectcode: 1645403A
Locatie: Utrechtseweg 71 Oosterbeek
Projectleider: Henk Mark

BRL SIKB:

<input type="checkbox"/>	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
<input checked="" type="checkbox"/>	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2100	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
<input checked="" type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
<input type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters
<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
<input type="checkbox"/>	2101	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
<input type="checkbox"/>	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

R.D. van de Bunt

Handtekening:

Bijlage | 2

Analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 27-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019138811/1
Uw project/verslagnummer	1645403A
Uw projectnaam	Oosterbeek, Utrechtseweg 71 / Noorderweg 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Sep-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1645403A	Certificaatnummer/Versie	2019138811/1
Uw projectnaam	Oosterbeek, Utrechtseweg 71 / Noorderw	Startdatum	23-Sep-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Sep-2019/17:18
Monsternemer	Ruben van de Bunt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.6	94.8	89.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	0.9	2.0
Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	99.0	97.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	2.5	2.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	180	29	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	25	7.9	7.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.41	0.062	0.14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	6.2	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	960	320	60
S Zink (Zn)	mg/kg ds	770	30	25
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.4	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2-1	23-Sep-2019	10945199
2	7-2	23-Sep-2019	10945200
3	MM-1	23-Sep-2019	10945201

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1645403A	Certificaatnummer/Versie	2019138811/1
Uw projectnaam	Oosterbeek, Utrechtseweg 71 / Noorderw	Startdatum	23-Sep-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Sep-2019/17:18
Monsternemer	Ruben van de Bunt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0057 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0058	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0057	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.7	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.52	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.8	0.088	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.9	0.058	0.067
S Chryseen	mg/kg ds	2.0	0.069	0.077
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.89	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	<0.050	0.053
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	<0.050	0.063
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	0.052	0.068
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	14	0.48	0.58

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2-1	23-Sep-2019	10945199
2	7-2	23-Sep-2019	10945200
3	MM-1	23-Sep-2019	10945201

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

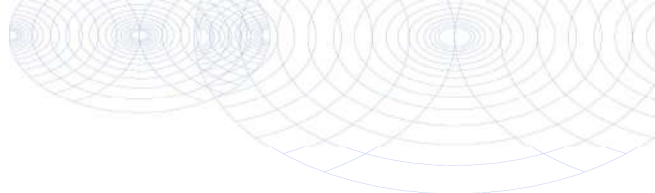
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019138811/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10945199	2	1	5	50	0537663269	2-1
10945200	7	2	25	50	0537663277	7-2
10945201	4	1	5	50	0537663280	MM-1
10945201	5	1	5	50	0537663284	MM-1



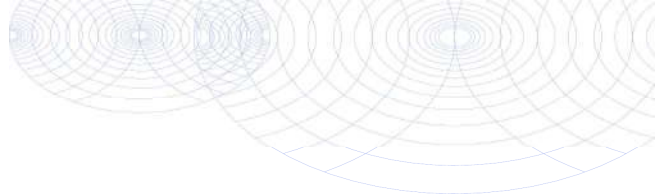
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019138811/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

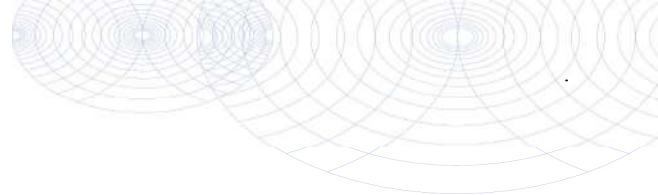
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019138811/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

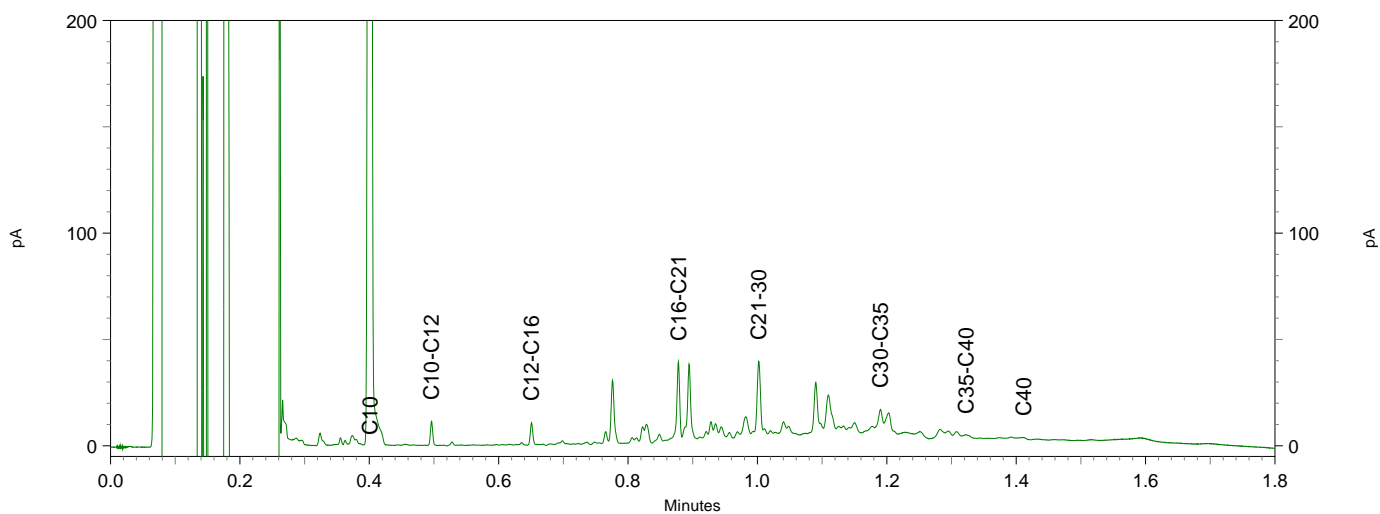
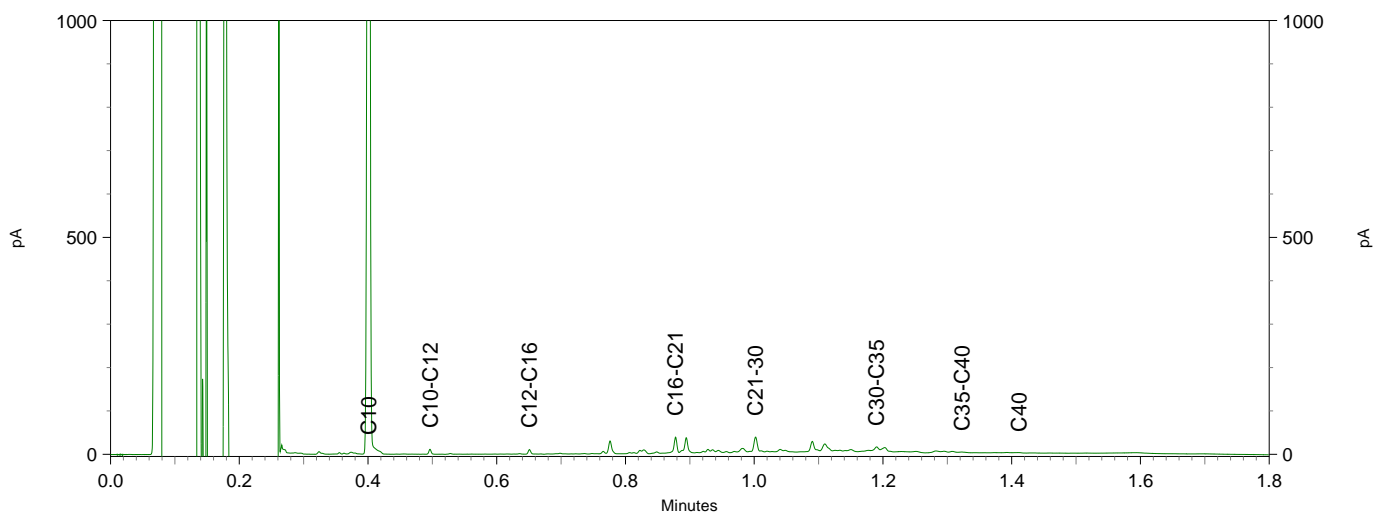
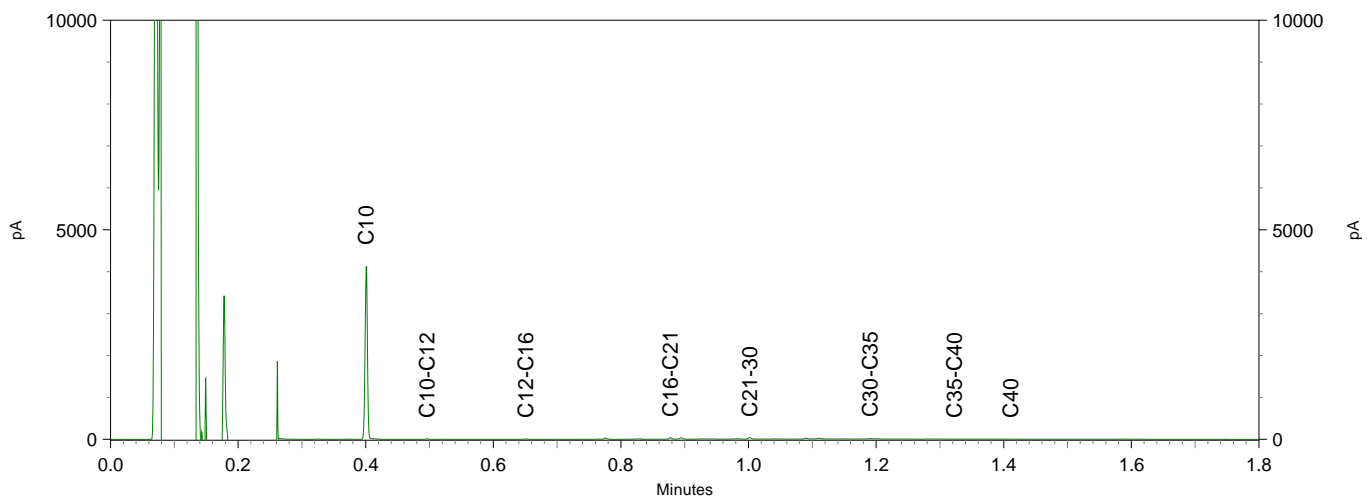
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10945199
 Certificate no.: 2019138811
 Sample description.: 2-1
 V



PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 10-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019144659/1
Uw project/verslagnummer	1645403A
Uw projectnaam	Oosterbeek, Utrechtseweg 71 / Noorderweg 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Sep-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1645403A	Certificaatnummer/Versie	2019144659/1
Uw projectnaam	Oosterbeek, Utrechtseweg 71 / Noorderw	Startdatum	03-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Oct-2019/11:11
Monsternemer	Ruben van de Bunt	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd		
S Droge stof	% (m/m)	89.1	96.5	96.9
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	99.4	99.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.5	<2.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.9	5.2	4.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	41	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	68	<20	<20

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2-3	23-Sep-2019	10964334
2	3-1	23-Sep-2019	10964335
3	6-1	23-Sep-2019	10964336

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

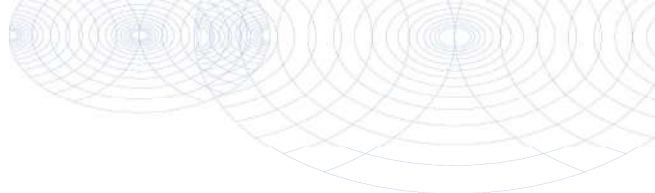
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019144659/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10964334	2	3	80	100	0537663273	2-3
10964335	3	1	18	60	0537663272	3-1
10964336	6	1	5	10	0537663268	6-1

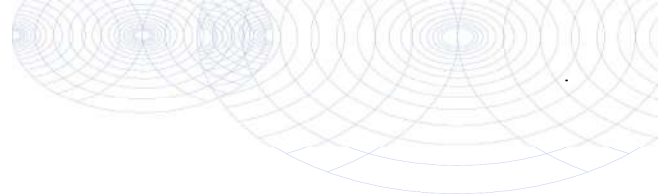


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019144659/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage | 3

Toetsing analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2019138811
 Uw projectnummer 1645403A
 Uw projectnaam Oosterbeek, Utrechtseweg 71 / Noorderweg 2
 Datum monsternamen 23-09-2019

Parameter	Eenheid	2-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,6	88,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	634,1		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,3	2,096	+	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	18,43	+	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	48,39	+	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,41	0,576	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	35,55	+	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	960	1457,0	+++	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	770	1706,0	+++	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	40,63					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27	84,38					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,4	29,38					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54	168,8	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,0046					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	0,0057	0,0178					
PCB 153	mg/kg ds	0,0058	0,0181					
PCB 180	mg/kg ds	0,0057	0,0178					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021	0,065	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,52					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Chryseen	mg/kg ds	2,0	2,0					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,89	0,89					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	14	13,64	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 2,8 % van droge stof en organische stof: 3,2 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2019138811
 Uw projectnummer 1645403A
 Uw projectnaam Oosterbeek, Utrechtseweg 71 / Noorderweg 2
 Datum monstername 23-09-2019

Parameter	Eenheid	7-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,8	94,8					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	105,8		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,0	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	16,07	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,062	0,0883	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,2	17,36	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	320	499,1	++	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	69,42	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,088	0,088					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Chryseen	mg/kg ds	0,069	0,069					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,48	0,477	-	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 2,5 % van droge stof en organische stof: 0,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2019138811
 Uw projectnummer 1645403A
 Uw projectnaam Oosterbeek, Utrechtseweg 71 / Noorderweg 2
 Datum monstername 23-09-2019

Parameter	Eenheid	MM-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,9	89,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,0	2,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2384	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,7	15,56	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1989	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,717	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	60	93,24	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	57,28	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067					
Chryseen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,063	0,063					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,58	0,578	-	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 2,7 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2019138811
 Uw projectnummer 1645403A
 Uw projectnaam Oosterbeek, Utrechtseweg 71 / Noorderweg 2
 Datum monsternamen 23-09-2019

Parameter	Eenheid	2-1	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,6	88,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	634,1					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,3	2,096	++	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	18,43	+	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	48,39	+	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,41	0,576	+	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	35,55	+	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	960	1457,0	++++	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	770	1706,0	++++	140,0	200,0	720,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	40,63					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27	84,38					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,4	29,38					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54	168,8	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,0046					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	0,0057	0,0178					
PCB 153	mg/kg ds	0,0058	0,0181					
PCB 180	mg/kg ds	0,0057	0,0178					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021	0,065	++	0,02	0,04	0,5	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,52					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Chryseen	mg/kg ds	2,0	2,0					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,89	0,89					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	14	13,64	++	1,5	6,8	40,0	40,0

Legenda

- klasse achtergrondwaarde
 + klasse wonen
 ++ klasse industrie
 +++ niet toepasbaar
 ++++ nooit toepasbaar
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 2,8 % van droge stof en organische stof: 3,2 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2019138811
 Uw projectnummer 1645403A
 Uw projectnaam Oosterbeek, Utrechtseweg 71 / Noorderweg 2
 Datum monstername 23-09-2019

Parameter	Eenheid	7-2	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,8	94,8					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	105,8					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,0	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	16,07	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,062	0,0883	-	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,2	17,36	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	320	499,1	++	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	69,42	-	140,0	200,0	720,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,02	0,04	0,5	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,088	0,088					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Chryseen	mg/kg ds	0,069	0,069					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,48	0,477	-	1,5	6,8	40,0	40,0

Legenda

- klasse achtergrondwaarde
 + klasse wonen
 ++ klasse industrie
 +++ niet toepasbaar
 ++++ nooit toepasbaar
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Klasse industrie

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 2,5 % van droge stof en organische stof: 0,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

Certificaatnummer 2019138811
 Uw projectnummer 1645403A
 Uw projectnaam Oosterbeek, Utrechtseweg 71 / Noorderweg 2
 Datum monsternaam 23-09-2019

Parameter	Eenheid	MM-1	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,9	89,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,0	2,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2384	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,7	15,56	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1989	+	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,717	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	60	93,24	+	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	57,28	-	140,0	200,0	720,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,02	0,04	0,5	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067					
Chryseen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,063	0,063					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,58	0,578	-	1,5	6,8	40,0	40,0

Legenda

- klasse achtergrondwaarde
 + klasse wonen
 ++ klasse industrie
 +++ niet toepasbaar
 ++++ nooit toepasbaar
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Altijd toepasbaar

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 2,7 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2019144659
Uw projectnummer 1645403A
Uw projectnaam Oosterbeek, Utrechtseweg 71 / Noorderweg 2
Datum monsternaam 23-09-2019

Parameter	Eenheid	2-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,1	89,1					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	41,33		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2321	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,798	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,7	10,86	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	0,0759	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,9	14,24	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	41	61,68	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	68	143,2	+	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 4,5 % van droge stof en organische stof: 0,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2019144659
Uw projectnummer 1645403A
Uw projectnaam Oosterbeek, Utrechtseweg 71 / Noorderweg 2
Datum monstername 23-09-2019

Parameter	Eenheid	3-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	96,5	96,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,2	15,17	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2019144659
Uw projectnummer 1645403A
Uw projectnaam Oosterbeek, Utrechtseweg 71 / Noorderweg 2
Datum monstername 23-09-2019

Parameter	Eenheid	6-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	96,9	96,9					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,6	13,42	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage | 4

Achtergrondinformatie

1 Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

Vooronderzoek: Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725.

Verkennd bodemonderzoek: Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennd bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

Nader bodemonderzoek: Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

Verkennd asbest in grondonderzoek: Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

Verkennd asbest in puinonderzoek: Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

Nader asbest in grond- of puinonderzoek: onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

Partijkeuring: Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

2 Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B en de Circulaire Bodemsanering bijlage 1. De meest recente versies zijn te raadplegen via wetten.overheid.nl.

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarde

Voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'.

Interventiewaarde

Waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Streefwaarden grondwater

Aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

Tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen (Altijd Toepasbaar, Wonen, Industrie, Niet of Nooit Toepasbaar).

3 Betrouwbaarheid van onderzoeken

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage | 5

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening




<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 17 oktober 2019</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente Oosterbeek</p> <p>Secctie C</p> <p>Perceel 5290</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
---	---	--



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Oosterbeek C 5290
 Noorderweg 2, 6861XX Oosterbeek
 CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--



- LEGENDA**
- Boring
 - 25** Huisnummer
 - 1234** Perceelsnummer
 - Onderzoekslocatie
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)
 - Topografie
 - Contour vaste bodem (Interventiewaarde) (lood en zink; 0-0,6/ 0,8 m-mv)
 - Beton
 - Klinkers
 - Tegels

Locatie: Utrechtseweg 71 / Noorderweg 2, Oosterbeek			
Type: Verkennd bodemonderzoek			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 1645403A	Bestandsnaam: 1645403A		
Formaat: A3	Getekend: HvH	Datum: 17-10-2019	Tekeningnr.: 1
Schaal: 1:200			

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl

Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

Wilt u een gebouw of een object slopen, beheren of aankopen?

PJ Milieu BV maakt het asbest risico voor u inzichtelijk.



BODEM ONDERZOEK

Van een container grond tot een volledig bedrijfsterrein. Van een vergunningsaanvraag tot een erfenis: PJ Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u een advies op maat.



BODEM SANERING

Door de kosten en de uitvoeringsmethode van een bodemsanering helder te presenteren, helpt PJ Milieu BV u bij de keuze tussen beheersen of verwijderen.



GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingsadvies, drainageplan, infiltratieonderzoek? PJ Milieu BV zet haar kennis graag in voor het verbeteren van de (grond)waterkwaliteit en kwantiteit.



TUSSEN-EVALUATIEVERSLAG BODEMSANERING

Locatie Utrechtseweg 71-73 en Noorderweg 2 in Oosterbeek





TITELBLAD

Opdrachtgever:	NTP B.V. Twenteweg 30 7532 ST ENSCHEDE
Rapportnummer:	216103/R02
Status rapport:	Definitief
Datum:	15 juli 2022
Projectomschrijving:	Tussen-evaluatieverslag bodemsanering Utrechtseweg 71-73 en Noorderweg 2 in Oosterbeek
Rapport opgesteld door:	Ortageo Noordoost B.V. Einsteinstraat 12a 7601 PR Almelo Tel: +31 546 53 20 74 E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	2
2	Beschikbare gegevens	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Verontreinigingssituatie	4
3	Voorgestelde aanpak sanering	6
3.1	Saneringsdoelstelling	6
3.2	Uitgangspunten en randvoorwaarden	6
3.3	Beschrijving sanering	7
3.4	Verwerking vrijkomende grond	7
3.5	Aanvullen ontgraving	7
3.6	Gebuuksbeperkingen en nazorg	7
3.7	Onvoorziene verontreinigingen	8
4	Beschrijving uitvoering sanering	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Vorbereidende werkzaamheden	9
4.3	Afwijkingen op saneringsplan	9
4.4	Verwerkte hoeveelheden	10
4.5	Herstelwerkzaamheden	10
4.6	Tanksanering	10
4.7	Arbeidshygiëne en veiligheid	10
5	Milieukundige begeleiding	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Milieukundige processturing	11
5.2.1	Algemeen	11
5.2.2	Taken	11
5.2.3	Resultaten	12
5.3	Milieukundige verificatie	12
5.3.1	Strategie eindbemonstering	12
5.4	Vergunningen en meldingen	13
6	Evaluatie sanering	14

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging en kadastrale gegevens saneringslocatie
- 2) Situatietekening met ontgravingscontouren en monsternamen
- 3) Onderzoeksgegevens processturing
- 4) Overzicht betrokken instanties
- 5) Afvoergegegevens
- 6) Tanksaneringcertificaten
- 7) Analysecertificaten en toetsingstabellen processturing en verificatie
- 8) Fotorapportage

Verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van NTP B.V. is door Ortago Metingen en Controle B.V. de milieukundige begeleiding uitgevoerd bij de bodemverontreiniging met zware metalen (lood en zink) binnen het herinrichtingsgebied Utrechtseweg 71-73 en Noorderweg 2 in Oosterbeek.

Aanleiding

De aanleiding voor de sanering is enerzijds de voorgenomen herinrichting (bouw appartementen) van de locatie en anderzijds de in het bodemonderzoek aangetoonde sterke grondverontreiniging (geval van ernstige bodemverontreiniging) met lood en zink. Hierdoor kunnen de grondwerkzaamheden ter plaatse niet zondermeer worden uitgevoerd.

Het toekomstig gebruik van de locatie betreft wonen (appartementen) met tuin en parkeerplaatsen.

Doel

De saneringsdoelstelling is op hoofdlijn als volgt: "het binnen de kaders van de Wet bodembescherming sober, maatschappelijk verantwoord en doelmatig functiegericht saneren van bodemverontreinigingen in relatie tot het toekomstige gebruik van het terrein, zodat er nadien geen risico's aanwezig zijn voor de volksgezondheid, milieu of verspreiding".

Doel is om de aangetoonde sterke bodemverontreinigingen in de grond te verwijderen. Zodoende wordt de locatie geschikt voor de geplande bestemming en kunnen de toekomstige werkzaamheden zonder saneringscondities worden uitgevoerd. Hierbij is voor lood en zink de terugsaneerwaarde lager dan de interventiewaarde, hetgeen gelijk is aan bodemkwaliteitsklasse industrie.

Op aangeven van het bevoegd gezag is gesteld dat ter plaatse van de tuinen de terugsaneerwaarde moet voldoen aan bodemkwaliteitsklasse wonen.

Uitvoering

De bodemsaneringswerkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd, fase 1 is uitgevoerd in de periode 29 maart 2022 tot en met 3 mei 2022 onder procescertificaat BRL SIKB 7000 uitgevoerd NTP B.V. Vanwege de uitgestelde sloop van het pand Utrechtseweg 71 is onderhavige tussen-evaluatie opgesteld. De milieukundige begeleiding is door Ortago Metingen en Controle B.V. uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 6000, conform protocol 6001 (Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg).

Leeswijzer

Dit rapport presenteert conform artikel 39c van de Wet bodembescherming de beschikbare gegevens (hoofdstuk 2) en de geplande (hoofdstuk 3) en de uitgevoerde saneringswerkzaamheden (hoofdstuk 4). De milieukundige begeleiding is beschreven in hoofdstuk 5. De evaluatie van de sanering is weergegeven in hoofdstuk 6.

Na de laatste bijlage is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar informatiebronnen, literatuur, wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

2 BESCHIKBARE GEGEVENS

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie betreft de voor het saneringsplan meest relevante informatie. Deze informatie is overgenomen uit de rapporten zoals opgenomen in tabel 2.

2.1 Locatiegegevens

De globale begrenzing van de saneringslocatie is weergegeven op onderstaande afbeelding met een gele lijn. Gegevens over de locatie zijn weergegeven in tabel 1.

Afbeelding 1: Satellietfoto locatie (bron: PDOK viewer)



Tabel 1: Locatiegegevens

Geografische gegevens	
Adres (bijlage 1)	Utrechtseweg 71-73 en Noorderweg 2 in Oosterbeek
Kadastrale aanduiding (bijlage 2)	Gemeente Oosterbeek, sectie C 4422, 5290 en 5289
Oppervlakte	Circa 1.347 m ²
X-coördinaat	168.774
Y-coördinaat	444.351
Historische gegevens	
Vroeger	Woningbouw en detailhandel
Huidig	Woningbouw
Toekomstig	herontwikkeling tot appartementen
Verhardingen	
Terreinverharding	Klinkers, tegels en asfaltverharding



2.2 Verontreinigingssituatie

Op het terrein zijn diverse (bodem)onderzoeken uitgevoerd, de meest relevante zijn opgenomen in tabel 2. Het volledige rapport van het bodemonderzoek is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 2: Overzicht rapportages

Nr.	Type onderzoek/ document	Bureau	Kenmerk	Datum
1	Verkennd en nader bodemonderzoek Herontwikkeling locatie 'Hus' te Oosterbeek Utrechtseweg 73-77-79	PJ Milieu BV	1645401A	11 november 2016
2	Verkennd bodemonderzoek Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 Oosterbeek	PJ Milieu BV	1645403A	17 oktober 2019
3	Verkennd bodemonderzoek asbest en PFAS onderzoek Utrechtseweg 71-73 en Noorderweg 2 in Oosterbeek	Ortageo Noordoost BV	216190	1 december 2021

Conclusie verkennend en naderbodemonderzoek (rapport kenmerk 1645401A)

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat:

- de verhoogde gehalten lood en zink zijn te relateren aan de aangetroffen bijmengingen in de bodem;
- de sterk verhoogde gehalten bevinden zich alleen ter plaatse van Utrechtseweg 73. Het betreft het kadastrale perceel C 4422, inmiddels gewijzigd naar nr. 5697;
- de sterk verhoogde gehalten bevinden zich in de bovengrond (tot gemiddeld 0,6 m -mv) rondom de bebouwing in een gebied met een oppervlakte van 330 m²;
- aangenomen kan worden dat onder de bebouwing (circa 140 m²) geen sprake is van bovengrond;
- daarmee is er sprake van een omvang van 190 m² x 0,6 meter = 115 m³.
- onderzoek van het grondwater is gezien de stand van lager dan 5,0 m -mv, achterwege gebleven.

De vastgestelde verontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming (meer dan 25 m³ grond bevat sterk verhoogde gehalten). Het geval is ontstaan vòòr 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'. Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering (minimaal het wegnemen van de vastgestelde onaanvaardbare risico's) is thans niet noodzakelijk. In verband met nieuwbouw / grondverbetering zal namelijk alle sterk verontreinigde grond verwijderd worden van de locatie.

Conclusie verkennend bodemonderzoek (rapport kenmerk 1645403A)

In boring 2 zijn sterk verhoogde gehalten lood en zink aangetoond. In boring 7 is een matig verhoogd gehalte lood aangetoond. In de overige boringen/monsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

De sterk verhoogde gehalten hangen samen met het historische geval van ernstige verontreiniging wat op de Utrechtseweg 73 is aangetoond. De omvang op het perceel Utrechtseweg 71 is globaal vastgesteld. Ingeschat is dat 10 tot 30 m³ sterk verontreinigd is. De omvang van het gehele geval (in tegenstelling tot het gerapporteerde in 2016 moet worden aangenomen dat onder nummer 73 ook verontreiniging kan zitten) komt hiermee tussen de 125 m³ en 225 m³ sterk verontreinigd.

In afbeelding 1 is de situering van de boringen uit het bodemonderzoek weergegeven.

Afbeelding 1: situering boringen en verontreiniging verkennend onderzoek (bron: PJ Milieu BV)



Gevalsdefinitie

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is sprake van één geval van ernstige bodemverontreiniging met koper en zink op een deel van de locatie. Het geval is ontstaan vòòr 1987.

Spoedeisendheid

In het verkennend en nader bodemonderzoek is een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering (minimaal het wegnemen van de vastgestelde onaanvaardbare risico's) niet noodzakelijk. In verband met nieuwbouw / grondverbetering zal namelijk alle sterk verontreinigde grond verwijderd worden van de locatie.

Conclusie verkennend bodemonderzoek asbest en PFAS onderzoek (216190, d.d. 1 december 2021)

Naar aanleiding van het verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie heeft op 23 november 2021 een asbestonderzoek conform NEN 5707 plaatsgevonden op de locatie. De locatie is op basis van de hypothese onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE). In totaal zijn 13 gaten gegraven en drie mengmonsters samengesteld welke zijn geanalyseerd op asbest in grond. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de twee nieuwbouwlocaties (per locatie één mengmonster) en de grond rondom de nieuwbouwlocaties (één mengmonster). Op de locatie is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat analytisch geen asbest is aangetoond. Ter plaatse van de aanwezige verontreiniging met lood en zink is een mengmonster PFAS samengesteld van de bovengrond en geanalyseerd. Op de locatie is PFAS niet verhoogd aangetoond boven de landelijke achtergrondwaarden. De onderzoeksgegevens en analysecertificaten van het PFAS- en asbestonderzoek zijn bijgevoegd in bijlage 3.



3 VOORGESTELDE AANPAK SANERING

3.1 Saneringsdoelstelling

De saneringsdoelstelling is op hoofdlijn als volgt: *“Het binnen de kaders van de Wet bodembescherming sober, maatschappelijk verantwoord en doelmatig functiegericht saneren van bodemverontreinigingen in relatie tot het toekomstige gebruik van het terrein, zodat er nadien geen risico's aanwezig zijn voor de volksgezondheid, milieu of verspreiding”.*

Het toekomstig gebruik van de locatie betreft wonen (appartementen) met tuin en parkeerplaatsen.

Doel is om de aangetoonde sterke bodemverontreinigingen in de grond te verwijderen. Zodoende wordt de locatie geschikt voor de geplande bestemming en kunnen de toekomstige werkzaamheden zonder saneringscondities worden uitgevoerd. Hierbij is voor lood en zink de terugsaneerwaarde lager dan de interventiewaarde, hetgeen gelijk is aan bodemkwaliteitsklasse industrie.

Op aangeven van het bevoegd gezag is gesteld dat ter plaatse van de tuinen de terugsaneerwaarde moet voldoen aan bodemkwaliteitsklasse wonen.

De uitgangspunten en randvoorwaarden (waar onder de terugsaneerwaarden) die onlosmakelijk bij deze saneringsdoelstelling horen zijn in de volgende paragraaf opgenomen.

3.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Voor de uitvoering van de bodemsanering worden de volgende uitgangspunten en voorwaarden gehanteerd:

- de onderzoeksresultaten zoals die zijn beschreven in het onderzoeksrapport (zie hoofdstuk 2);
- de terugsaneerwaarden ten behoeve van het ontgraven ter plaatse van de nieuwbouw en overig terrein betreft gehalten <interventiewaarde voor lood en zink. Indien de eindmonsters voldoen aan de terugsaneerwaarden dan wordt de sanering beëindigd;
- vrijkomende grond zal indien van toepassing in verband met het vaststellen van de verwerkingsmogelijkheid eerst in depot worden verwerkt;
- op basis van de huidig beschikbare gegevens zal waarschijnlijk geen bemaling van grondwater benodigd zijn om de saneringswerkzaamheden in den droge uit te kunnen voeren;
- in dit saneringsplan is de sanering beschreven van de vastgestelde lood en zink verontreiniging waarvan de omvang (globaal) bekend is. Gezien het heterogeen voorkomen van bodemvreemd materiaal is ook de saneringsmethode beschreven voor onvoorziene verontreinigingen. Hiervoor zijn dezelfde uitgangspunten en voorwaarden van toepassing;
- wanneer na afronding van de grondsanering een (rest)verontreiniging achterblijft (mogelijk ter plaatse van de perceelgrenzen), zal deze afgedekt worden met een scheidingsdoek/folie;
- voorafgaande aan de daadwerkelijke sanering wordt voor elke (onbekende) verontreiniging bij het bevoegd gezag een melding gedaan en aansluitend worden de werkzaamheden uitgevoerd dat aansluit bij dit saneringsplan en de daarop afgegeven beschikking. Voor afwijkende situaties dient op basis van de melding eerst instemming te worden verkregen van het bevoegd gezag;
- het verwijderen (ontgraven) van ondergrondse obstakels (zoals fundatiemateriaal en kabels/leidingen) vormt onderdeel van de bodemsanering en wordt dan ook door een gecertificeerde aannemer en onder milieukundige begeleiding uitgevoerd conform de vigerende richtlijnen en protocollen. Bij de verwijdering van deze obstakels wordt specifiek gelet op het voorkomen van eventuele onvoorziene verontreinigingen;
- de saneringswerkzaamheden worden uitgevoerd door een aannemer onder procescertificaat BRL-SIKB 7000 conform protocol 7001. De milieukundige begeleiding wordt uitgevoerd onder procescertificaat BRL-SIKB 6000 conform protocol 6001 “Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg”.



3.3 Beschrijving sanering

De verontreiniging zoals vastgesteld in het bodemonderzoek wordt gesaneerd door middel van ontgraving tot vastgestelde terugsaneerwaarden (<interventiewaarden). Indien op basis van de analysesresultaten blijkt dat aan de saneringsdoelstelling wordt voldaan wordt de sanering beëindigd.

In onderstaande tabel is de grondbalans samengevat opgenomen. In bijlage 4 is een situatietekening met ontgravingsplan opgenomen.

Tabel 3: Overzicht grondbalans

Omschrijving	Saneringsdoelstelling	Oppervlakte in m ²	Diepte in m -mv	Ontgraven m ³
Contour Nieuwbouw	Ontgraven tot interventiewaarde	260	0,6	160
Overig terrein	Ontgraven tot klasse wonen	100	0,6	60

Samengevat en puntsgewijs worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het inrichten van het werkterrein;
- het (zover nodig) opnemen en slopen van terreinverhardingen c.q. ondergrondse obstakels en deze ontdoen van aanhangende (verontreinigde) grond;
- het door middel van ontgraven (tot circa 0,6 m -mv) verwijderen van verontreinigde grond tot vastgestelde terugsaneerwaarden. De vrijkomende grond zal indien van toepassing in verband met het vaststellen van de verwerkingsmogelijkheid eerst in depot worden verwerkt;
- het afvoeren van de vrijgekomen verontreinigde grond naar een erkende verwerker;
- het na ontgraving van verontreinigde grond uitvoeren van een eindbemonstering van putbodem en –wanden;
- het bij achterblijven van een restverontreiniging (ter plaatse van de erfgrrens) aanbrengen van een visuele scheiding tegen ontgravingswand(en) van de ontgraving;
- het (zover nodig) aanvullen van de ontgraving met geschikt bevonden grond met kwaliteit klasse wonen. Deze grond kan hergebruikgrond zijn van de locatie vrijgekomen van overige werkzaamheden en/of grond van elders;
- het opruimen van het werkterrein en (zover nodig) voortzetten van de bovengrondse herinrichting.

3.4 Verwerking vrijkomende grond

Grond met gehalten boven de interventiewaarden wordt eerst in depot op locatie verwerkt en/of direct afgevoerd naar een erkende verwerker.

Mogelijk kunnen tijdelijke depots van bijvoorbeeld schone bovengrond, taludgrond of twijfelgrond worden toegepast. Het aantal depots is mede afhankelijk van de visuele waarnemingen tijdens de ontgravingswerkzaamheden. Op basis van de analysesresultaten wordt bepaald wat de afzet/hergebruik mogelijkheden voor de grond zijn. Mogelijk dat geschikt bevonden grond binnen het herinrichtingsgebied en mits de grond op basis van fysische eigenschappen en civieltechnische eisen geschikt is worden hergebruikt.

Indien er geen mogelijkheden zijn voor hergebruik, wordt de grond afgevoerd. Bij afvoer wordt in eerste instantie uitgegaan van het reinigen van verontreinigde grond en of hergebruik buiten de locatie. Voor de momenteel bekende sterke verontreiniging is de grond reinigbaar.

3.5 Aanvullen ontgraving

Mogelijk kan gedeeltelijk met grond van de locatie worden aangevuld wanneer deze gronddepots voldoen aan de gestelde eisen voor toepassing (klasse wonen). Aan te leveren aanvulgrond/zand moet zijn voorzien van een certificaat of partijkendingsdocument waaruit blijkt dat de kwaliteit van de aanvulgrond voldoet aan de kwaliteitsklasse “wonen” en/of schone grond.

3.6 Gebruiksbeperkingen en nazorg

Omdat er vanuit wordt gegaan dat de sterke bodemverontreiniging volledig zal worden verwijderd, zijn na uitvoering van de werkzaamheden geen gebruiksbeperkingen en nazorg van toepassing.



3.7 Onvoorziene verontreinigingen

Gezien de historische activiteiten op de locatie kan niet worden uitgesloten dat op de locatie tijdens de sanering- danwel herinrichtingswerkzaamheden incidenteel spots met verontreinigingen worden aangetroffen welke niet tijdens eerder bodemonderzoek zijn aangetoond. Onvoorziene verontreinigingen worden (na eventueel aanvullend bodemonderzoek) gesaneerd conform de in dit plan en in deze paragraaf omschreven werkwijze. De keuze zal voorafgaande aan de uitvoering worden gemaakt in overleg tussen de opdrachtgever, de adviseur, aannemer en het bevoegd gezag.

Afhankelijk van de plaats van voorkomen in relatie tot de stand van zaken van de werkzaamheden kan het nodig zijn direct over te gaan tot sanering zonder vooraf een bodemonderzoek uit te voeren. In zo'n geval gelden de volgende stappen/ maatregelen:

- direct verrichten melding (telefonisch of per e-mail) van het aantreffen van een onvoorziene verontreiniging bij bevoegd gezag, de opdrachtgever en de milieukundige begeleider. Gemeld wordt de aard van de verontreiniging en een onderbouwde beargumentatie waarom de sanering direct uitgevoerd zou moeten worden;
- voor het vaststellen van de mate van bodemverontreiniging neemt de milieukundig begeleider c.q. veldwerker een representatief monster van de visueel meest verdachte grondlaag en laat deze met 24/48 uur spoed analyseren op betreffende stoffen;
- voor het visueel afperken van de bodemverontreiniging verricht de milieukundig begeleider c.q. veldwerker enkele afperkende proefgaten direct rond de waargenomen spot (op een afstand van circa 3 à 5 meter);
- onder milieukundige begeleiding verwijderen van de verontreiniging tot vastgestelde terugsanerwaarde en direct afvoeren van het vrijkomende verontreinigde grond en overige materialen naar een erkende verwerker of plaatsen in tijdelijk depot. Vanuit depot wordt na bemonstering de uiteindelijke verwerking bepaald;
- ter controle van het saneringsresultaat worden grondmonsters uit de putbodem en -wanden genomen en geanalyseerd op betreffende stoffen;
- op de hoogte houden van bevoegd gezag van de werkzaamheden en verificatieresultaten;
- opnemen werkzaamheden en resultaten in het evaluatieverslag.

Indien sanering van onvoorziene verontreinigingen niet direct uitgevoerd wordt, zal in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag de noodzaak voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek conform NTA 5755 en/of NEN 5707 worden vastgesteld. Nadat middels een dergelijk onderzoek de aard, mate en omvang van de onvoorziene verontreiniging is vastgesteld zal na goedkeuring door het bevoegd gezag de sanering worden uitgevoerd conform onderhavig plan. De resultaten van het onderzoek en een beschrijving van de werkzaamheden worden opgenomen in het evaluatieverslag.



4 BESCHRIJVING UITVOERING SANERING

4.1 Algemeen

De bodemsaneringswerkzaamheden (fase 1) zijn onder procescertificaat BRL SIKB 7000 in de periode 29 maart 2022 tot en met 3 mei 2022 uitgevoerd door NTP B.V. onder SIKB certificaatnummer UB-111/12. Vanwege de uitgesteld sloop van het pand Utrechtseweg 71 is onderhavige tussen-evaluatie opgesteld.

Door de provincie Gelderland is een beschikking afgegeven met kenmerk 2021-015299 d.d. 3 februari 2022 op het saneringsplan. Als afwijking op de in het saneringsplan aangegeven terugsaneerwaarde is door de provincie aangegeven dat buiten de nieuwbouwcontour de terugsaneerwaarde moet aansluiten bij de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Renkum. Dit betreft ter plaatse 'klasse wonen', binnen de nieuwbouw contour kan klasse industrie/<interventiewaarde aangehouden worden als terugsaneerwaarde zoals aangegeven in het saneringsplan.

Op aangeven van de omgevingsdienst regio Arnhem blijkt uit historische informatie dat het noordelijk gedeelte rond Utrechtseweg 79 een restverontreiniging aanwezig is onder de aangelegde keerwand. Hiervoor is aangegeven dat ter plaatse bodemonderzoek uitgevoerd moet worden om vast te stellen of de verontreiniging ter plaatse aanwezig is.

Op basis van het saneringsplan en het bijbehorende ontgravingsplan is gestart met de ontgraving. Vanwege de uitgestelde sloop van nummer 71 wordt de sanering gefaseerd uitgevoerd. De uiteindelijke ontgravingscontour is bepaald tijdens de ontgraving en de bijbehorende milieukundige processturing. De graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder ontplofbare oorlogresten begeleiding.

De saneringswerkzaamheden zijn met uitzondering van de in paragraaf 4.3 genoemde afwijkingen conform saneringsplan en afgegeven beschikking uitgevoerd. De bij de bodemsanering betrokken partijen zijn in bijlage 4 weergegeven. Een situatietekening van de ontgraving is opgenomen in bijlage 2.

4.2 Voorbereidende werkzaamheden

Algemeen

Om de saneringslocatie zijn bouwhekken geplaatst om het gebied af te sluiten voor onbevoegden. Tevens is een decontaminatie-unit geplaatst.

Inrichten borstelplaats

Voor de saneringswerkzaamheden is voor het schoonmaken van de transportmiddelen voor het verlaten van het saneringsterrein een was- en borstelplaats aangebracht door middel van folie en rijplaten.

4.3 Afwijkingen op saneringsplan

Wijziging 1:

Uitvoering in fasering vanwege gefaseerde sloop van de opstallen.

Wijziging 2:

Tijdens de verwijdering/tanksanering van de ondergrondse tank op het perceel ten westen van huisnummer 79 bleek een gat in de tank te zitten. Uit monsternamen van de grond onder de tank bleek dat 10 cm grond onder de tank sterk verontreinigd was met minerale olie. Uit een aferkend onderzoek, gerapporteerd per mail d.d. 14-4-2022, is gebleken dat de verontreiniging zeer beperkt van omvang is, maximaal enkele kubs. Voorgesteld is om deze verontreiniging tijdens een volgende fase te saneren en de ontgraving uit te keuren met als terugsaneerwaarde klasse wonen. Door het bevoegd gezag is aangegeven dat vanwege ligging in de ondergrond de terugsaneerwaarde < achtergrondwaarde dient te zijn.

Wijziging 3:

Tijdens de sloop van de bebouwing op het perceel van huisnummer 73-73A is een ondergrondse tank aangetroffen. Uit een bodemonderzoek, gerapporteerd in een briefrapport met kenmerk 216103/B02 d.d. 12-4-2022, is gebleken dat ter plaatse geen verontreiniging is aangetoond.



Wijziging 4:

Ter plaatse van de metalen verontreiniging van huisnummer 73/73A zijn tijdens de grondsanering een 5-tal putten aangetroffen. Eén put was gevuld met een laagje water 10-15 cm, één put was gevuld met puin en in drie putten was zand aanwezig. Door de milieukundig begeleider is in en naast de putten bodemonderzoek verricht.

De wijzigingen zijn per mail gemaïld of op locatie met de toezichthouder besproken.

4.4 Verwerkte hoeveelheden

In tabel 4 is een grondbalans opgenomen. In bijlage 5 zijn de afvoergegevens opgenomen.

Tabel 4: Grondbalans

Omschrijving	Ton	m ³	Kwaliteit	Bestemming / Herkomst	Afvalstroomnummer / meldingsnummer
Afvoer					
Verontreinigde grond	195,6	115	Niet toepasbaar	Mineralz B.V. Zweekhorst Zevenaar	05Z21N220278
Klasse industrie	36,82	22	Klasse industrie	Grondbank GMG Ewijk	05ZJ92207234

4.5 Herstelwerkzaamheden

In verband met de uit te voeren herontwikkeling is geen grond aangevoerd ter aanvulling van de ontstane ontgravingen.

4.6 Tanksanering

Tijdens de verwijdering/tanksanering van de ondergrondse tank op het perceel ten westen van huisnummer 79 bleek een gat in de tank te zitten. Er is een bodemverontreiniging van beperkte omvang aangetoond, deze is na afloop van de tanksanering gesaneerd waarbij geen restverontreiniging is achtergebleven.

Tijdens de sloop van de bebouwing op het perceel van huisnummer 73-73A is een ondergrondse tank aangetroffen. Uit een bodemonderzoek, gerapporteerd in een briefrapport met kenmerk 216103/B02 d.d. 12-4-2022, is gebleken dat ter plaatse geen verontreiniging is aangetoond. Dit is na verwijdering van de tank middels controle door middel van olie-watertesten van de ondergelegen bodem bevestigd.

De tanksaneringcertificaten en het verschromingsbewijs zijn opgenomen in bijlage 6.

4.7 Arbeidshygiëne en veiligheid

De uit te voeren saneringswerkzaamheden zijn door de aannemer definitief vastgesteld op veiligheidsklasse rood niet vluchtig. De basis voor de arbeidshygiëne en veiligheid was het V&G plan uitvoeringsfase van de aannemer met kenmerk 1211087_VGM_1_v1.0 d.d. 24-3-2022.

Gedurende de werkzaamheden zijn door de aannemer metingen uitgevoerd. Resultaten hiervan liggen ter inzage bij de aannemer. De resultaten hebben er niet toe geleid dat de veiligheidsklassen zijn aangepast.



5 MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

5.1 Algemeen

De milieukundige begeleiding (processturing en verificatie) is uitgevoerd door Ortageo Metingen en Controle B.V. onder procescertificaat SIKB certificaat EC-SIK-60049. De milieukundige begeleiding heeft plaatsgevonden tijdens het ontgraven, monsternamen van bodem, wanden en depots. De grondmonsters zijn geanalyseerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De verklaring van onafhankelijkheid van de milieukundig begeleider(s) is opgenomen in de verantwoording.

Een situatietekening met de ontgravingcontour en monsternamenpunten is opgenomen als bijlage 2. De analysecertificaten en toetsingstabellen van de uitkeuring van bodem en wanden zijn opgenomen in bijlage 7.

5.2 Milieukundige processturing

5.2.1 Algemeen

De milieukundige begeleiding heeft plaatsgevonden bij de verwijdering van de fundatie, het vrijgraven en onderzoek ter plaatse van de bekende ondergrondse tank, de aangetroffen ondergrondse tank, het onderzoek ter plaatse van de keerwand en de sanering van de aangetoonde grondverontreiniging met lood en zink.

Onderzoek processturing

Asbest en PFAS

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden is ten behoeve van de uitvoering van de sanering een asbestonderzoek en een pfas onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de saneringslocatie.

Aantreffen ondergrondse tank

Tijdens de uitvoering is vanwege het aantreffen van een ondergrondse tank ter plaatse van de oprit van de Utrechtseweg 73 een bodemonderzoek uitgevoerd.

Aantreffen gat in verwijderde ondergrondse tank

Bij het verwijderen van de ondergrondse tank ten westen van de Utrechtseweg 79 is een gat in de tank waargenomen. Vervolgens is de putbodem onder tank bemonsterd en is een afperkend onderzoek uitgevoerd.

Onderzoek restverontreiniging onder keerwand noordelijk terrein

Op verzoek van het bevoegd gezag is ter plaatse van de keerwand achter perceel Utrechtseweg 79 een raai met boringen geplaatst. Mogelijk is hier een restverontreiniging aanwezig vanuit een eerder uitgevoerde bodemsanering ter plaatse van de noordelijk gelegen percelen achter de keerwand.

Onderzoek aangetroffen putten in ontgraving lood en zink verontreiniging

Tijdens de ontgraving van de lood en zink verontreiniging zijn verschillende putten aangetroffen, de inhoud hiervan is onderzocht middels grondboringen en watermonsternamen.

5.2.2 Taken

De taken van de milieukundige begeleider in het kader van de milieukundige processturing tijdens de uitvoering van de sanering bestonden uit:

- het aangeven van de grondstroom waarin ontgraven grond op basis van de vermoedelijke verontreinigingsklasse moeten worden opgeslagen;
- het aangeven van de bestemming van de grond en afvalstoffen op basis van depotkeuringen en/of visuele waarnemingen;
- het bijhouden van een logboek van alle saneringswerkzaamheden;
- het rapporteren van afwijkingen op het saneringsplan aan de projectleiding en het bevoegd gezag;
- het coördineren van de werkzaamheden en het te woord staan van controlerende instanties en Milieukundige verificatie



5.2.3 Resultaten

Onderstaand is samengevat het resultaat van de onderzoeken in het kader van de processturing verwoord. De rapportage van het tankonderzoek en de onderzoeksresultaten van de verschillende onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 3.

Asbest en PFAS

Zoals in paragraaf 2.2. vermeld zijn geen gehalten pfas of asbest aangetroffen die een belemmering of afwijkingen betekenen voor de uitvoering van de saneringswerkzaamheden.

Aantreffen ondergrondse tank

Ter plaatse van de aangetroffen ondergrondse tank is geen bodemverontreiniging aangetroffen. Achter de keerwand is de restverontreiniging vanuit het noordelijk perceel niet meer aangetroffen, er zijn maximaal licht verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

Aantreffen gat in verwijderde ondergrondse tank

Ter plaatse van de verwijderde tank met het gat in de bodem is een kleine olieverontreiniging aangetroffen en heeft na afperkend onderzoek een sanering plaats gevonden.

Onderzoek restverontreiniging onder keerwand noordelijk terrein

Uit het analysesresultaat van de monsternamen is gebleken dat maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, de restverontreiniging is op het perceel van de toekomstige ontwikkeling niet aangetroffen.

Onderzoek aangetroffen putten in ontgraving lood en zink verontreiniging

Met uitzondering van de inhoud van put 3, zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. De inhoud van put 3, grond met sporen kolengruis en glas (< 1 m³) blijkt sterk verontreinigd met lood. Vanwege de ligging, dicht langs te slopen pand en nog te saneren verontreiniging is besloten dit mee te nemen in fase 2 van de bodemsanering.

5.3 Milieukundige verificatie

De taken van de milieukundige begeleider in het kader van de milieukundige verificatie van de uitgevoerde sanering bestonden uit:

- het vastleggen van de afmetingen en diepte van de ontgraving;
- het beoordelen van de analysesresultaten en het toetsen aan de mogelijkheden voor hergebruik.

5.3.1 Strategie eindbemonstering

Algemeen

De bemonsteringsstrategie ten behoeve van de verificatie is gebaseerd op tabel 1 uit het Protocol SIKB 6001 c.q. de karakterisering als mobiel niet-vluchtig (minerale olie) en niet mobiele verontreiniging (lood en zink). Nadat de verontreinigde grond is ontgraving, zijn van de putbodems en putwanden eindmonsters genomen en geanalyseerd. In tabel 5 en 6 is een samenvatting opgenomen van de (eind)monsters.



Tabel 5: Samenvatting analyse- en toetsingsresultaten (eind)monsters lood en zink

Monster	Traject (cm – mv)	Toetsing BBK	Analysepakket	Voldoet aan terugsaneerwaarde
Putbodem				
B02	70-90	Altijd toepasbaar	Lood + zink + organische stof en lutum	Ja
B03	70-90	Altijd toepasbaar		Ja
B04	70-90	Klasse industrie		Ja, binnen bouwblok
B05	70-90	Altijd toepasbaar		Ja
B06	60-80	Klasse wonen		
Putwanden				
W01	0-60	Klasse wonen	Lood + zink + organische stof en lutum	Ja
W02	0-60	Klasse industrie		Nee
W02A	0-60	Altijd toepasbaar		Ja
W03	0-60	Klasse industrie		Ja, binnen bouwblok
W03A	0-60	Klasse industrie		Ja, binnen bouwblok
W04	0-60	Klasse industrie		Nee
W04A	0-60	Altijd toepasbaar		Ja
W05	0-40	Klasse wonen		Ja

: <= Achtergrondwaarde / altijd toepasbaar
 : klasse wonen
 : klasse industrie
 : > Interventiewaarde / niet toepasbaar

Tabel 6: Samenvatting analyse- en toetsingsresultaten (eind)monsters minerale olie na tanksanering

Monster	Traject (cm – mv)	Toetsing WBB	Analysepakket	Voldoet aan terugsaneerwaarde
Putbodem				
B07	180-200	< Achtergrondwaarde	Minerale olie + organische stof	Ja
Putwanden				
W06	70-170	< Achtergrondwaarde	Minerale olie + organische stof	Ja
W07	70-170	< Achtergrondwaarde		Ja

: <= Achtergrondwaarde
 : > Achtergrondwaarde
 : > index 0,5 / tussenwaarde
 : > Interventiewaarde

Zoals uit bovenstaande tabellen blijkt zijn er na de grondsanering geen gehalten van de saneringsparameters achtergebleven boven de gestelde terugsaneerwaarden.

5.4 Vergunningen en meldingen

Gedurende de saneringswerkzaamheden zijn geen aanvullende vergunningen noodzakelijk gebleken. Onderstaand zijn de relevante verrichte meldingen weergegeven.

Gedurende de saneringswerkzaamheden zijn de volgende meldingen uitgevoerd:

- een melding bij het bevoegd gezag voor start sanering;
- een melding van afwijking op het saneringsplan;
- een melding bij het bevoegd gezag voor einde sanering (nog uit te voeren na fase 2 sanering)

6 EVALUATIE SANERING

In opdracht van NTP B.V. is door Ortago Metingen en Controle B.V. de milieukundige begeleiding uitgevoerd bij de bodemverontreiniging met zware metalen (lood en zink) binnen het herinrichtingsgebied Utrechtseweg 71-73 en Noorderweg 2 in Oosterbeek.

Aanleiding

De aanleiding voor de sanering is enerzijds de voorgenomen herinrichting (bouw appartementen) van de locatie en anderzijds de in het bodemonderzoek aangetoonde sterke grondverontreiniging (geval van ernstige bodemverontreiniging) met lood en zink. Hierdoor kunnen de grondwerkzaamheden ter plaatse niet zondermeer worden uitgevoerd.

Doel

De saneringsdoelstelling is op hoofdlijn als volgt: “het binnen de kaders van de Wet bodembescherming sober, maatschappelijk verantwoord en doelmatig functiegericht saneren van bodemverontreinigingen in relatie tot het toekomstige gebruik van het terrein, zodat er nadien geen risico's aanwezig zijn voor de volksgezondheid, milieu of verspreiding”.

Doel is om de aangetoonde sterke bodemverontreinigingen in de grond te verwijderen. Zodoende wordt de locatie geschikt voor de geplande bestemming en kunnen de toekomstige werkzaamheden zonder saneringscondities worden uitgevoerd. Hierbij is voor lood en zink de terugsaneerwaarde lager dan de interventiewaarde, hetgeen gelijk is aan bodemkwaliteitsklasse industrie.

Op aangeven van het bevoegd gezag is gesteld dat ter plaatse van de tuinen de terugsaneerwaarde moet voldoen aan bodemkwaliteitsklasse wonen.

Uitvoering

De bodemsaneringswerkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd, fase 1 is uitgevoerd in de periode 29 maart 2022 tot en met 3 mei 2022 onder procescertificaat BRL SIKB 7000 uitgevoerd NTP B.V. Vanwege de uitgestelde sloop van het pand Utrechtseweg 71 is onderhavige tussen-evaluatie opgesteld. De milieukundige begeleiding is door Ortago Metingen en Controle B.V. uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 6000, conform protocol 6001 (Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg).

Na afronding van fase 1 van de bodemsanering worden de volgende conclusies getrokken:

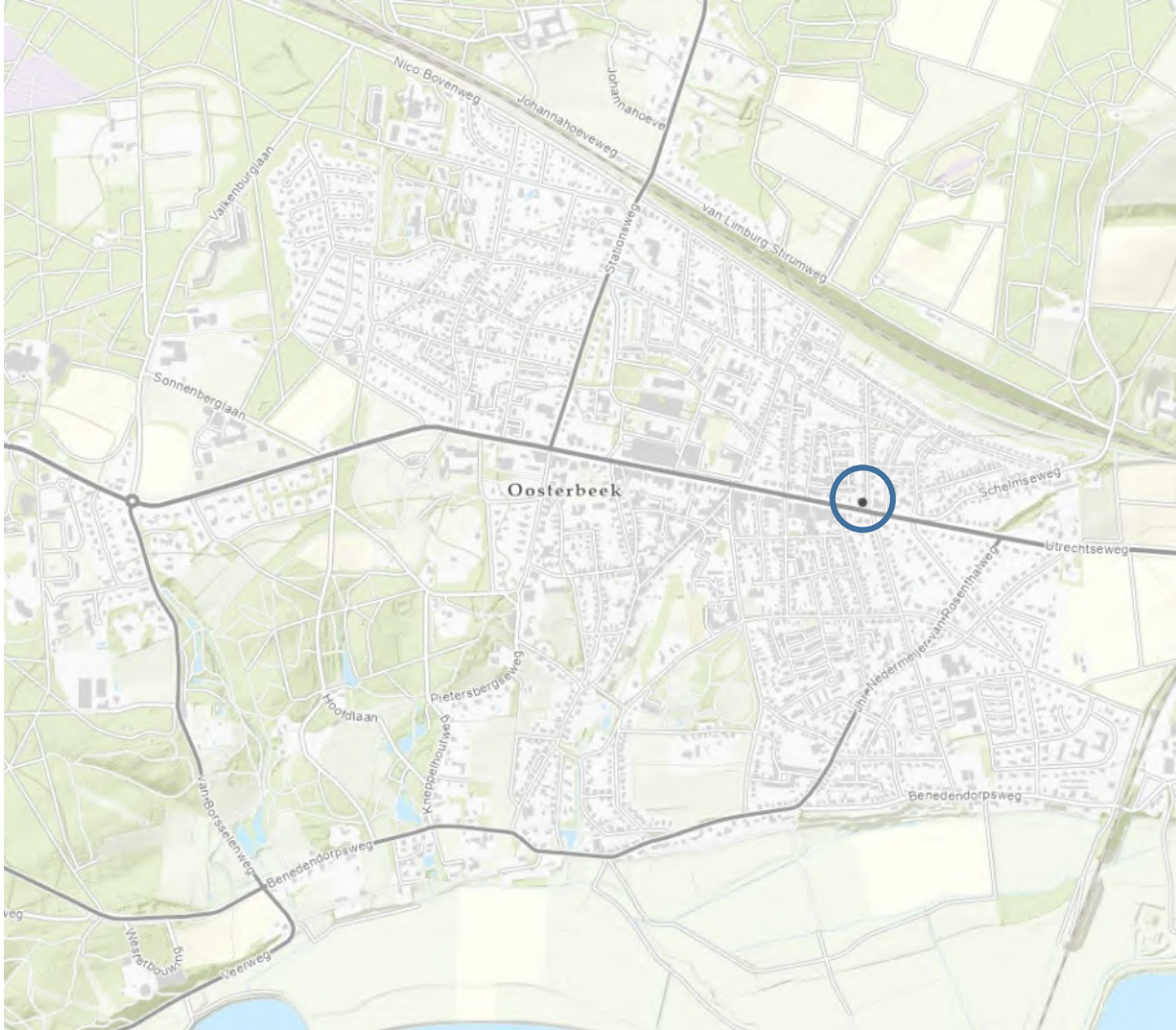
- de saneringswerkzaamheden zijn conform het saneringsplan, en gemelde wijzigingen hierop, uitgevoerd waarbij:
 - op de verontreiniging met lood en zink in de bodem ter plaatse van perceel Utrechtseweg 73-73a zijn gesaneerd waarbij de saneringsdoelstelling is met betrekking tot grond is behaald;
 - ter plaatse van de uitgevoerde sanering zijn een vijftal putten aangetroffen, in put 3 bevindt zich nog een kleine hoeveelheid grond ($<1 \text{ m}^3$) welke sterk verontreinigd is met lood. Deze zal tijdens de uitvoering van fase 2, sanering terrein Utrechtseweg 71 in her voorjaar van 2023 verwijderd worden.
 - de spots zorgplicht op het voorterrein zijn gesaneerd, waarbij de saneringsdoelstelling is gerealiseerd.
 - op het te ontwikkelen terrein zijn twee ondergrondse tanks gesaneerd, ter plaatse van de tank op het perceel ten westen van huisnummer 79 bleek een gat in de tank te zitten. Er is een bodemverontreiniging van beperkte omvang aangetoond, deze is na afloop van de tanksanering gesaneerd waarbij geen restverontreiniging is achtergebleven. Bij de aangetroffen ondergrondse tank op het terrein van Utrechtseweg 73/73a is geen bodemverontreiniging aangetroffen.
 - bij het bodemonderzoek ter plaatse van de keerwand zijn maximaal verhoogde gehalten aangetoond.
- totaal is 195,6 ton (115 m^3) niet toepasbare grond afgevoerd naar Mineralz B.V. Zweekhorst in Zevenaar onder afvalstroomnummer 05Z21N220278;
- totaal is 36,82 ton (22 m^3) klasse industrie grond afgevoerd naar Grondbank GMG Ewijk onder afvalstroomnummer 05ZJ92207234;
- vanwege de geplande herontwikkeling op de locatie is geen grond aangevoerd naar de locatie ter aanvulling van de ontgravingen.

Onderhavig tussen-evaluatieverslag betreft de uitgevoerde saneringswerkzaamheden op de percelen westelijk van de Utrechtseweg 71. Het verontreinigde deel van het perceel Utrechtseweg 71 zal in het voorjaar van 2023 gesaneerd worden, tezamen met de inhoud van put 3, welke direct westelijk naast nr. 71 is gelegen.




BIJLAGE 1

Regionale ligging en kadastrale gegevens saneringslocatie





<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Kadastrale gemeente Oosterbeek</p> <p>Sectie C</p> <p>Perceel 4422</p>	<p>Schaal 1: 500</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
---	--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 14 juli 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Oosterbeek C 4422](#)

Kadastrale objectidentificatie : 084880442270000

Locatie Utrechtseweg 73 A

6862 AD Oosterbeek

Verblijfsobject ID: [0274010000262014](#)

Kadastrale grootte 660 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 186792 - 444368

Omschrijving Wonen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Het recht van eigendom is gesplitst in appartementsrechten

Afkomstig uit stuk [Hyp4 14670/3 Arnhem](#)

Ingeschreven op 17-05-1996

Vereniging van eigenaren [Vereniging Van Eigenaars Utrechtseweg 73 En 73-I Te Oosterbeek](#)

Statutaire zetel OOSTERBEEK

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Oosterbeek C 5289](#)

Kadastrale objectidentificatie : 084880528970000

Locatie Utrechtseweg 71
6862 AD Oosterbeek

Verblijfsobject ID: [0274010000251307](#)

Kadastrale grootte 195 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 186812 - 444365

Omschrijving Wonen met bedrijvigheid

Koopsom € 550.000

Koopjaar 2019

Met meer onroerend goed verkregen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 76800/157](#)

Ingeschreven op 15-11-2019 om 10:46

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Naam gerechtigde [RVG Oosterbeek B.V.](#)

Adres Snelliusweg 1
6827 DG ARNHEM

Statutaire zetel OOSTERBEEK

KvK-nummer [09160684](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Oosterbeek C 5290](#)

Kadastrale objectidentificatie : 084880529070000

Locatie Noorderweg 2
6861 XX Oosterbeek

Verblijfsobject ID: [0274010000247541](#)

Kadastrale grootte 392 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 186803 - 444337

Omschrijving Wonen met bedrijvigheid

Koopsom € 550.000

Koopjaar 2019

Met meer onroerend goed verkregen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 76800/157](#)

Ingeschreven op 15-11-2019 om 10:46

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Naam gerechtigde [RVG Oosterbeek B.V.](#)

Adres Snelliusweg 1
6827 DG ARNHEM

Statutaire zetel OOSTERBEEK

KvK-nummer [09160684](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Oosterbeek C 5697 A1	
	Kadastrale objectidentificatie : 084880569710001 Voor in de splitsing betrokken rechten raadpleeg 'ontstaan uit'	
Locatie	Utrechtseweg 73 6862 AD Oosterbeek Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0274010000261163	
Omschrijving	Wonen (appartement) Erf - tuin	
Koopsom	€ 300.000	Koopjaar 2005
Vereniging van eigenaren	Vereniging Van Eigenaars Utrechtseweg 73 En 73-I Te Oosterbeek	
Ontstaan uit	Oosterbeek C 4422	
Splitsingsakte	Hyp4 14670/3 Arnhem	Ingeschreven op 17-05-1996

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 31059/126 Arnhem	Ingeschreven op 15-05-2006 om 09:00
Naam gerechtigde	RVG Oosterbeek B.V.	
Adres	Snelliusweg 1 6827 DG ARNHEM	
Statutaire zetel	OOSTERBEEK	
KvK-nummer	09160684 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	
Vermeld in stuk	Hyp4 53806/00144	Ingeschreven op 28-12-2007 om 13:17
	Naamswijziging rechtspersoon	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Oosterbeek C 5697 A2 <small>Kadastrale objectidentificatie : 084880569710002 Voor in de splitsing betrokken rechten raadpleeg 'ontstaan uit'</small>		
Locatie	UTRECHTSEWG 73 I 6862 AD OOSTERBEEK		
Omschrijving	Wonen (appartement)		
Koopsom	€ 200.000	Koopjaar	2005
Vereniging van eigenaren	Vereniging Van Eigenaars Utrechtseweg 73 En 73-I Te Oosterbeek		
Ontstaan uit	Oosterbeek C 4422		
Splitsingsakte	Hyp4 14670/3 Arnhem	Ingeschreven op	17-05-1996

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster

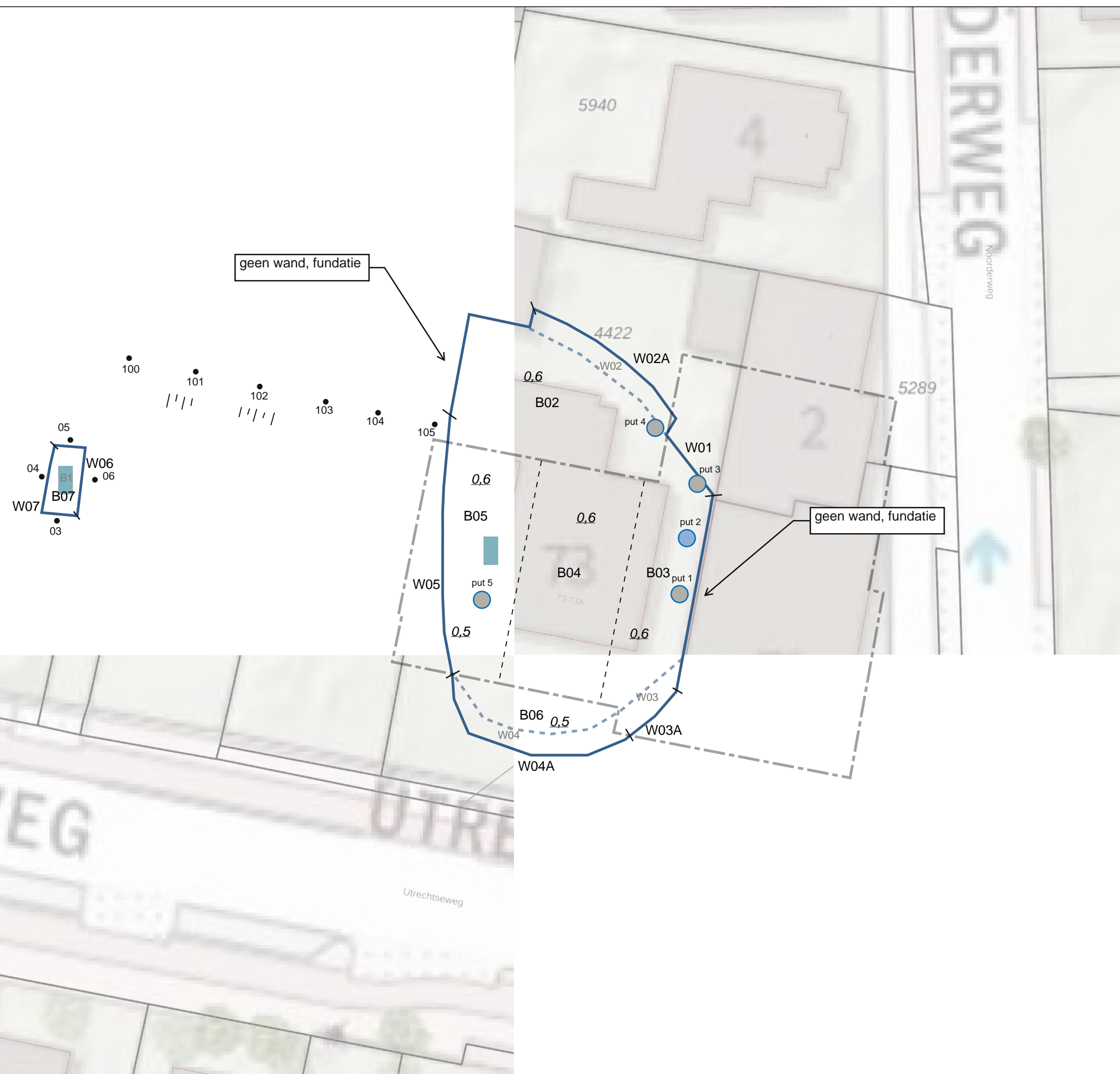
RECHTEN

1 Eigendom (recht van)			
Afkomstig uit stuk	Hyp4 31059/126 Arnhem	Ingeschreven op	15-05-2006 om 09:00
Naam gerechtigde	RVG Oosterbeek B.V.		
Adres	Snelliusweg 1 6827 DG ARNHEM		
Statutaire zetel	OOSTERBEEK		
KvK-nummer	09160684 (Bron: Handelsregister) <small>Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister</small>		
Vermeld in stuk	Hyp4 53806/00144	Ingeschreven op	28-12-2007 om 13:17
	Naamswijziging rechtspersoon		



BIJLAGE 2

Situatietekening met ontgravingscontouren en monsternamepunten



- Legenda**
- ontgravingscontour
 - wand aanvullend ontgraven
 - scheiding bodemvakken
 - contour nieuwbouw
 - gesaneerde tank
 - aangetroffen putten
 - boring processturing
 - 0.6 ontgravingsdiepte
 - scheiding wandmonsters
 - B02 bodemmonster
 - W01 wandmonster



Projectnaam: Bodemsanering Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek		
Titel: Situatietekening met ontgravingscontour en monsternamenpunten		
Opdrachtgever: NTP B.V.		
Schaal: 1:250	Projectnummer: 216103	Bijlage: 2
Getekend: RST	Datum tekening: 14-07-2022	Formaat: A3



BIJLAGE 3

Onderzoeksgegevens processturing

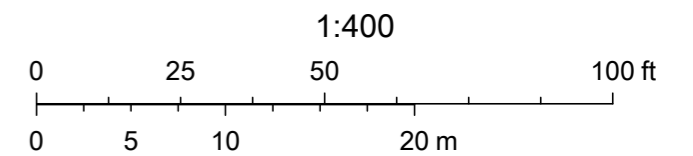
PFAS en asbest

216190 Situatietekening Utrechtseweg 71-73 en Noorderweg 2 in Oosterbeek



2-12-2021 13:55:14

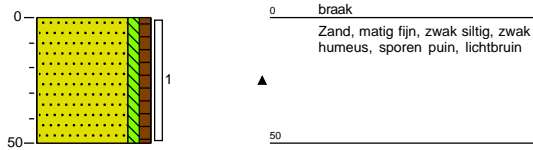
- | | | |
|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| meetpunten milieu lopend - gepland | tekentools polygon lopend | Tegel |
| ondiepe boring met proefgat | verhardingen lopend | onderzoekslocaties lopend |
| diepe boring met proefgat | Asfalt | |



Esri Nederland, Community Map Contributors

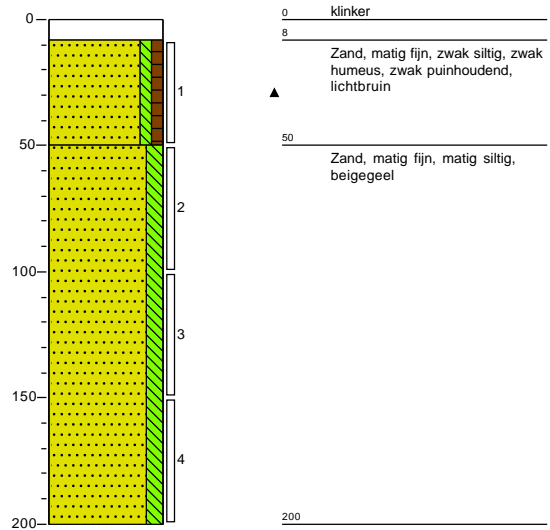
Meetpunt: 01

Boormeester: Jurry Tibben
Datum meting: 23-11-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



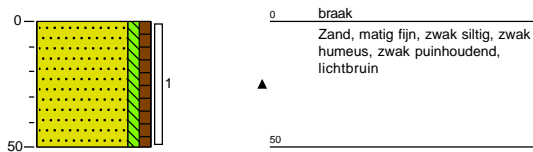
Meetpunt: 02

Boormeester: Jurry Tibben
Datum meting: 23-11-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



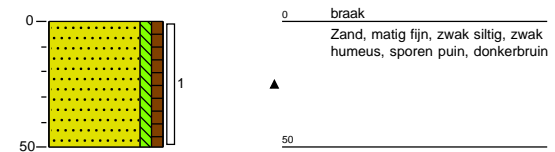
Meetpunt: 03

Boormeester: Jurry Tibben
Datum meting: 23-11-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



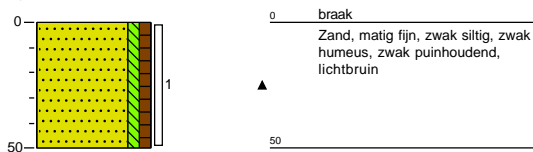
Meetpunt: 04

Boormeester: Jurry Tibben
Datum meting: 23-11-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



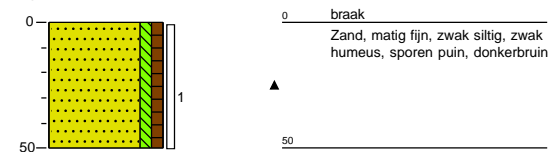
Meetpunt: 05

Boormeester: Jurry Tibben
Datum meting: 23-11-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



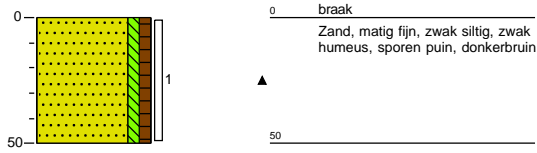
Meetpunt: 06

Boormeester: Jurry Tibben
Datum meting: 23-11-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



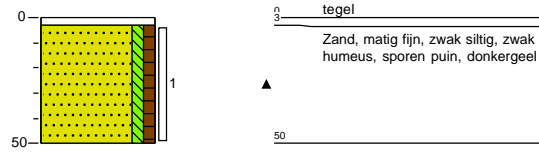
Meetpunt: 07

Boormeester: Jurry Tibben
Datum meting: 23-11-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



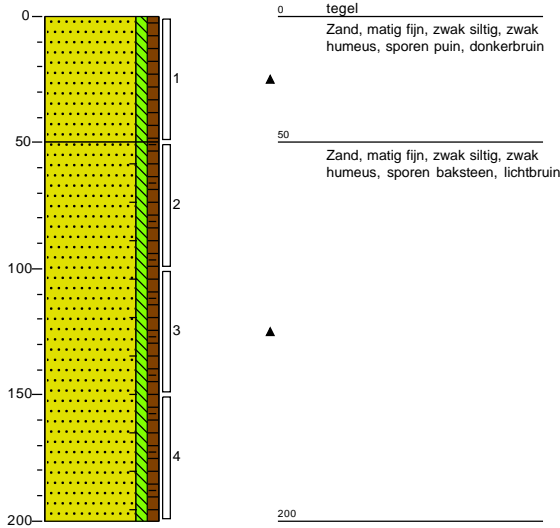
Meetpunt: 08

Boormeester: Jurry Tibben
Datum meting: 23-11-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



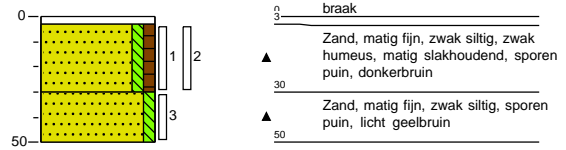
Meetpunt: 09

Boormeester: Jurry Tibben
Datum meting: 23-11-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



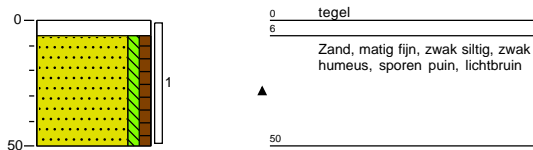
Meetpunt: 10

Boormeester: Jurry Tibben
Datum meting: 23-11-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



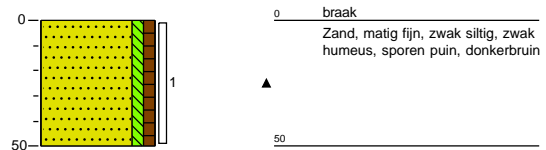
Meetpunt: 11

Boormeester: Jurry Tibben
Datum meting: 23-11-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



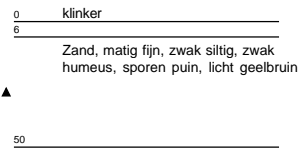
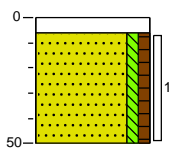
Meetpunt: 12

Boormeester: Jurry Tibben
Datum meting: 23-11-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

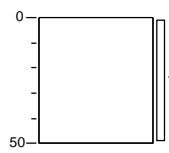


Meetpunt: 13

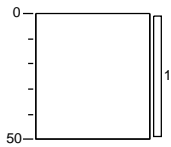
Boormeester: Jurry Tibben
 Datum meting: 23-11-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

**Meetpunt: AS1**

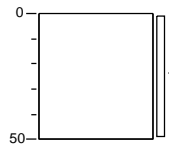
Boormeester: Jurry Tibben
 Datum meting: 23-11-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: AS2**

Boormeester: Jurry Tibben
 Datum meting: 23-11-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: AS3**

Boormeester: Jurry Tibben
 Datum meting: 23-11-2021
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Ortageo B.V.
T.a.v. Marjolein Roeke-Goodall
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Analyscertificaat

Datum: 26-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021191205/1
Uw project/verslagnummer	216190
Uw projectnaam	Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 in Oosterbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Nov-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	216190	Certificaatnummer/Versie	2021191205/1
Uw projectnaam	Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 in Oost	Startdatum analyse	24-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Nov-2021
Uw monsternemer	Jurry Tibben	Rapportagedatum	26-Nov-2021/17:10
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	88.9
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)		
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (FOA) lineair	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (FOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoro-n-decanoic acid (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoro-n-undecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoro-1-hexane sulfonic acid (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 7H-perfluorheptaan zuur (HPFHpA)	µg/kg ds	<0.4
Nr. Uw monsteromschrijving		
1 M1 (0-60)	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
	Grond (AS3000)	12419746

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	216190	Certificaatnummer/Versie	2021191205/1
Uw projectnaam	Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 in Oost	Startdatum analyse	24-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Nov-2021
Uw monsternemer	Jurry Tibben	Rapportagedatum	26-Nov-2021/17:10
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg ds	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	<0.1
ADONA	µg/kg ds	<0.1
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (PF-3,7-DMOA)	µg/kg ds	<1.0
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1
Perfluorbutaansulfonylamide(N-meth.)acet (MeFBSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.4

Nr. Uw monsteroomschrijving

1 M1 (0-60)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12419746

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021191205/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12419746		M1 (0-60)			
0539126708	PFAS Mengonst	0	60	23-Nov-2021	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021191205/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021191205/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
Perfluorverbinding (PFAS 38 verb)	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V211102147 versie 1
Contactpersoon	Mevr. M. Roeke	Datum opdracht	24-11-2021
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	24-11-2021
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	01-12-2021
Projectcode	216190	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 in Oosterbeek		

Naam	AS1 (0-50)	Datum monsternamen	23-11-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	30-11-2021
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	AS1-1	0	50	AM14378569

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	88,0						%
Massa monster (veldnat)	14,7						kg
Massa monster (droog)	13,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	210	343	228	332	1269	10593	12975
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V211102148 versie 1
Contactpersoon	Mevr. M. Roeke	Datum opdracht	24-11-2021
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	24-11-2021
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	01-12-2021
Projectcode	216190	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 in Oosterbeek		

Naam	AS2 (0-50)	Datum monsternamen	23-11-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	30-11-2021
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	AS2-1	0	50	AM14378570

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	86,9						%
Massa monster (veldnat)	14,4						kg
Massa monster (droog)	12,5						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	254	411	334	568	2058	8861	12486
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V211102149 versie 1
Contactpersoon	Mevr. M. Roeke	Datum opdracht	24-11-2021
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	24-11-2021
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	01-12-2021
Projectcode	216190	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 in Oosterbeek		

Naam	AS3 (0-50)	Datum monsternamen	24-11-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	30-11-2021
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	AS3-1	0	50	AM14378522

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	88,1						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	12,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	148	544	376	494	1656	9050	12268
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Aantreffen tank Utrechtseweg 73/73A

NTP B.V.
T.a.v. de heer M. Assink
Twenteweg 30
7532 ST Enschede

Uw kenmerk : - Datum: 12-4-2022
Ons kenmerk : 216103/B02
Betreft : briefrapport bodemonderzoek ondergrondse tank Utrechtseweg 73 in Oosterbeek
Behandeld door : de heer J. (Justus) de Gruil en de heer B. (Brian) Scholten

Geachte heer Assink,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een aangetroffen ondergrondse tank op bovengenoemde locatie.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van een ondergrondse tank tijdens sloopwerkzaamheden en de voorgenomen verwijdering van deze tank.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door de ondergrondse tank een eventuele bodemverontreiniging is ontstaan.

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- 'Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).

Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2001. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is geen vulleiding en ontluchtingspunt aangetroffen en kon onderzoek ter plaatse niet plaatsvinden. Vanwege het spoedeisend karakter van het onderzoek is behoudens raadplegen van reeds door PJ Milieu B.V. uitgevoerde bodemonderzoeken geen vooronderzoek uitgevoerd zodat tijdens het veldwerk niet bekend was of het vulpunt en ontluchtingspunt op meer dan 2 m afstand vanaf de ondergrondsetank is gesitueerd.

Ortageo heeft conform de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar/opdrachtgever en monsternemer/adviseur geen financiële en/of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het onderzoek.



Onderzoekslocatie

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel. De regionale ligging van de locatie is aangeduid in bijlage 1.

Tabel 1: Algemene locatiegegevens

Adres	Utrechtseweg 73 in Oosterbeek
Kadastrale aanduiding	Gemeente Oosterbeek, sectie C 4422
Oppervlakte	Circa 20 m ²
Algemene omschrijving	Woongebied
Bebouwing	Recent gesloopte woning, tanklocatie onder voormalige oprit
Terreinverharding	Klinkers/tegels

De situering van de ondergrondse tank is globaal weergegeven op onderstaande afbeelding (groene ster).

Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (actuele topografie, bron PDOK)



Onderzoekshypothese en -strategie

De locatie van de ondergrondse tank is 'verdacht' voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging met minerale olie en/of aromatische koolwaterstoffen.

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met één of meerdere ondergrondse opslagtanks' (VEP-OO).



Veldwerkzaamheden

Uitvoering

In onderstaande tabel is de uitvoeringsdatum en de verantwoordelijke monsternemer van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. De bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 2: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
6-4-2021	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	F. Regeling

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven. Een peilbuis is niet geplaatst vanwege de diepte van het grondwater (>5 m -mv).

Tabel 3: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m -mv)	Nummers
Boringen	2	2,2	01, 02

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en het protocol 2001.

Resultaten

Aan de uitkomende grond zijn de volgende waarnemingen gedaan:

- De bovengrond is zwak puinhoudend.
- In de boven- en ondergrond is geen oliewaterreactie waargenomen.

Laboratoriumonderzoek

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

In de onderstaande tabel zijn het analyseprogramma en de toetsingsresultaten voor de onderzochte grondmonsters samengevat weergegeven.

Tabel 4: Overzicht analyseprogramma en –resultaten grond

Monstercode	Deelmonsters	Analysepakket	Overschrijding van de		
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
01-3	01-3	BTEXN	-	-	-
M1	01-5, 02-5	Minerale olie	-	-	-

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt zijn er geen verhoogde gehalten aangetoond.



Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

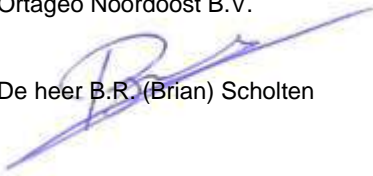
- de bovengrond is zwak puinhoudend, in de ondergrond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen;
- ter plaatse van de aangetroffen ondergrondse tank zijn geen van de verdachte parameters in verhoogde gehalten aangetoond.

De hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen omdat er geen verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde. Het uitvoeren van een nader onderzoek is niet nodig. De vastgestelde bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de geplande verwijdering van de ondergrondse tank.

Indien u naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek nog vragen heeft kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
Ortageo Noordoost B.V.



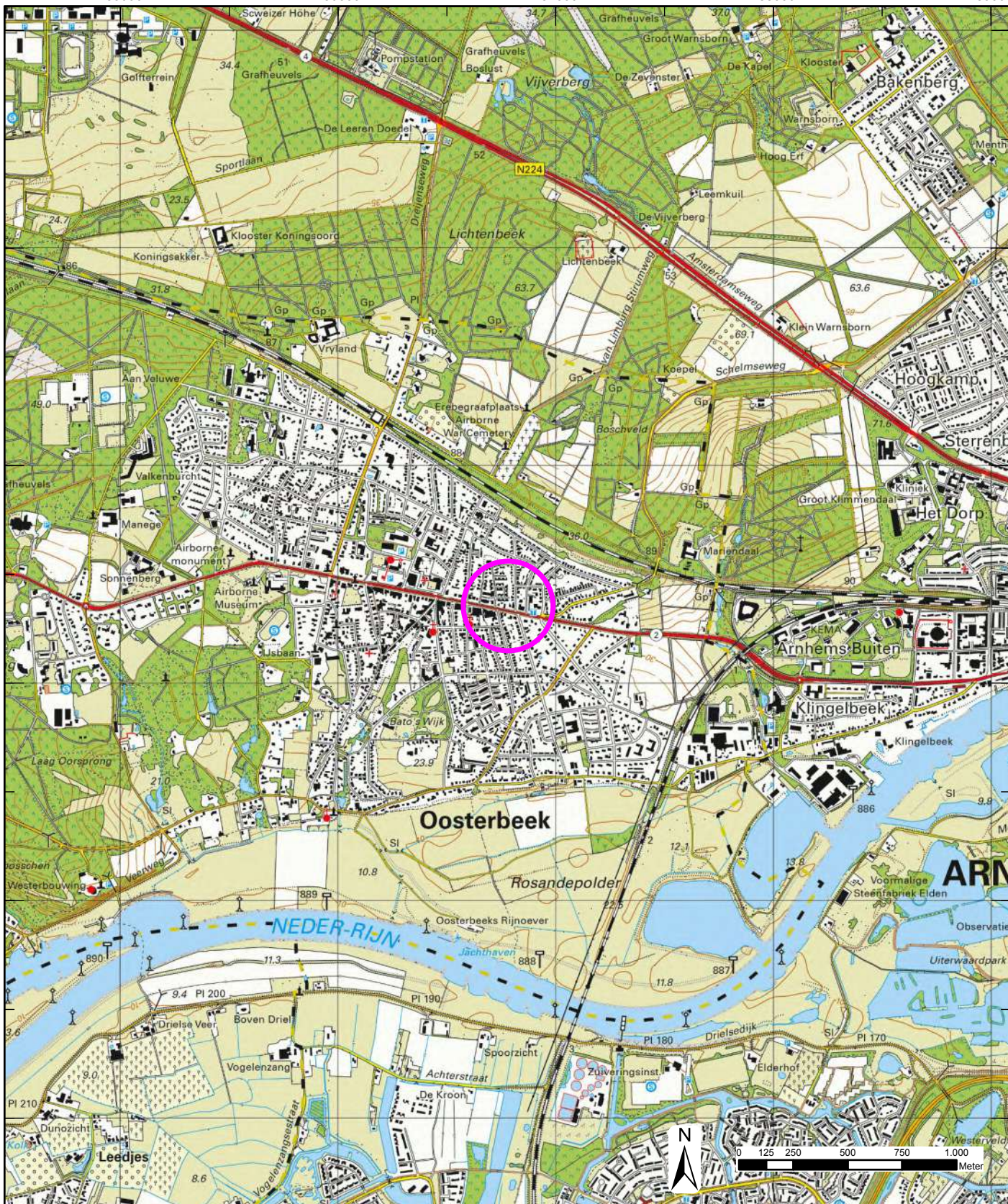
De heer B.R. (Brian) Scholten

- Bijlagen:
1. Regionale ligging onderzoekslocatie
 2. Situatietekening met onderzoekspunten
 3. Bodemprofielen
 4. Analysecertificaten
 5. Overschrijdingstabellen
- Verantwoording

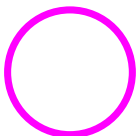


BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Legenda



globale aanduiding onderzoekslocatie

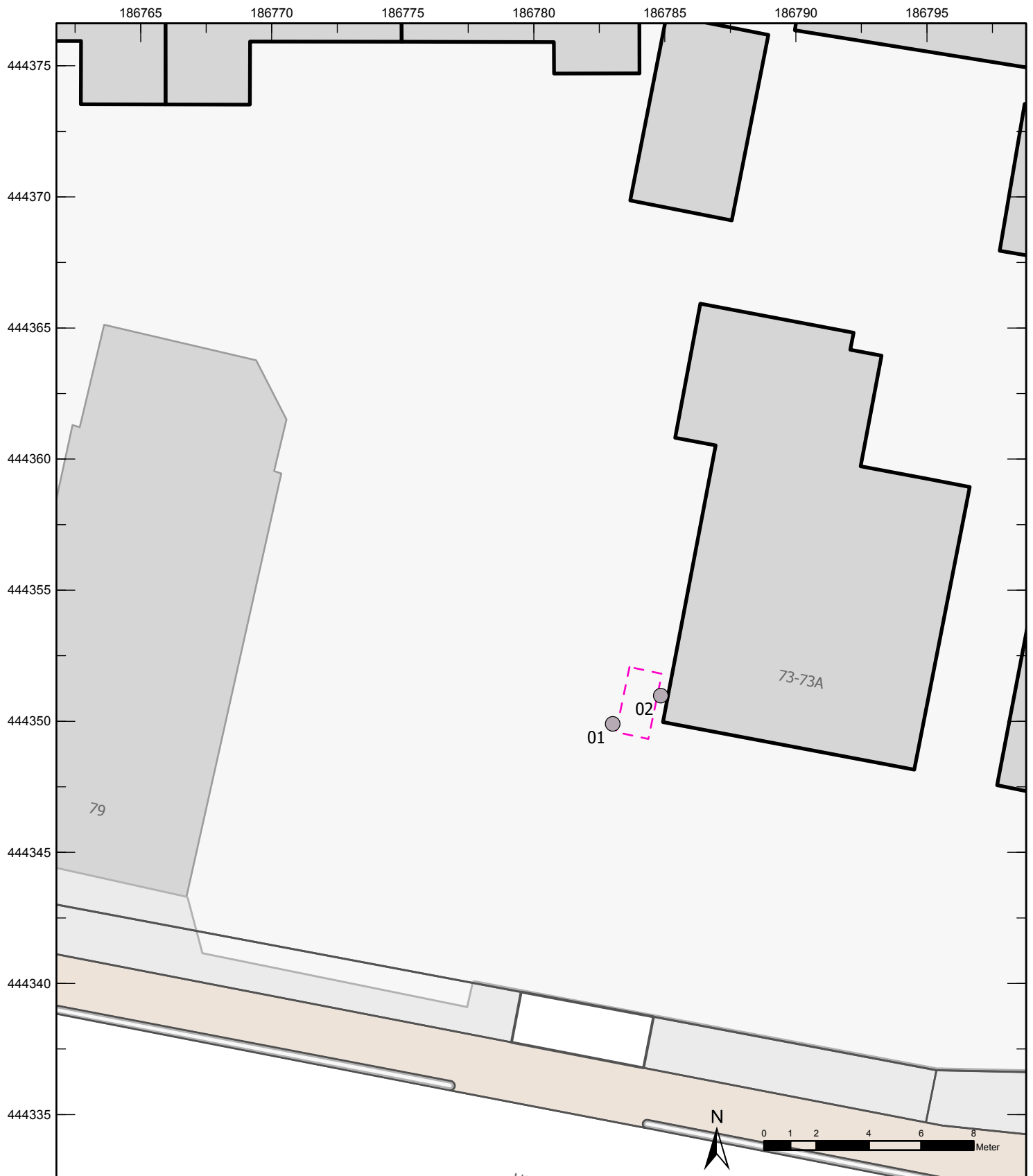
Projectnaam: Situering locatie ondergrondse tank Utrechtseweg 71-73 in Oosterbeek			
Titel: Regionale ligging onderzoekslocatie			
Opdrachtgever: NTP B.V.			
Schaal: 1:25.000	Projectnummer: 216103	Bijlage: 1	Formaat: A4
Getekend: J.Westerink		Datum tekening: 12-04-2022	





BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

- boring
- ondergrondse tank
- bebouwing

Projectnaam:
Situering locatie ondergrondse tank
Utrechtseweg 73 in Oosterbeek

Titel:
Situatietekening met boorpunten

Opdrachtgever:
NTP B.V.

<i>Schaal:</i> 1:200	<i>Projectnummer:</i> 216103	<i>Bijlage:</i> 2	<i>Formaat:</i> A4
-------------------------	---------------------------------	----------------------	-----------------------

<i>Getekend:</i> J.Westerink	<i>Datum tekening:</i> 12-04-2022
---------------------------------	--------------------------------------

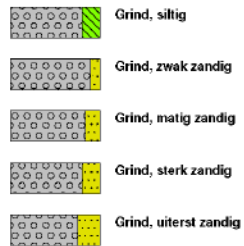




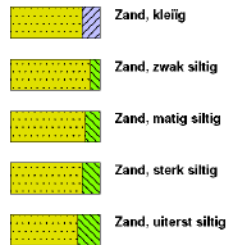
BIJLAGE 3
Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

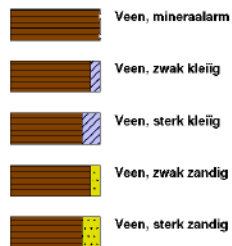
grind



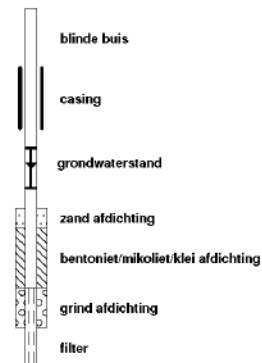
zand



veen



peilbuis



klei



leem



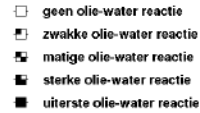
overige toevoegingen



geur



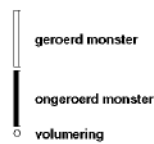
olie



p.l.d.-waarde



monsters



overig

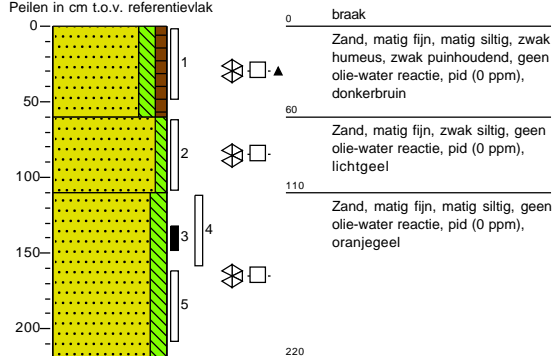


Meetpunt: 01

Datum meting: 6-4-2022

Veldwerker: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

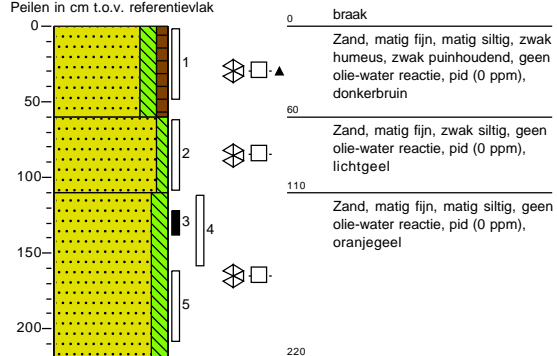


Meetpunt: 02

Datum meting: 6-4-2022

Veldwerker: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak





BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian Scholten
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Uw projectnummer : 216103
SGS rapportnummer : 13650939, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 216103. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

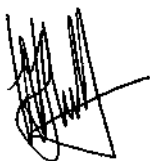
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortago Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13650939 - 1

Orderdatum 06-04-2022

Startdatum 06-04-2022

Rapportagedatum 07-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	01-3		
002	Grond (AS3000)	M1		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.4	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.1
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds			<5
fractie C12-C22	mg/kgds			<5
fractie C22-C30	mg/kgds			<5
fractie C30-C40	mg/kgds			<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Projectnummer 216103
Rapportnummer 13650939 - 1

Orderdatum 06-04-2022
Startdatum 06-04-2022
Rapportagedatum 07-04-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

Ortago Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13650939 - 1

Orderdatum 06-04-2022

Startdatum 06-04-2022

Rapportagedatum 07-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7402089	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
002	Y9804031	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
002	Y9804041	06-04-2022	06-04-2022	ALC201

Paraaf :





BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		01-3	M1				
Certificaatcode		13650939	13650939				
Boring(en)		01	01, 02				
Traject (m -mv)		1,30 - 1,50	1,60 - 2,10				
Humus	% ds	0,50	0,50				
Lutum	% ds	2,00	2,10				
Datum van toetsing		7-4-2022	7-4-2022				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18					
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03			
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0			
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0			
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35	-0,01			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds				<20	<70	-0,02
OVERIG							
Droge stof	% ds	89,4	89,4 ⁽⁶⁾		86,0	86,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2			2,1		
organische stof	% ds	0,5			0,5		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)


- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000










VERANTWOORDING



NEN-normen	
Bodemonderzoek	
NEN 5740	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)



Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2017/6.0, april 2018)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000	SGS Environmental Analytics B.V.	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	



Opdrachtgever	NTP B.V.
Omschrijving project	bodemonderzoek ondergrondse tank Utrechtseweg 73 in Oosterbeek
Projectnummer	216103

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden			
Protocol	Functie	Naam	Datum
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	F. Regeling	6-4-2022
Kwaliteitsborging advies en rapportage			
Norm	Functie	Naam	Datum
ISO 9001: 2015	Auteur	J. de Gruil	12-4-2022
ISO 9001: 2015	Kwaliteitscontrole	B. Scholten	12-4-2022

* gecertificeerd in kader van Kwalibo ** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

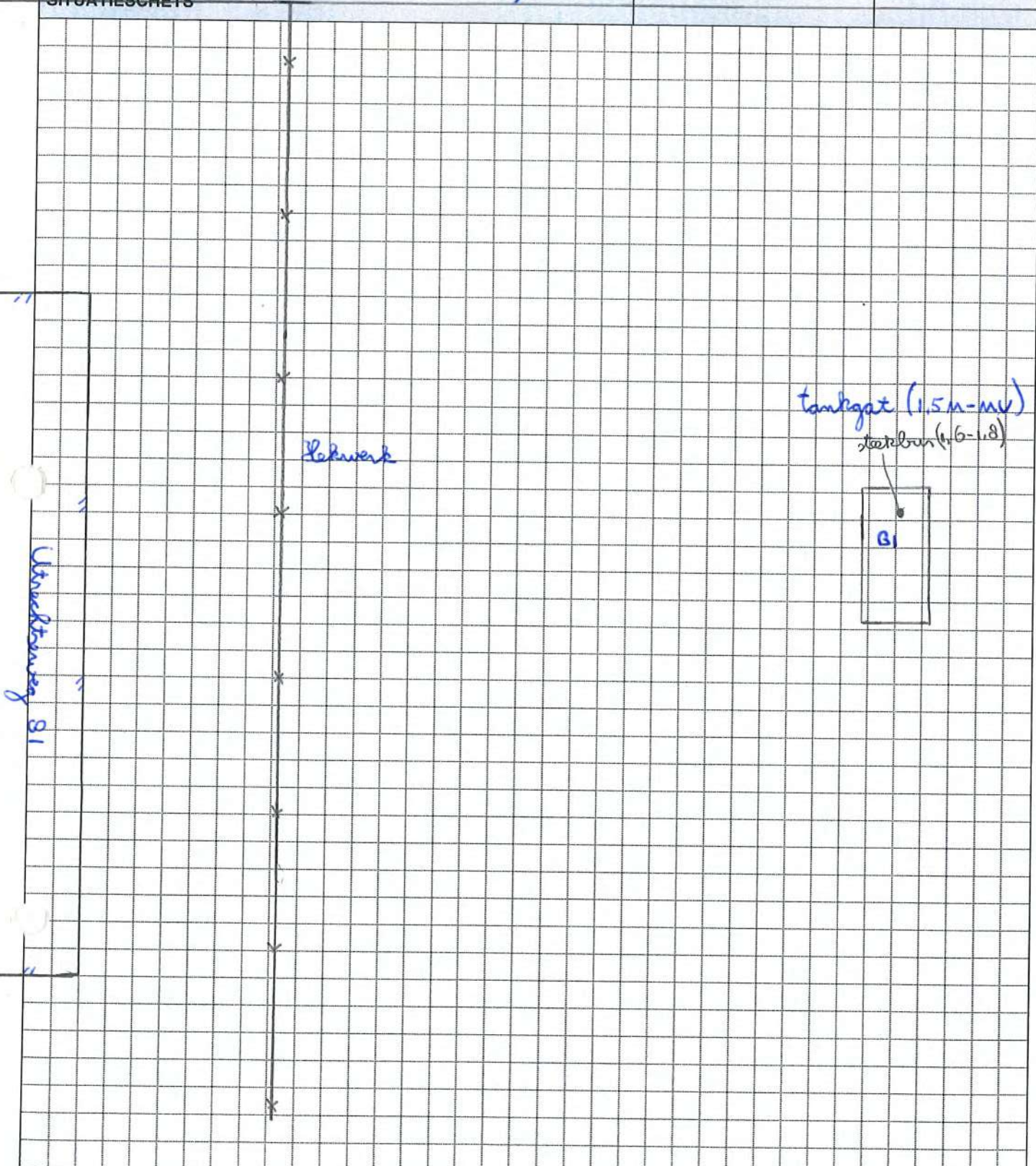
Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

onderzoek tank Utrechtseweg
ten westen nr. 75

Keerwand beton

216103

SITUATIESCHETS

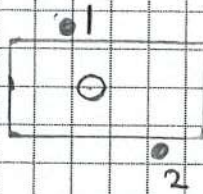


Noordpijl: 	Schaal: 1:100	Meetmethode (combinatie mogelijk)			
	Depot:	<input type="checkbox"/> Meetwiel	<input checked="" type="checkbox"/> Meetlint	<input type="checkbox"/> Meetlijn	<input type="checkbox"/> GPS
Getekend: F. Regeling		Opmerkingen: 6-4-22 			

SITUATIESCHETS

tanklocatie NR 73

216103



OP	BP	X	Y
1	1	1680	340
1	2	1520	480



Utrechtseweg 73/73A

Noordpijl: 	Schaal: 1:100	Meetmethode (combinatie mogelijk)			
	Depot:	<input type="checkbox"/> Meetwiel	<input checked="" type="checkbox"/> Meetlint	<input type="checkbox"/> Meetlijn	<input type="checkbox"/> GPS
Getekend: F. Regeling		Opmerkingen:  6-4-22			

horizontale
afstand

GP 3 m^c
van B1



05



04



06



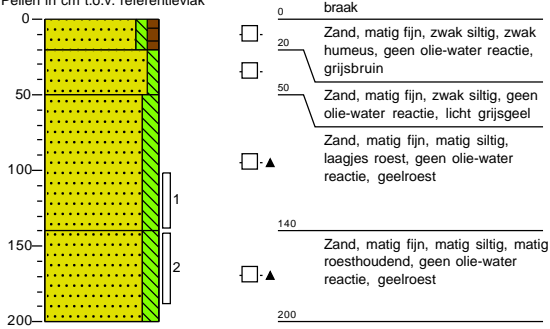
03



C 6172

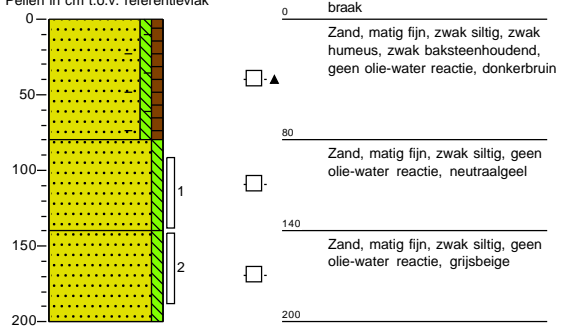
Meetpunt: 03

Datum meting: 13-4-2022
Veldwerker: Ruud Steggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



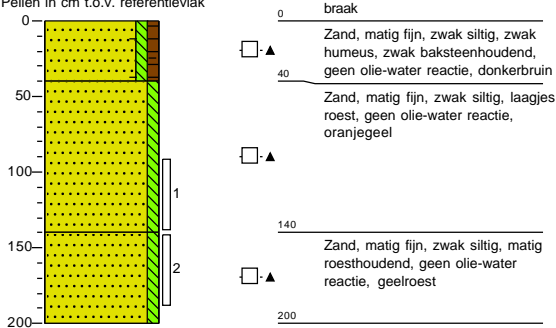
Meetpunt: 04

Datum meting: 13-4-2022
Veldwerker: Ruud Steggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



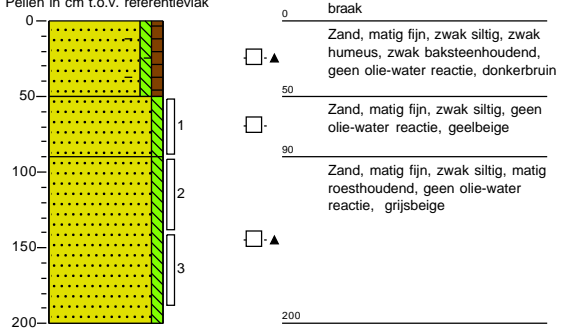
Meetpunt: 05

Datum meting: 13-4-2022
Veldwerker: Ruud Steggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



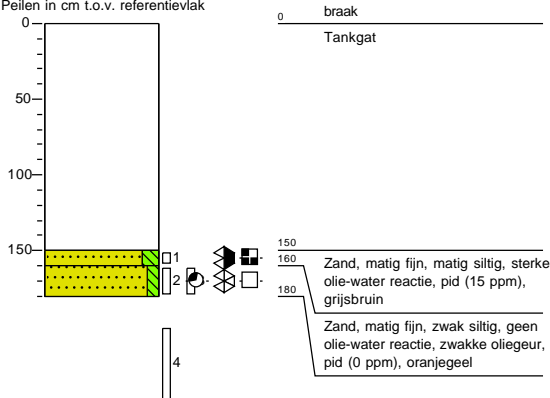
Meetpunt: 06

Datum meting: 13-4-2022
Veldwerker: Ruud Steggink
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: B1

Datum meting: 6-4-2022
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian Scholten
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Uw projectnummer : 216103
SGS rapportnummer : 13650937, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 216103. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortago Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13650937 - 1

Orderdatum 06-04-2022

Startdatum 06-04-2022

Rapportagedatum 07-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B1-1		
002	Grond (AS3000)	B1-2		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.6	85.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	5.4
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds	S	200 ³⁾	<5
fractie C12-C22	mg/kgds	S	2400	130
fractie C22-C30	mg/kgds	S	210	25
fractie C30-C40	mg/kgds	S	110 ⁴⁾	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	2900	170

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Projectnummer 216103
Rapportnummer 13650937 - 1

Orderdatum 06-04-2022
Startdatum 06-04-2022
Rapportagedatum 07-04-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 4 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Analyserapport

Ortago Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13650937 - 1

Orderdatum 06-04-2022

Startdatum 06-04-2022

Rapportagedatum 07-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9804042	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
002	Y7402088	06-04-2022	06-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
 Brian Scholten
 Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
 Projectnummer 216103
 Rapportnummer 13650937 - 1

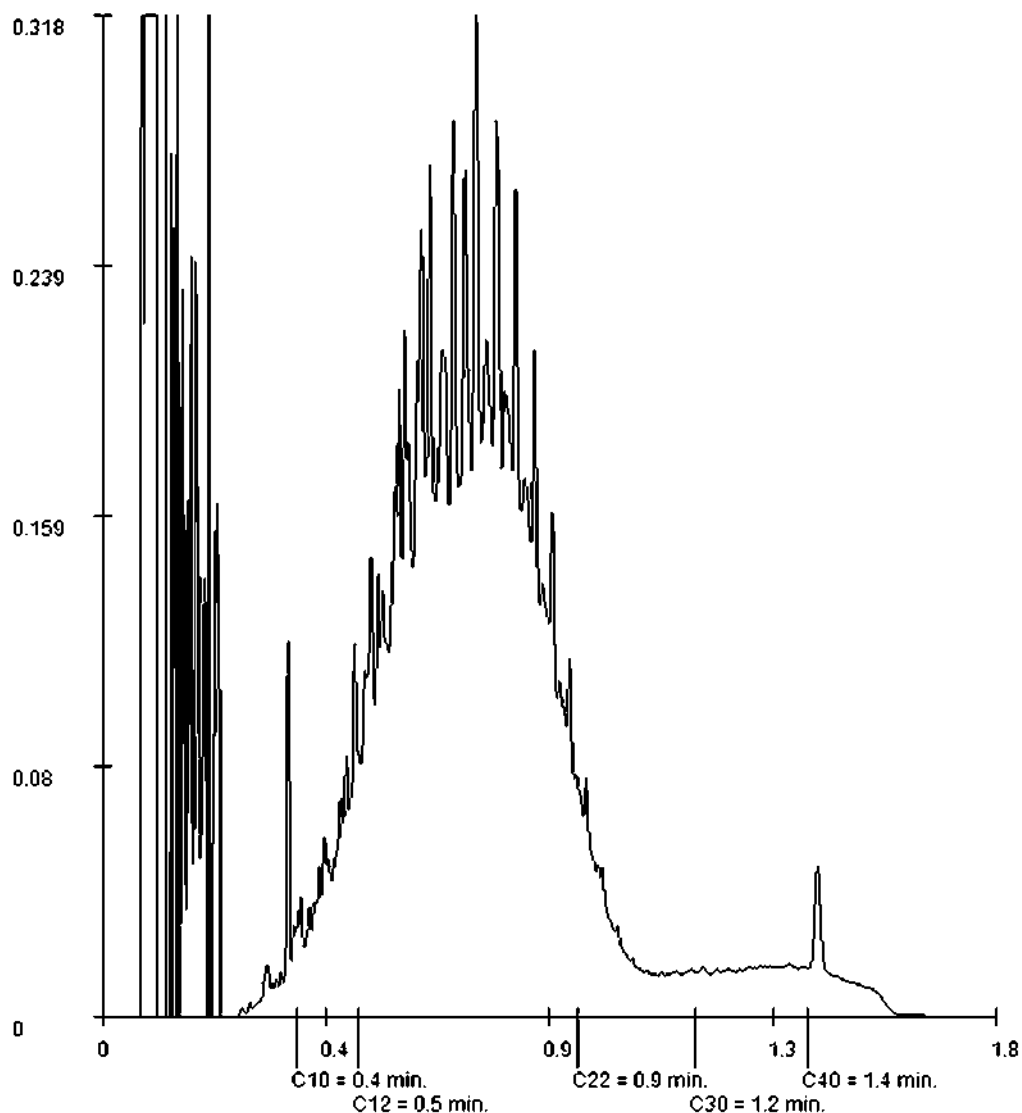
Orderdatum 06-04-2022
 Startdatum 06-04-2022
 Rapportagedatum 07-04-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen B1-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost
 Brian Scholten
 Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
 Projectnummer 216103
 Rapportnummer 13650937 - 1

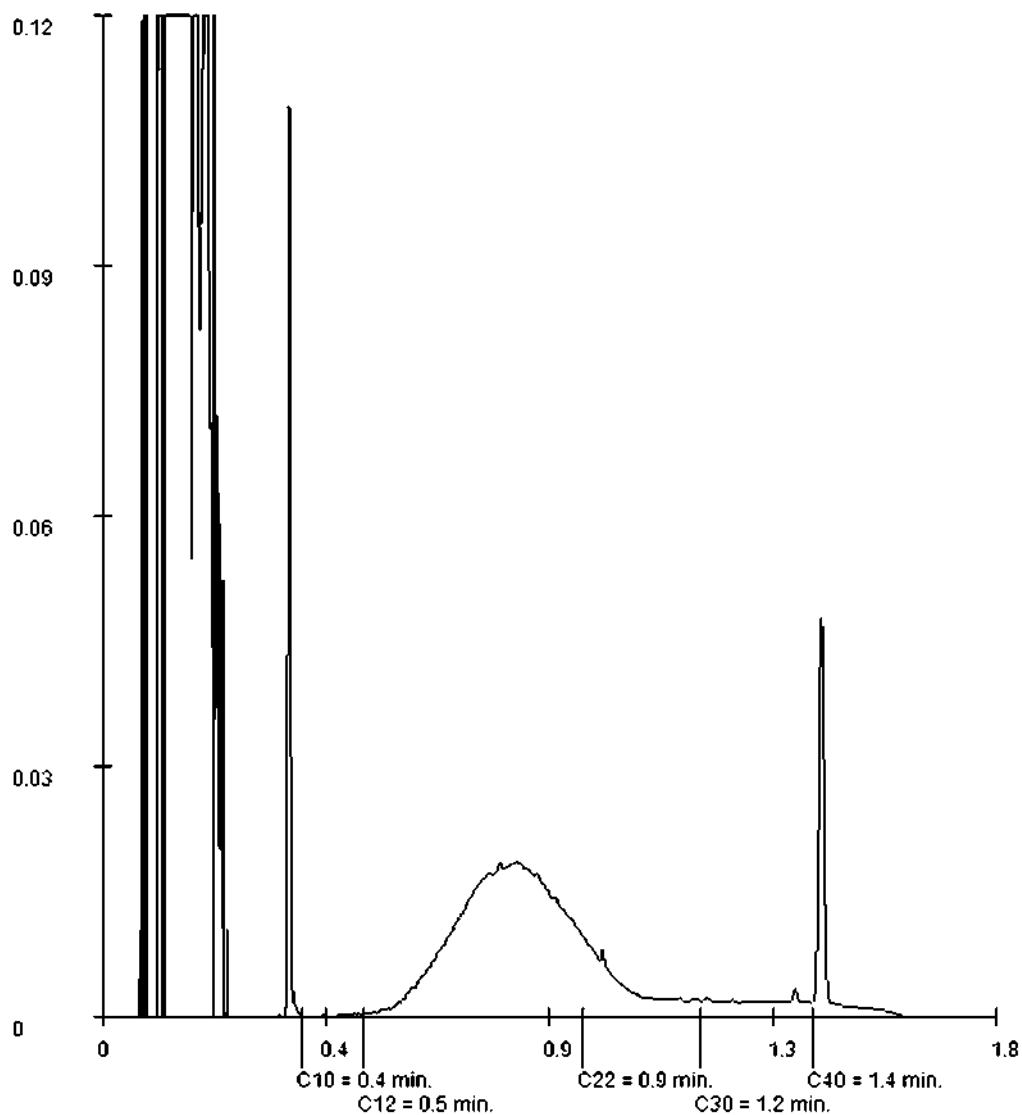
Orderdatum 06-04-2022
 Startdatum 06-04-2022
 Rapportagedatum 07-04-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen B1-2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian Scholten
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Uw projectnummer : 216103
SGS rapportnummer : 13655303, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 216103. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

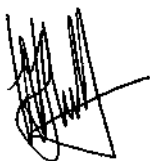
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13655303 - 1

Orderdatum 13-04-2022

Startdatum 13-04-2022

Rapportagedatum 14-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	03-2					
002	Grond (AS3000)	04-2					
003	Grond (AS3000)	05-2					
004	Grond (AS3000)	06-3					
005	Grond (AS3000)	B1-4					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.3	85.6	84.7	86.1	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	0.5	0.5	0.7	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	<2	2.3	4.0	5.0
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian ScholtenProjectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Projectnummer 216103
Rapportnummer 13655303 - 1Orderdatum 13-04-2022
Startdatum 13-04-2022
Rapportagedatum 14-04-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Analyserapport

Ortago Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13655303 - 1

Orderdatum 13-04-2022

Startdatum 13-04-2022

Rapportagedatum 14-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9711128	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
002	Y9711124	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
003	Y9710959	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
004	Y9814259	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
005	Y9710949	13-04-2022	13-04-2022	ALC201

Paraaf :



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		B1-1			B1-2		
Certificaatcode		13650937			13650937		
Boring(en)		B1			B1		
Traject (m -mv)		1,50 - 1,60			1,60 - 1,80		
Humus	% ds	2,20			0,80		
Lutum	% ds	2,00			5,40		
Datum van toetsing		7-4-2022			7-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18			0,18		
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,16	-0,05	<0,05	<0,18	-0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,16	-0	<0,05	<0,18	-0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,16	-0	<0,05	<0,18	-0
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,32	-0,01	0,07	<0,35	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,16		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,16		<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,80 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	200	909 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	2400	10909 ⁽⁶⁾		130	650 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	210	955 ⁽⁶⁾		25	125 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	110	500 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	2900	13182	2,7	170	850	0,14
OVERIG							
Droge stof	% ds	80,6	80,6 ⁽⁶⁾		85,3	85,3 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2			5,4		
organische stof	% ds	2,2			0,8		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		B1-4			03-2			04-2		
Certificaatcode		13655303			13655303			13655303		
Boring(en)		B1			03			04		
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50			1,40 - 1,90			1,40 - 1,90		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	5,00			3,80			2,00		
Datum van toetsing		14-4-2022			14-4-2022			14-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	88,9	88,9 ⁽⁶⁾		85,3	85,3 ⁽⁶⁾		85,6	85,6 ⁽⁶⁾	
lutum	%	5,0			3,8			<2		
organische stof	% ds	<0,5			0,5			0,5		

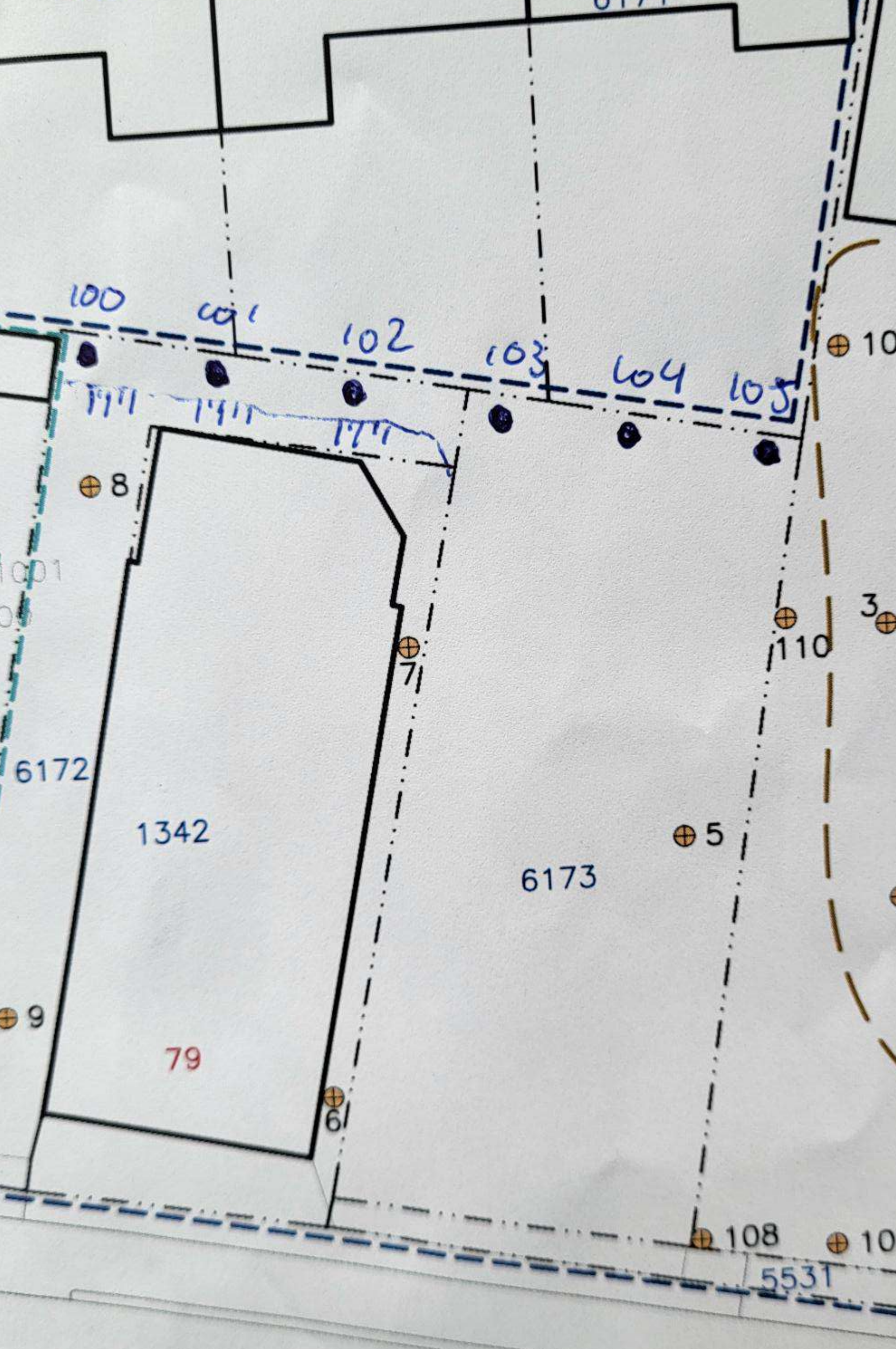
Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		05-2			06-3		
Certificaatcode		13655303			13655303		
Boring(en)		05			06		
Traject (m -mv)		1,40 - 1,90			1,40 - 1,90		
Humus	% ds	0,50			0,70		
Lutum	% ds	2,30			4,00		
Datum van toetsing		14-4-2022			14-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Droge stof	% ds	84,7	84,7 ⁽⁶⁾		86,1	86,1 ⁽⁶⁾	
lutum	%	2,3			4,0		
organische stof	% ds	0,5			0,7		

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=I : > Achtergrondwaarde
8,88 : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

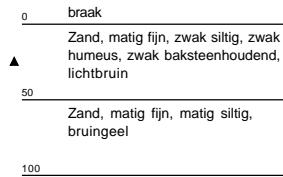
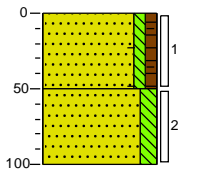
- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

boringen keerwand mogelijke
restverontreiniging

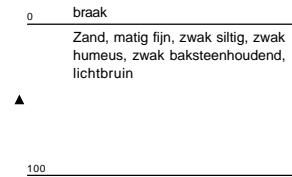
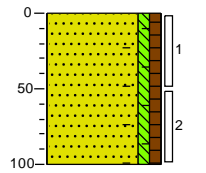


Meetpunt: 100

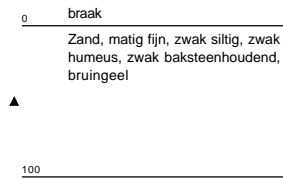
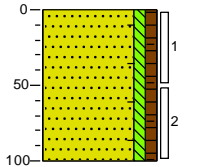
Datum meting: 13-4-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 101**

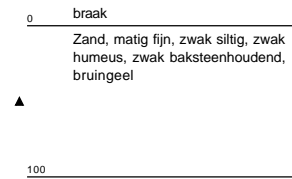
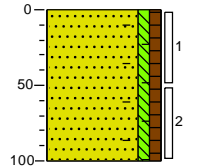
Datum meting: 13-4-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 102**

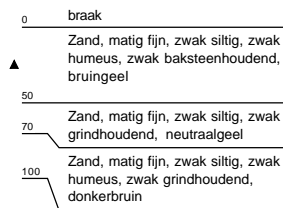
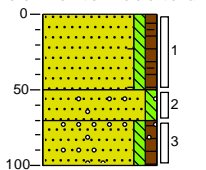
Datum meting: 13-4-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 103**

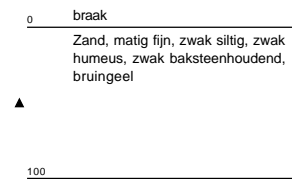
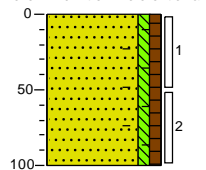
Datum meting: 13-4-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 104**

Datum meting: 13-4-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 105**

Datum meting: 13-4-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian Scholten
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Uw projectnummer : 216103
SGS rapportnummer : 13655304, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 216103. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortago Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13655304 - 1

Orderdatum 13-04-2022

Startdatum 13-04-2022

Rapportagedatum 14-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 (100 t/m 105)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	31
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8
koper	mg/kgds	S	16
kwik	mg/kgds	S	0.11
lood	mg/kgds	S	55
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8
zink	mg/kgds	S	58

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.17
antraceen	mg/kgds	S	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.57
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.30
chryseen	mg/kgds	S	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.38
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.29
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.557 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.4
PCB 153	µg/kgds	S	2.2
PCB 180	µg/kgds	S	2.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.6 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13655304 - 1

Orderdatum 13-04-2022

Startdatum 13-04-2022

Rapportagedatum 14-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 (100 t/m 105)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Projectnummer 216103
Rapportnummer 13655304 - 1

Orderdatum 13-04-2022
Startdatum 13-04-2022
Rapportagedatum 14-04-2022

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13655304 - 1

Orderdatum 13-04-2022

Startdatum 13-04-2022

Rapportagedatum 14-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9710996	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
001	Y9710992	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
001	Y9710994	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
001	Y9711000	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
001	Y9711002	13-04-2022	13-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Projectnummer 216103
Rapportnummer 13655304 - 1

Orderdatum 13-04-2022
Startdatum 13-04-2022
Rapportagedatum 14-04-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9710984	13-04-2022	13-04-2022	ALC201

Paraaf : 

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M1 (100 t/m 105)		
Certificaatcode		13655304		
Boring(en)		100, 101, 102, 103, 104, 105		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,50		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		14-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	31	120 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	1,8	6,3	-0,05
koper	mg/kg ds	16	33	-0,05
kwik	mg/kg ds	0,11	0,16	0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	4,8	14,0	-0,32
lood	mg/kg ds	55	87	0,08
zink	mg/kg ds	58	138	-0
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,31	
fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57	
chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30	
anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17	
PAK	mg/kg ds	2,557	2,557	0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	9,6	48,0	0,03
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	2,4	12,0	
PCB 153	µg/kg ds	2,2	11,0	
PCB 180	µg/kg ds	2,2	11,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Droge stof	% ds	91,5	91,5 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2		
organische stof	% ds	1,5		

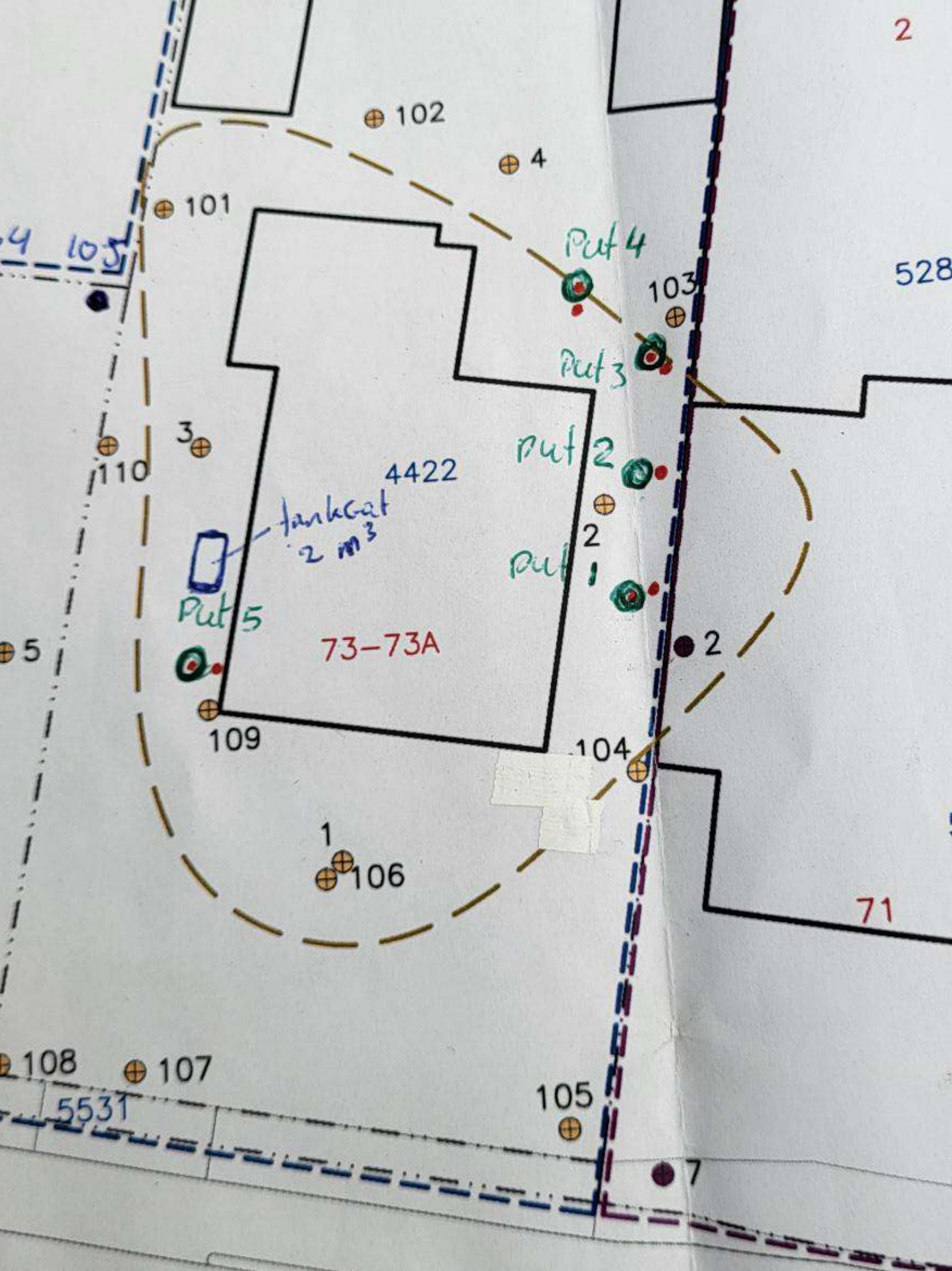
##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=I	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

onderzoek aangetroffen putten



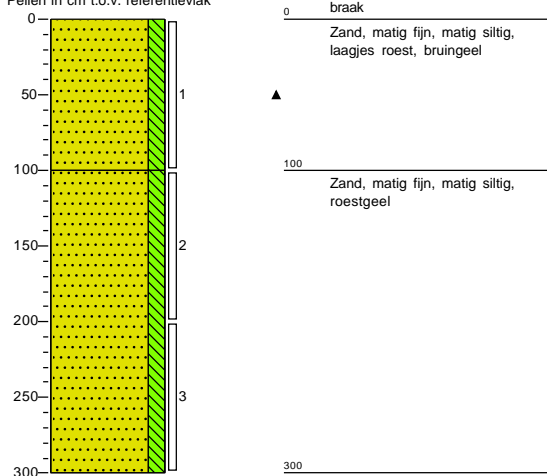
T SEWEG

● put
● boring / GREEP

Meetpunt: Waterput / put2 naast

Datum meting: 13-4-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink

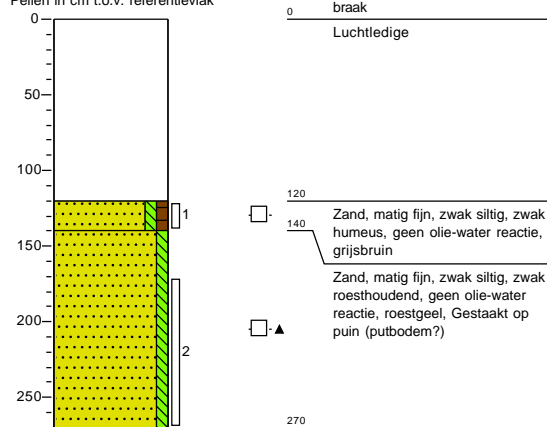
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: Put1 inhoud

Datum meting: 14-4-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink

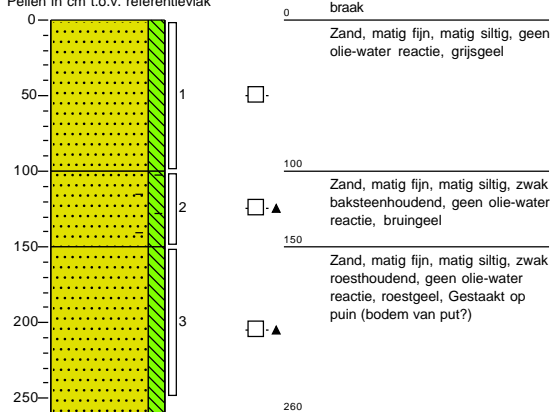
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: Put1 naast

Datum meting: 14-4-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink

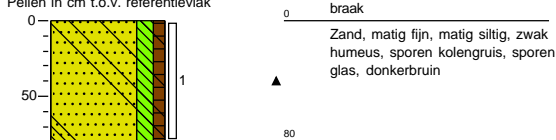
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: Put3 inhoud

Datum meting: 14-4-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink

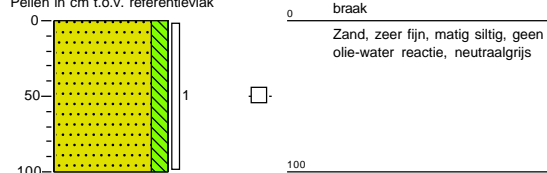
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: Put3 naast

Datum meting: 14-4-2022
 Veldwerker: Ruud Steggink

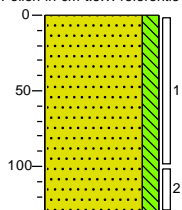
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: Put4 naast

Datum meting: 14-4-2022
Veldwerker: Ruud Steggink

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

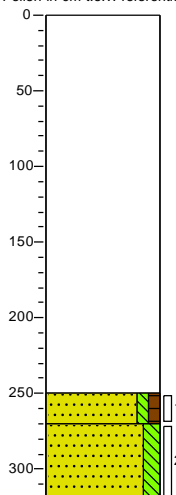


0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsgeel, Gestaaft op onderkant put
130

Meetpunt: Put5 inhoud

Datum meting: 14-4-2022
Veldwerker: Ruud Steggink

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

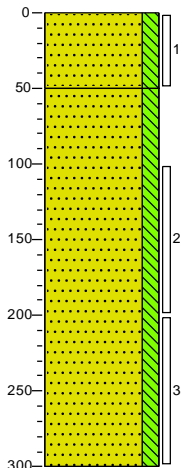


0 braak
Luchtledige
250
270 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs
Zand, matig fijn, matig siltig, roestgeel
320

Meetpunt: Put5 naast

Datum meting: 14-4-2022
Veldwerker: Ruud Steggink

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel
50
Zand, matig fijn, matig siltig, roestgeel
300

Analyserapport

Ortageo Noordoost
Ruud Steggink
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Uw projectnummer : 216103
SGS rapportnummer : 13655465, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 216103. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

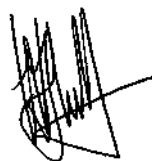
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortago Noordoost

Ruud Stegink

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13655465 - 1

Orderdatum 14-04-2022

Startdatum 14-04-2022

Rapportagedatum 19-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Afvalwater	Waterput		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	Q	63	
cadmium	µg/l	Q	<1	
kobalt	µg/l	Q	<10	
koper	µg/l	Q	16	
kwik	µg/l	Q	<0.5	
lood	µg/l	Q	68	
molybdeen	µg/l	Q	<3	
nikkel	µg/l	Q	4.2	
zink	µg/l	Q	210	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	Q	<0.2	
tolueen	µg/l	Q	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	
o-xyleen	µg/l	Q	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	Q	<0.2	
xylenen	µg/l	Q	<0.30	
styreen	µg/l	Q	<0.2	
naftaleen	µg/l	Q	<0.8	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	
1,1-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	Q	<0.20	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	
dichloormethaan	µg/l	Q	<0.5	
1,1-dichloorpropaan	µg/l		<0.3	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.25	
som dichloorpropanen	µg/l		<0.9	
tetrachlooretheen	µg/l	Q	0.19	
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	
chloroform	µg/l	Q	<0.1	
vinylchloride	µg/l	Q	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	Q	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<10	
fractie C12-C22	µg/l		<10	
fractie C22-C30	µg/l		<10	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Ruud Steggink

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Projectnummer 216103
Rapportnummer 13655465 - 1

Orderdatum 14-04-2022
Startdatum 14-04-2022
Rapportagedatum 19-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	Waterput

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C30-C40	µg/l		<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

 Ortageo Noordoost
 Ruud Stegink

 Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
 Projectnummer 216103
 Rapportnummer 13655465 - 1

 Orderdatum 14-04-2022
 Startdatum 14-04-2022
 Rapportagedatum 19-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Afvalwater	NEN 6966, NEN-EN-ISO 11885 (ontsluiting NEN-EN-ISO 15587-1)
cadmium	Afvalwater	Idem
kobalt	Afvalwater	Idem
koper	Afvalwater	Idem
kwik	Afvalwater	NEN-ISO 16772 (ontsluiting NEN-EN-ISO 15587-1)
lood	Afvalwater	NEN 6966, NEN-EN-ISO 11885 (ontsluiting NEN-EN-ISO 15587-1)
molybdeen	Afvalwater	Idem
nikkel	Afvalwater	Idem
zink	Afvalwater	Idem
benzeen	Afvalwater	eigen methode (headspace GCMS)
tolueen	Afvalwater	Idem
ethylbenzeen	Afvalwater	Idem
o-xyleen	Afvalwater	Idem
p- en m-xyleen	Afvalwater	Idem
xylene	Afvalwater	Idem
styreen	Afvalwater	Idem
naftaleen	Afvalwater	Idem
1,1-dichloorethaan	Afvalwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Afvalwater	Idem
1,1-dichlooretheen	Afvalwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Afvalwater	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Afvalwater	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Afvalwater	Idem
dichloormethaan	Afvalwater	Idem
1,1-dichloorpropaan	Afvalwater	Idem
1,2-dichloorpropaan	Afvalwater	Idem
1,3-dichloorpropaan	Afvalwater	Idem
som dichloorpropanen	Afvalwater	Idem
tetrachlooretheen	Afvalwater	Idem
tetrachloormethaan	Afvalwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Afvalwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Afvalwater	Idem
trichlooretheen	Afvalwater	Idem
chloroform	Afvalwater	Idem
vinylchloride	Afvalwater	Idem
tribroommethaan	Afvalwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Afvalwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7052579	13-04-2022	13-04-2022	ALC236
001	U3244970	13-04-2022	13-04-2022	ALC247

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian Scholten
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Uw projectnummer : 216103
SGS rapportnummer : 13656147, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 216103. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13656147 - 1

Orderdatum 14-04-2022

Startdatum 14-04-2022

Rapportagedatum 15-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	Put1 inhoud-2			
002	Grond (AS3000)	Put3 inhoud-1			
003	Grond (AS3000)	Put5 inhoud-1			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.8	83.1	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.2	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	<2	3.1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	30	120	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.50	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.4	5.0	1.8
koper	mg/kgds	S	<5	47	8.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.24	0.27
lood	mg/kgds	S	<10	430	210
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.3	1.2
nikkel	mg/kgds	S	6.6	14	5.7
zink	mg/kgds	S	34	290	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.50	0.76
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.13	0.12
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	1.4	1.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.76	0.69
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.61	0.64
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.41	0.59
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.77	0.76
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.53	0.79
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.54	0.91
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	5.66 ¹⁾	6.89 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	2.0 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.1 ²⁾	15
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	5.3
PCB 138	µg/kgds	S	<1	4.3	46
PCB 153	µg/kgds	S	<1	5.4 ²⁾	54
PCB 180	µg/kgds	S	<1	4.9	44
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	17.8 ¹⁾	167 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortago Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13656147 - 1

Orderdatum 14-04-2022

Startdatum 14-04-2022

Rapportagedatum 15-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	Put1 inhoud-2				
002	Grond (AS3000)	Put3 inhoud-1				
003	Grond (AS3000)	Put5 inhoud-1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	6	7
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	11	28
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	27
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Projectnummer 216103
Rapportnummer 13656147 - 1

Orderdatum 14-04-2022
Startdatum 14-04-2022
Rapportagedatum 15-04-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13656147 - 1

Orderdatum 14-04-2022

Startdatum 14-04-2022

Rapportagedatum 15-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9814566	14-04-2022	14-04-2022	ALC201
002	Y9814316	14-04-2022	14-04-2022	ALC201
003	Y9813891	14-04-2022	14-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13656147 - 1

Orderdatum 14-04-2022

Startdatum 14-04-2022

Rapportagedatum 15-04-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen Put3 inhoud-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

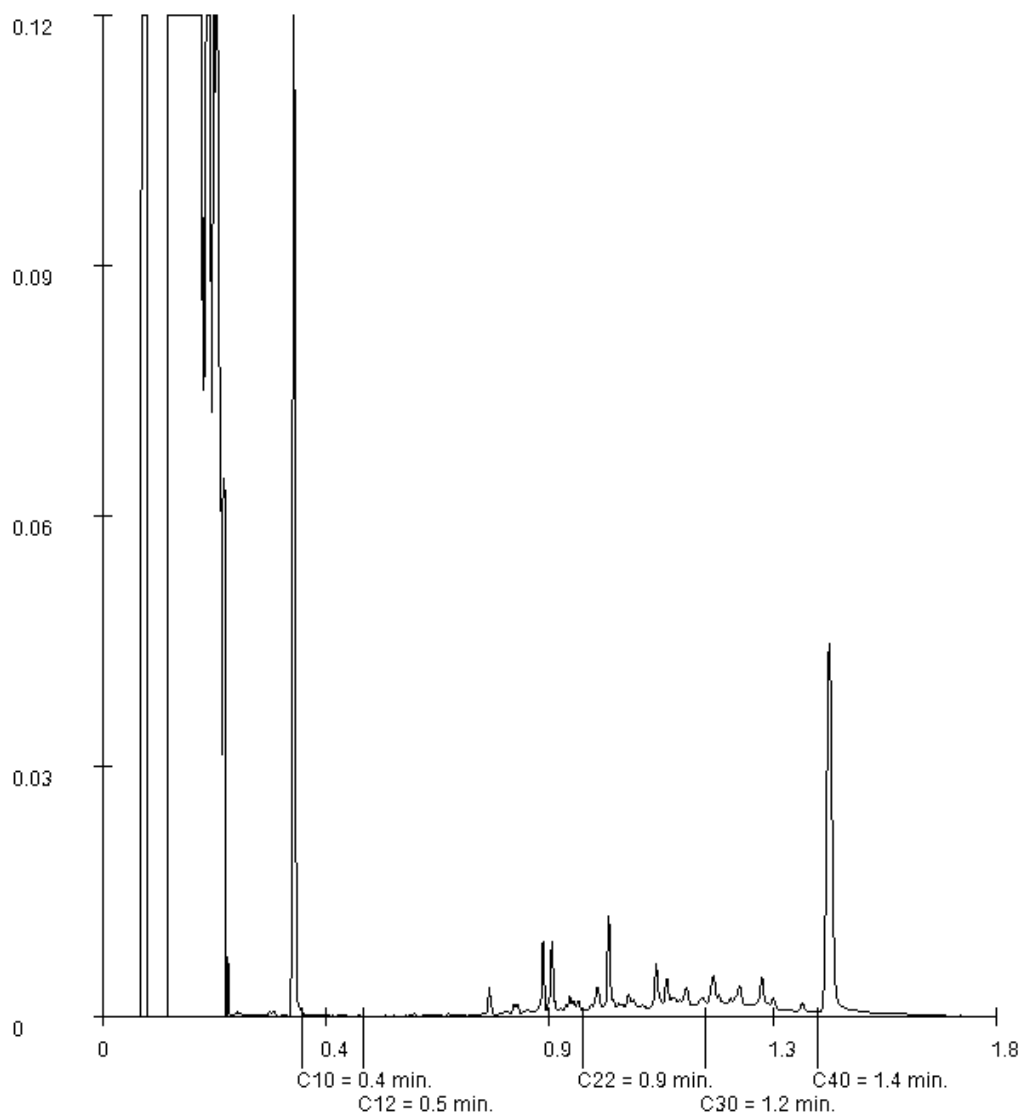
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Projectnummer 216103
Rapportnummer 13656147 - 1

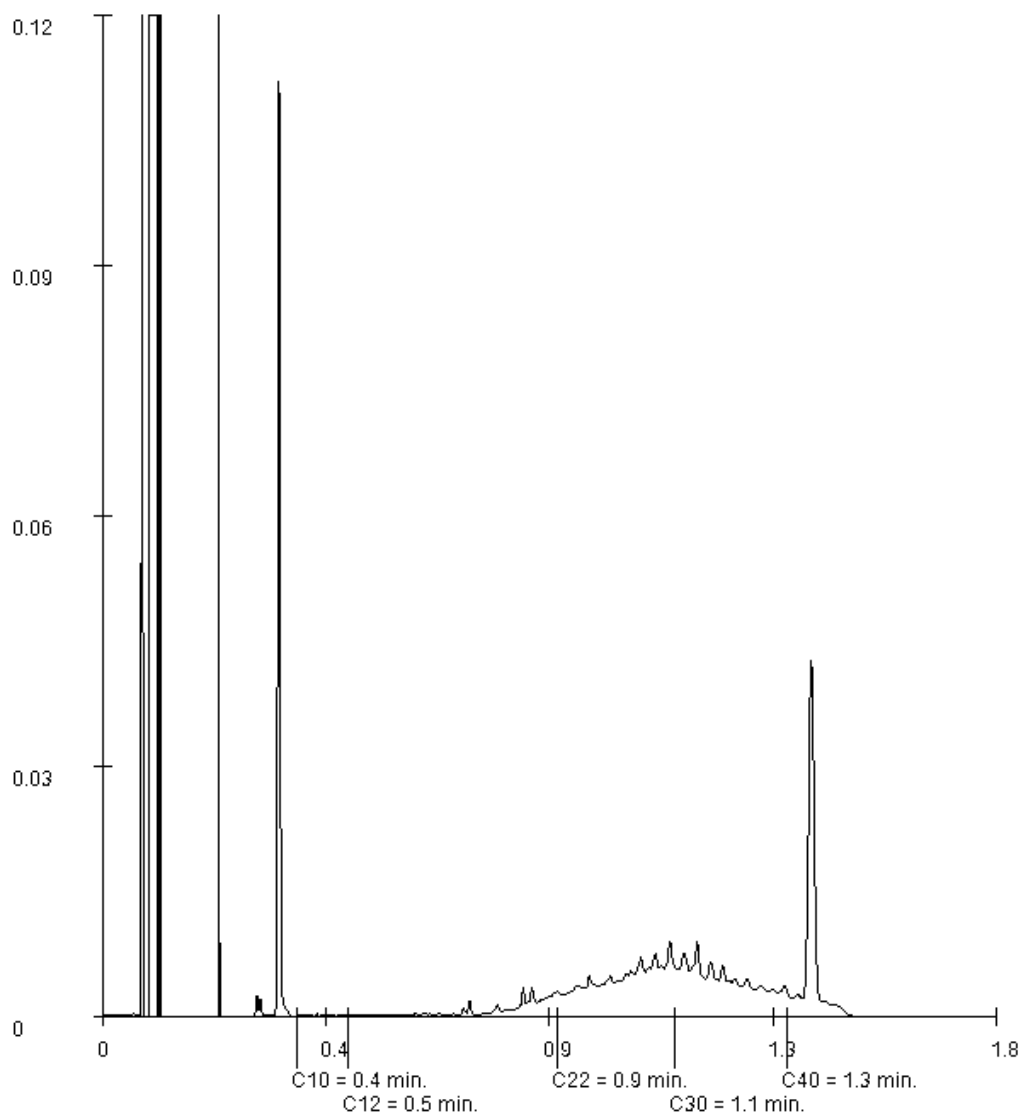
Orderdatum 14-04-2022
Startdatum 14-04-2022
Rapportagedatum 15-04-2022

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen Put5 inhoud-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		Put1 inhoud-2			Put3 inhoud-1			Put5 inhoud-1		
Certificaatcode		13656147			13656147			13656147		
Boring(en)		Put1 inhoud			Put3 inhoud			Put5 inhoud		
Traject (m -mv)		1,70 - 2,70			0,00 - 0,80			2,50 - 2,70		
Humus	% ds	0,50			3,20			1,50		
Lutum	% ds	3,60			2,00			3,10		
Datum van toetsing		15-4-2022			15-4-2022			15-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	30	97 ⁽⁶⁾		120	465 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,50	0,82	0,02	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	2,4	7,2	-0,04	5,0	17,6	0,01	1,8	5,6	-0,05
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	47	93	0,36	8,7	17,3	-0,15
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,24	0,34	0,01	0,27	0,38	0,01
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	1,3	1,3	-0	1,2	1,2	-0
nikkel	mg/kg ds	6,6	17,0	-0,28	14	41	0,09	5,7	15,2	-0,3
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	430	662	1,28	210	324	0,57
zink	mg/kg ds	34	75	-0,11	290	668	0,91	35	79	-0,11
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,03	0,03	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,77	0,77		0,76	0,76	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,41	0,41		0,59	0,59	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,54	0,54		0,91	0,91	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,53	0,53		0,79	0,79	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,4	1,4		1,6	1,6	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,61	0,61		0,64	0,64	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,76	0,76		0,69	0,69	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,13	0,13		0,12	0,12	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,50	0,50		0,76	0,76	
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	5,66	5,66	0,11	6,89	6,89	0,14
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	17,8	55,6	0,04	167	835	0,83
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		2,0	10,0	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		1,1	3,4		15	75	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		5,3	26,5	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		4,3	13,4		46	230	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		5,4	16,9		54	270	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		4,9	15,3		44	220	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6	19 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		11	34 ⁽⁶⁾		28	140 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	22 ⁽⁶⁾		27	135 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	20	63	-0,03	60	300	0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	83,8	83,8 ⁽⁶⁾		83,1	83,1 ⁽⁶⁾		88,2	88,2 ⁽⁶⁾	
lutum	%	3,6			<2			3,1		
organische stof	% ds	<0,5			3,2			1,5		

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=I	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Overzicht betrokken instanties

Functie	Instantie
Opdrachtgever	RVG Oosterbeek B.V. Contactpersoon: de heer W. van Ravenswaaij Snelliusweg 1 6827 DG ARNHEM Tel: (026) 3397444
Bevoegd gezag Wbb	Provincie Gelderland Postbus 9090 6800 GX ARNHEM
Toezicht en handhaving	Omgevingsdienst Regio Arnhem Postbus 3066 6828 KZ ARNHEM
Milieukundige begeleiding (processturing en verificatie)	Ortageo Metingen en Controle B.V. Contactpersoon/projectleider: de heer B.R. Scholten Einsteinstraat 12a 7601 PR ALMELO Tel. (0546) 532074
Aannemer	NTP B.V. Contactpersoon: dhr. M. Assink Twenteweg 30 7532 ST ENSCHEDE Tel: (053) 461 44 11



BIJLAGE 5

Afvoergegevens

BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen



De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn getuist door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier).

1 (primeiro) ontdoener 2 ontvanger 3 handelaar 4 bemiddelaar

afzender: NTP Enschede
 straat + nr.: Twenteweg 30
 postc. + woonpl.: 7532 ST Enschede
 VIHB-nummer: GL5000883VIHB

2
 factuuradres: NTP Enschede
 postbus of straat + nr.: Twenteweg 30
 postc. + woonpl.: 7532 ST Enschede

3
 ontdoener: RVG Development B.V.
 straat + nr.: Snelliusweg 1
 postc. + woonpl.: 6827 DG Arnhem

4
 uitbesteed vervoerder
 straat + nr.:
 postc. + woonpl.:
 VIHB-nummer:

5
 getransporteerd door: 1 afzender 2 ontdoener 3 ontvanger 4 inzamelaar 5 vervoerder 6 uitbesteed vervoerder
 ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Jan Zevenhuizen Beheer BV
 straat + nr.: Kanaal Zuid 6
 postc. + woonpl.: 7332 BB Apeldoorn

6

projectreferentie: 1211087 Oosterbeek
 serial: NT P1-P90-2-MHG (US01E)
 chauffeursinstructie: Verontreinigde grond
 opmerking:
 klantveld:

3
 locatie van herkomst: 1211087 Oosterbeek 1211087
 straat + nr.: Utrechtseweg71
 postc. + woonpl.: 6862 AD Oosterbeek
 datum aanvang transport: 14-04-2022

4
 locatie van bestemming: Mineralz Zweekhorst
 straat + nr.: Doesburgseweg 16D
 postc. + woonpl.: 6902 PN Zevenaar
 datum ontvangst transport: 14-04-2022

route-inzameling: ja nee
 rouwlijst bijsluit (zie toelichting):
 inzamelingsregeling: ja nee
 repeterende vrachten: ja nee
 zie toelichting

VIHB-nummer: GL500038VIHB
 kenteken: NL OJ-11-YT
 oplegger:

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05Z21N220278	Verontreinigde grond met metalen		17.05.04	D05		32.840 kg

RITTEN							
nr	datum	herkomst/bestemming	hoeveelheid	nr	datum	herkomst/bestemming	hoeveelheid
1	14-04 07:51	Utrechtseweg 71	32.840 kg				

afvalmelding

AFGEROND

<p>Auteursrecht: sVa / Stichting Verontreinigde Weg, Den Haag</p>	<p>Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Verontreinigde Weg ter griffie van de rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffevervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.</p> <p>In de vracht is verzekering niet begrepen</p>		<p>WM001400109</p>
<p>handtekening afzender</p> <p>Arnold Koop ZTYXZTK</p>	<p>handtekening ontdoener</p> <p>B. van Ravenswaay M2Y5Y2Q</p>	<p>handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkenummerde vrachtbrief</p> <p>P. Harmsen Patrick Harmsen NZKZOWQ</p>	<p>handtekening ontvanger (geadresseerd) voor goede ontvangst der zending met gelijkenummerde vrachtbrief</p> <p>Machiel Letzer Machiel Letzer NTCWOTQ</p>

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn getuist door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier).

BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen



1 (primaire) ontdoener 2 ontvanger 3 handelaar 4 bemiddelaar

afzender: NTP Enschede
 straat + nr.: Twenteweg 30
 postc. + woonpl.: 7532 ST Enschede
 VIHB-nummer: GL5000883VIHB

2
 factuuradres: NTP Enschede
 postbus of straat + nr.: Twenteweg 30
 postc. + woonpl.: 7532 ST Enschede

3
 ontdoener: RVG Development B.V.
 straat + nr.: Snelliusweg 1
 postc. + woonpl.: 6827 DG Arnhem

4
 uitbesteed vervoerder
 straat + nr.:
 postc. + woonpl.:
 VIHB-nummer:

5
 getransporteerd door: 1 afzender 2 ontdoener 3 ontvanger 4 inzamelaar 5 vervoerder 6 uitbesteed vervoerder
 ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Jan Zevenhuizen Beheer BV
 straat + nr.: Kanaal Zuid 6
 postc. + woonpl.: 7332 BB Apeldoorn

6

projectreferentie: 1211087 Oosterbeek
 serial: NT P1-P90-3-MSP (VQ79U)
 chauffeursinstructie: Verontreinigde grond
 opmerking: klantveld

3
 locatie van herkomst: 1211087 Oosterbeek 1211087
 straat + nr.: Utrechtseweg71
 postc. + woonpl.: 6862 AD Oosterbeek
 datum aanvang transport: 14-04-2022

4
 locatie van bestemming: Mineralz Zweekhorst
 straat + nr.: Doesburgseweg 16D
 postc. + woonpl.: 6902 PN Zevenaar
 datum ontvangst transport: 14-04-2022

VIHB-nummer: GL500038VIHB
 kenteken: NL 68-BGH-8
 oplegger:

route-inzameling ja nee
 rouwlijst bijsluit (zie toelichting)
 inzamelaarsregeling ja nee
 repeterende vrachten ja nee
 zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05Z21N220278	Verontreinigde grond met metalen		17.05.04	D05		33.520 kg

RITTEN							
nr	datum	herkomst/bestemming	hoeveelheid	nr	datum	herkomst/bestemming	hoeveelheid
1	14-04 10:55	Utrechtseweg 71	33.520 kg				

afvalmelding

<p>Auteursrecht: sVa / Stichting Verontreinigde Weg, Den Haag</p>	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Verontreinigde Weg ter griffie van de rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffevervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.		AFGEROND WM001400291	
	handtekening afzender Arnold Koop NWYYTC	handtekening ontdoener B. van Ravenswaay NGYYZC	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkenummerde vrachtbijlief Patrick Harmsen YZZH0B	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkenummerde vrachtbijlief Machiel Letzer YTE20C

versie 2.5 - Art. 5624 - Uitgeverij Beurtvaartadres
www.beurtvaartadres.nl Tel. 068-55 22 111

BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen



De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn getuist door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier).

1 (primeiro) ontdoener 2 ontvanger 3 handelaar 4 bemiddelaar

afzender: NTP Enschede
 straat + nr.: Twenteweg 30
 postc. + woonpl.: 7532 ST Enschede
 VIHB-nummer: GL5000883VIHB

2
 factuuradres: NTP Enschede
 postbus of straat + nr.: Twenteweg 30
 postc. + woonpl.: 7532 ST Enschede

3
 ontdoener: RVG Development B.V.
 straat + nr.: Snelliusweg 1
 postc. + woonpl.: 6827 DG Arnhem

4
 uitbesteed vervoerder
 straat + nr.:
 postc. + woonpl.:
 VIHB-nummer:

5
 getransporteerd door: 1 afzender 2 ontdoener 3 ontvanger 4 inzamelaar 5 vervoerder 6 uitbesteed vervoerder
 ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Jan Zevenhuizen Beheer BV
 straat + nr.: Kanaal Zuid 6
 postc. + woonpl.: 7332 BB Apeldoorn

6
 VIHB-nummer: GL500038VIHB
 kenteken: NL OJ-11-YT
 oplegger:

projectreferentie: 1211087 Oosterbeek
 serial: NT P1-P90-4-MDH (WN77Z)
 chauffeursinstructie: Verontreinigde grond
 opmerking:
 klantveld:

3
 locatie van herkomst: 1211087 Oosterbeek 1211087
 straat + nr.: Utrechtseweg71
 postc. + woonpl.: 6862 AD Oosterbeek
 datum aanvang transport: 14-04-2022

4
 locatie van bestemming: Mineralz Zweekhorst
 straat + nr.: Doesburgseweg 16D
 postc. + woonpl.: 6902 PN Zevenaar
 datum ontvangst transport: 14-04-2022

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05Z21N220278	Verontreinigde grond met metalen		17.05.04	D05		32.320 kg

RITTEN

nr	datum	herkomst/bestemming	hoeveelheid	nr	datum	herkomst/bestemming	hoeveelheid
1	14-04 10:38	Utrechtseweg 71	32.320 kg				

afvalmelding

Auteursrecht: sVa / Stichting Verontreinigde Gronden, Den Haag		Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Verontreinigde Gronden ter griffie van de rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffevervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.	
handtekening afzender Arnold Koop YZQ2NWF		handtekening ontdoener B. van Ravenswaay ZJHIYMI	
handtekening vervoerder voor ontvangst der zending met gelijkenummerde vrachtbrief Patrick Harmsen OTGYOWM		handtekening ontvanger (geadresseerd) voor goede ontvangst der zending met gelijkenummerde vrachtbrief Machiel Letzer NJKYZJB	

AFGEROND

WM001400334

BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen



De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn getuist door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier).

1 (primaire) ontdoener 2 ontvanger 3 handelaar 4 bemiddelaar

afzender: NTP Enschede
 straat + nr.: Twenteweg 30
 postc. + woonpl.: 7532 ST Enschede
 VIHB-nummer: GL5000883VIHB

2
 factuuradres: NTP Enschede
 postbus of straat + nr.: Twenteweg 30
 postc. + woonpl.: 7532 ST Enschede

3
 ontdoener: RVG Development B.V.
 straat + nr.: Snelliusweg 1
 postc. + woonpl.: 6827 DG Arnhem

4
 uitbesteed vervoerder
 straat + nr.:
 postc. + woonpl.:
 VIHB-nummer:

5
 getransporteerd door: 1 afzender 2 ontdoener 3 ontvanger 4 inzamelaar 5 vervoerder 6 uitbesteed vervoerder
 ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Jan Zevenhuizen Beheer BV
 straat + nr.: Kanaal Zuid 6
 postc. + woonpl.: 7332 BB Apeldoorn

6
 VIHB-nummer: GL500038VIHB
 kenteken: NL 68-BGH-8
 oplegger:

projectreferentie: 1211087 Oosterbeek
 serial: NT P1-P90-5-MNK (HY77A)
 chauffeursinstructie: Verontreinigde grond
 opmerking:
 klantveld:

3
 locatie van herkomst: 1211087 Oosterbeek 1211087
 straat + nr.: Utrechtseweg71
 postc. + woonpl.: 6862 AD Oosterbeek
 datum aanvang transport: 14-04-2022

4
 locatie van bestemming: Mineralz Zweekhorst
 straat + nr.: Doesburgseweg 16D
 postc. + woonpl.: 6902 PN Zevenaar
 datum ontvangst transport: 14-04-2022

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05Z21N220278	Verontreinigde grond met metalen		17.05.04	D05		32.680 kg

RITTEN

nr	datum	herkomst/bestemming	hoeveelheid	nr	datum	herkomst/bestemming	hoeveelheid
1	14-04 12:06	Utrechtseweg 71	32.680 kg				

afvalmelding

	Auteursrecht: sVa / Stichting Verkeersrecht, Den Haag	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Verkeersrecht ter griffie van de rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffevervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.		AFGEROND WM001400407	
	handtekening afzender Arnold Koop MW11YJB	handtekening ontdoener B. van Ravenswaay NZU5YZY	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkenummerde vrachtbrief Patrick Harmsen ZJA5MWR	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkenummerde vrachtbrief Machiel Letzer ZMU3ZGN	

BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen



De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn getuist door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier).

1 (primeiro) ontdoener 2 ontvanger 3 handelaar 4 bemiddelaar

afzender: NTP Enschede
 straat + nr.: Twenteweg 30
 postc. + woonpl.: 7532 ST Enschede
 VIHB-nummer: GL5000883VIHB

2
 factuuradres: NTP Enschede
 postbus of straat + nr.: Twenteweg 30
 postc. + woonpl.: 7532 ST Enschede

3
 ontdoener: RVG Development B.V.
 straat + nr.: Snelliusweg 1
 postc. + woonpl.: 6827 DG Arnhem

4
 uitbesteed vervoerder
 straat + nr.:
 postc. + woonpl.:
 VIHB-nummer:

5
 getransporteerd door: 1 afzender 2 ontdoener 3 ontvanger 4 inzamelaar 5 vervoerder 6 uitbesteed vervoerder
 ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Jan Zevenhuizen Beheer BV
 straat + nr.: Kanaal Zuid 6
 postc. + woonpl.: 7332 BB Apeldoorn

6

projectreferentie: 1211087 Oosterbeek
 serial: NT P1-P90-6-MWS (VM91S)
 chauffeursinstructie: Verontreinigde grond
 opmerking:
 klantveld:

3
 locatie van herkomst: 1211087 Oosterbeek 1211087
 straat + nr.: Utrechtseweg71
 postc. + woonpl.: 6862 AD Oosterbeek
 datum aanvang transport: 14-04-2022

4
 locatie van bestemming: Mineralz Zweekhorst
 straat + nr.: Doesburgseweg 16D
 postc. + woonpl.: 6902 PN Zevenaar
 datum ontvangst transport: 14-04-2022

route-inzameling ja nee
 rouwlijst bijsluiting (zie toelichting)
 inzamelingsregeling ja nee
 repeterende vrachten ja nee
 zie toelichting

VIHB-nummer: GL500038VIHB
 kenteken: NL OJ-11-YT
 oplegger:

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05Z21N220278	Verontreinigde grond met metalen		17.05.04	D05		30.360 kg

RITTEN							
nr	datum	herkomst/bestemming	hoeveelheid	nr	datum	herkomst/bestemming	hoeveelheid
1	14-04 11:46	Utrechtseweg 71	30.360 kg				

afvalmelding

AFGEROND

 Auteursrecht: sVa / Stichting Verkeersrecht, Den Haag	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Verkeersrecht ter griffie van de zrr rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffevervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.		WM001400425
handtekening afzender Arnold Koop NJY3ZJB	handtekening ontdoener B. van Ravenswaay Y2UZNDQ	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkenummerde vrachtbijlief P. Harmsen Patrick Harmsen YJ14NTR	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkenummerde vrachtbijlief Machiel Letzer Machiel Letzer OGY0MME

versie 2.5 - Art. 5624 - Uitgeverij Beurttvaartadres
www.beurttvaartadres.nl Tel. 068-55 22 111

BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen



De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn getuist door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier).

1 (primeiro) ontdoener 2 ontvanger 3 handelaar 4 bemiddelaar

afzender: NTP Enschede
 straat + nr.: Twenteweg 30
 postc. + woonpl.: 7532 ST Enschede
 VHB-nummer: GL5000883VIHB

2
 factuuradres: NTP Enschede
 postbus of straat + nr.: Twenteweg 30
 postc. + woonpl.: 7532 ST Enschede

3
 ontdoener: RVG Development B.V.
 straat + nr.: Snelliusweg 1
 postc. + woonpl.: 6827 DG Arnhem

4
 uitbesteed vervoerder
 straat + nr.:
 postc. + woonpl.:
 VHB-nummer:

5
 getransporteerd door: 1 afzender 2 ontdoener 3 ontvanger 4 inzamelaar 5 vervoerder 6 uitbesteed vervoerder
 ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Jan Zevenhuizen Beheer BV
 straat + nr.: Kanaal Zuid 6
 postc. + woonpl.: 7332 BB Apeldoorn

6

projectreferentie: 1211087 Oosterbeek
 serial: NT P1-P90-7-MFC (MS52R)
 chauffeursinstructie: Verontreinigde grond
 opmerking:
 klantveld:

3
 locatie van herkomst: 1211087 Oosterbeek 1211087
 straat + nr.: Utrechtseweg71
 postc. + woonpl.: 6862 AD Oosterbeek
 datum aanvang transport: 14-04-2022

4
 locatie van bestemming: Mineralz Zweekhorst
 straat + nr.: Doesburgseweg 16D
 postc. + woonpl.: 6902 PN Zevenaar
 datum ontvangst transport: 14-04-2022

route-inzameling ja nee
 rouwlijst bijsluit (zie toelichting)
 inzamelingsregeling ja nee
 repeterende vrachten ja nee
 zie toelichting

VHB-nummer: GL500038VIHB
 kenteken: NL OJ-11-YT
 oplegger:

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05Z21N220278	Verontreinigde grond met metalen		17.05.04	D05		20.980 kg

RITTEN							
nr	datum	herkomst/bestemming	hoeveelheid	nr	datum	herkomst/bestemming	hoeveelheid
1	14-04 13:12	Utrechtseweg 71	20.980 kg				

afvalmelding

Auteursrecht: sVa / Stichting Verontreinigde Weg, Den Haag		Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Verontreinigde Weg ter griffie van de rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffevervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.		AFGEROND WM001400493	
handtekening afzender Arnold Koop MMMXM2M	handtekening ontdoener B. van Ravenswaay ZGIXZJH	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkenummerde vrachtbijlief P. Harmsen Patrick Harmsen MICZMJB	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkenummerde vrachtbijlief Machiel Letzer Machiel Letzer ZWMSZWM		

BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen



De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn getuist door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier).

1 (primaire) ontdoener 2 ontvanger 3 handelaar 4 bemiddelaar

afzender NTP Enschede
straat + nr. Twenteweg 30
postc. + woonpl. 7532 ST Enschede
VIHB-nummer GL5000883VIHB

projectreferentie 1211087 Oosterbeek
serial NT P1-P90-8-MFL (JR35D)
chauffeursinstructie Verontreinigde grond
opmerking
klantveld

2
factuuradres NTP Enschede
postbus of straat + nr. Twenteweg 30
postc. + woonpl. 7532 ST Enschede

3
locatie van herkomst 1211087 Oosterbeek 1211087
straat + nr. Utrechtseweg71
postc. + woonpl. 6862 AD Oosterbeek
datum aanvang transport 02-05-2022

3
ontdoener RVG Development B.V.
straat + nr. Snelliusweg 1
postc. + woonpl. 6827 DG Arnhem

4
locatie van bestemming Mineralz Zweekhorst
straat + nr. Doesburgseweg 16D
postc. + woonpl. 6902 PN Zevenaar
datum ontvangst transport 02-05-2022

4
uitbesteed vervoerder
straat + nr.
postc. + woonpl.
VIHB-nummer

5
getransporteerd door: 1 afzender 2 ontdoener 3 ontvanger 4 inzamelaar 5 vervoerder 6 uitbesteed vervoerder
ontvanger/inzamelaar/ vervoerder Jan Zevenhuizen Beheer BV
straat + nr. Kanaal Zuid 6
postc. + woonpl. 7332 BB Apeldoorn

VIHB-nummer GL500038VIHB
kenteken NL 35-BBF-8
oplosser
route-inzameling ja nee
rouwlijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ja nee
repeterende vrachten ja nee
zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05Z21N220278	Verontreinigde grond met metalen		17.05.04	D05	5.000 kg	12.900 kg

RITTEN			RITTEN				
nr	datum	herkomst/bestemming	hoeveelheid	nr	datum	herkomst/bestemming	hoeveelheid
1	02-05 10:43	Utrechtseweg 71	12.900 kg				

afvalmelding

AFGEROND

<p>Auteursrecht: sVa / Stichting Verontreinigde Weg, Den Haag</p>	<p>Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Verontreinigde Weg ter griffie van de zrr rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffevervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.</p> <p>In de vracht is verzekering niet begrepen</p>		<p>WM001408092</p>
<p>handtekening afzender</p> <p>Arnold Koop</p>	<p>handtekening ontdoener</p> <p>B. van Ravenswaay</p>	<p>handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkenummerde vrachtbrief</p> <p>P. Harmsen</p>	<p>handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkenummerde vrachtbrief</p> <p>Machiel Letzer</p>
OTJMW	YZQ2OTA	MTGWZJH	NTIXOGF



BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)

T's gebruiken voor afvalvervoer of
TRANSPORTEN WELKE VALLEN ONDER HET BESLUIT BODERKWAALITEIT

1 (primaire) ontdoener 2 ontvanger 3 handelaar 4 bemiddelaar

afzender Twenteweg 30
 straat + nr 7532 ST Enschede
 postc. + woonpl. GL5000883VIHB
 VIHB-nummer

project 1211087 Oosterbeek
 referentie Grond klasse industrie
 opmerking

1

2 factuuradres NTP Enschede
 Twenteweg 30
 postbus of straat + nr 7532 ST Enschede
 postc. + woonpl.

3^a 1211087 Oosterbeek 1211087
 locatie van herkomst Utrechtseweg71
 straat + nr 6862 AD Oosterbeek
 postc. + woonpl.
 datum aanvang transport 02-05-2022

3^a ontvoerder RVG Development B.V.
 Snelliusweg 1
 straat + nr 6827 DG Arnhem
 postc. + woonpl.

4^a locatie van bestemming GrondbankGMG
 straat + nr de steeg
 postc. + woonpl. 6644 KN Ewijk
 datum ontvangst transport 02-05-2022
DATUM AANVAK TOEPASSING

4^a uitbesteed vervoerder Jan Zevenhuizen
 Apeldoorn
 straat + nr
 postc. + woonpl.
 VIHB-nummer

5 getransporteerd door: 1 afzender 2 ontvoender 3 ontvanger 4 inzamelaar 5 vervoerder 6 uitbesteed vervoerder

ontv./inzam./vervoerder Jan Zevenhuizen B.V.
 straat + nr Kanaal Zuid 6
 postc. + woonpl. 7332 BB Apeldoorn

VIHB-nummer 500038VIHB

kenteken 35-BBF-8

route-inzameling ja nee
 route niet bijsluiten (zie toelichting)
 inzamelingsregeling ja nee
 respeterende vrachten ja nee
 zie toelichting

afvalstromanummer <small>HELDERMAKING (en WILDEKSTEL)</small>	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen <small>INWENK TFF</small>	aantal/ verpakking	eural code	geschatte verw. hoeveelheid meth. (kg)
052392207234	Grond klasse industrie		170504	A02

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (concrete) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De ontvanger is aansprakelijk voor de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

BEWIJSMODEL

VERKLARING TYPE

VERKLARING OCCURSENTIEMER

VERKLARING ORGANISATIEWAAR

auteursrecht: Stichting Vervoeradres, Den Haag	Het vervoer geschiedt op de door Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder: z.o.z.			In de vracht is verzekering niet begrepen	BD50880136
	handtekening afzender	handtekening ontvoerder <small>HANDTEKENING TOEPASSER EIGENAAR</small>	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief		



BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)

Te gebruiken voor afvalvervoer of
TRANSPORTEN WELKE VALLLEN ONDER HET BESLUIT BODENKwalITEIT

1 (primaire) ontdoener 2 ontvanger 3 inzamelaar 4 bemiddelaar

afzender **NTP Enschede**
 straat + nr **Twenteweg 30**
 postc. + woonpl. **7532 ST Enschede**
 VIHB-nummer **GL5000883VIHB**

project **1211087 Oosterbeek**
 referentie **Grond klasse industrie**
 opmerking

2 **NTP Enschede**
 factuuradres **Twenteweg 30**
 postbus of straat + nr **7532 ST Enschede**
 postc. + woonpl.

3° **1211087 Oosterbeek 1211087**
 locatie van herkomst **Utrechtseweg71**
 straat + nr **6862 AD Oosterbeek**
 postc. + woonpl. **02-05-2022**
 datum aanvang transport

4° **Jan Zevenhuizen**
Apeldoorn
 uitbestede vervoerder
 straat + nr
 postc. + woonpl.
 VIHB-nummer

4° **GrondbankGMG**
 locatie van bestemming **de steeg**
 straat + nr **6644 KN Ewijk**
 postc. + woonpl.
 datum ontvangst transport **02-05-2022**
datum aanvang toepassing

5 getransporteerd door: 1 afzender 2 ontdoener 3 ontvanger 4 inzamelaar 5 vervoerder 6 uitbestede vervoerder
 ontv./inzam./vervoerder **Jan Zevenhuizen B.V.**
 straat + nr **Kanaal Zuid 6**
 postc. + woonpl. **7332 BB Apeldoorn**

VIHB-nummer **500038VIHB**
 route-inzameling ja nee
 routelijst bijsluiten (zie toelichting)
 inzamelaarsregeling ja nee
 kenteken **35-BBF-8**
 repeterende vrachten ja nee
zie toelichting

afvalstroomnummer <small>MELDINGSNUMMER (UIT MELDINGSSTEL)</small>	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen <small>MATERIAAL TYPE</small>	aantal/ verpakking	eural code	geschatte verw. hoeveelheid meth. (kg)
05ZJ92207234	Grond klasse industrie		170504	A02

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (conkrete) veld(en) zijn aangevuld. Het is de verantwoordelijkheid van de afzender om de afvalstoffen te identificeren en de handtekeningen zijn geplaatst door: daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms afhankelijk van de omstandigheden, verplicht: (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

versie 3.2
 www.beurtvaartadres.nl
 Art. 5004 - Uitgave Beurtvaartadres
 Tel. 088-55 22 111

VERKLARINGSDOEL
 VERKLARING TYPE
 VERKLARING DOCUMENTNUMMER
 VERKLARING INGAANGSDATUM

 Auteursrecht: Stichting Vervoeradres, Den Haag	Het vervoer geschiedt op de door Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.		BD50880135
	handtekening afzender 	handtekening ontdoener <small>HANDTEKENING TOEPASSER REGIMEN</small> 	
			handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijk genummerde vrachtbrief



BIJLAGE 6

Tanksaneringcertificaten

Tankreinigingscertificaat

BRL-K905/03

Registratienummer

220301265.02

Opdrachtgever

NTP Milieu Enschede
T.a.v. de heer D. Kerkhof
Twenteweg 30
7532 ST ENSCHEDE

Tankreinigingsbedrijf

Wenau Transport & Cleaning B.V.
It Kylblok 4
8447 GR HEERENVEEN
Contact: 0513-657900

Plaats van inrichting

Vml. woonhuis

Utrechtseweg 79
6862 AD OOSTERBEEK

Datum melding

25-3-2022

Datum uitvoering

01-04-22

Uitvoerder

Zwolle, A

J. Hoekstra

Toepassingsgebied: 1A

Tankgegevens:

Tank	Product
1	HBO

Inhoud

2 m³

Situatie

ondergronds

Opmerking

tbv sanering

Uitvoering tankreiniging:

- De tank is inwendig gereinigd.
- Het leidingwerk is gereinigd.
- De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.
- De afvalstoffen zijn op de locatie achtergelaten.

Opmerkingen:

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemd tankreinigingsbedrijf uitgevoerde reinigingswerkzaamheden die gespecificeerd zijn op dit certificaat geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Dit tankreinigingscertificaat is niet geldig als gasvrijverklaring.

Dit tankreinigingscertificaat is alleen geldig indien ondertekend door de uitvoerder.

Label/zegelnummer

4829684

Datum

01-04-2022

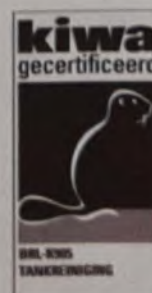
Handtekening

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tankreiniging of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. Het tankreinigingsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.



Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchill-laan
273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

WERKBON



Projectnummer : 320501 BT
 Projectleider : OHRT
 Datum : 1-4-2022
 Tijd :

Werkbon nr. : 202201418
 Opdrachtgever : NTP Milieu Enschede
 Naam : SIERSEMA

Werkadres
 Naam : Vml. woonhuis
 Adres : Utrechtseweg 79
 Postc. + Plaats : 6862 AD Oosterbeek

Werkomschrijving:

Het reinigen van een 2m³ HBO tank. Opdrachtgever graaft de tank vrij.
 CP : Michel Assink 053-4614411

Naam (Bij inhuur firma naam melden)	Reisuren		Werktijd		Pauze(s) uren
	heen	terug	van	tot	
Jelte Gappelle			12 00	13 15	
			12 00	13 15	

Tankins. rapport verstrekt Ja Nee
 Auto inwendig reinigen Ja Nee

Afval naar :
 Product/afval :
 UN nummer :
 Gewicht in KG :
 Afvalstroom nr. :

Materieel	Nr.	Uren	Materieel	Nr.	Uren	PBM's	aantal
Combi vacuümauto			HD unit 500 bar			EX verlichting	
Vacuümauto 10-15m ³	023		HD unit 1000 bar			Zuurstof meter	1 x
Vacuümauto 16-33m ³			HD unit 2500 bar			Perslucht masker	
Riool combi			Heater			Harnas	
Containerwagen			Safety unit			Zuurpak	
Droge stoffenauto			Compressor			Tifec pak	
Superzuiger / Grondzuiger			Hot Aqua Blaster			Vitonpak	
Transporttrailer			Veeg/zuig wagen			Handschoenen	2 x
Brandstoftrailer			Wegdekreiniger			Stofmasker	
Bedrijfswagen/busje			Rolbezem Ja / Nee				

Met het ondertekenen van dit document verklaart de opdrachtgever :
 - Dat de werkzaamheden naar tevredenheid zijn uitgevoerd
 - Dat de verantwoordelijkheid voor het object weer is overgedragen naar opdrachtgever

Opmerkingen:

Datum : 1-4-22

Naam in blokletters: G.M. LANÉ Handtekening:

Let op: De ondergetekende verklaart tekenbevoegd te zijn



De Ynfeart 12, 8447 GM Heerenveen
 Tel 0513 657900
 E-mail info@wenau.nl

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

1 BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen



Projectnummer: 320501

1 (primaire) ontdoener afzender
 2 ontvanger 3 handelaar 4 bemiddelaar

straat + nr NTP Milieu Enschede
 postc. + woonpl. Twenteweg 30
 VIHB-nummer 7532 ST Enschede

2 2462406

factuuradres
 postbus of straat + nr
 postc. + woonpl.

3^A

ontdoener Vml. woonhuis
 straat + nr Utrechtseweg 79
 postc. + woonpl. 6862 AD Oosterbeek

3^B

locatie van herkomst Vml. woonhuis
 straat + nr Utrechtseweg 79
 postc. + woonpl. 6862 AD Oosterbeek
 datum aanvang transport 1-4-2022 0

4^A

uitbesteed vervoerder
 straat + nr
 postc. + woonpl.
 VIHB-nummer

4^B

locatie van bestemming Wenau Transport & Cleaning BV
 straat + nr It Kylblok 4
 postc. + woonpl. 8447 GR Heerenveen
 datum ontvangst transport

5

getransporteerd door: 1 afzender 2 ontdoener 3 ontvanger 4 inzamelaar 5 vervoerder 6 uitbesteed (vak 4a) vervoerder

ontvanger/inzamelaar/vervoerder Wenau Transport & Cleaning BV
 straat + nr It Kylblok 4
 postc. + woonpl. 8447 GR Heerenveen

VIHB-nummer FR500261VIHB
 kenteken BR PS 18

route-inzameling ja nee
 routelijst bijsluiten (zie toelichting)
 inzamelaarsregeling ja nee
 repeterende vrachten ja nee
 zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
02H230015735	Olie/water/Slib (van tankreiniging)	Bulk	16.07.09*	A02	m3	

afval dat andere gevaarlijke stoffen bevat
 Olie/water/slib
 UN 1993 Afval, Brandbare vloeistoffen, n.e.g., 3,II, ADR
 Bevat benzine, dieselolie. Tunnelcode (D/E)
 Milieu gevaarlijk

Het vervoer geschiedt onder de algemene vervoercondities 2002, gedeponeerd te Amsterdam en Rotterdam, laatste versie.
 In de vracht is verzekering niet begrepen. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

AR 00438598

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

WERKBON

Projectnummer : 320562 BT
 Projectleider : OHRT
 Datum : 14-4-2022
 Tijd : 20 uur

Werkbon nr. : 202201685
 Opdrachtgever : NTP Milieu Enschede
 Naam : ASSINK

Werkadres
 Naam : VML. Woonhuis
 Adres : Utrechtseweg 73
 Postc. + Plaats : 6862 AD Oosterbeek

Werkomschrijving:
 Het ledigen, reinigen (RZB) en saneren van een ondergrondse 5m³ HBO tank. Tank is nog vol.
 CP: Michiel Assink
 3 m³ 3/4 volgezaagd

Naam (Bij inhuur firma naam melden)	Reisuren		Werktijd		Pauze(s) uren
	heen	terug	van	tot	
Roderick Boersma	2 1/4		8:30	10:00	-
Chokri Nabli	2 1/4		8:30	10:00	-

Tankins. rapport verstrekt Ja Nee
 Auto inwendig reinigen Ja Nee

Afval naar :
 Product/afval :
 UN nummer :
 Gewicht in KG :
 Afvalstroom nr. :

Materieel	Nr.	Uren	Materieel	Nr.	Uren	PBM's	aantal
Combi vacuüauto	07		HD unit 500 bar			EX verlichting	
Vacuüauto 10-15m ³			HD unit 1000 bar			Zuurstof meter	1x
Vacuüauto 16-33m ³			HD unit 2500 bar			Perslucht masker	
Riool combi			Heater			Harnas	
Containerwagen			Safety unit			Zuurpak	
Droge stoffenauto			Compressor			Tifec pak	
Superzuiger / Grondzuiger			Hot Aqua Blaster			Vitonpak	
Transporttrailer			Veeg/zuig wagen			Handschoenen	2x
Brandstoftrailer			Wegdekreiniger			Stofmasker	
Bedrijfswagen/busje			Rolbezem Ja / Nee				

Met het ondertekenen van dit document verklaart de opdrachtgever :
 - Dat de werkzaamheden naar tevredenheid zijn uitgevoerd
 - Dat de verantwoordelijkheid voor het object weer is overgedragen naar opdrachtgever

Datum : 14-4
 Naam in blokletters: G. Milani Handtekening:

Let op: De ondergetekende verklaart tekenbevoegd te zijn



De Ynfeart 12, 8447 GM Heerenveen
 Tel 0513 657900
 E-mail info@wenau.nl

Tankreinigingscertificaat

BRL-K905/03

Registratienummer

220400213.02

Versie 2

Opdrachtgever

NTP Milieu Enschede
T.a.v de heer M. Assink
Twenteweg 30
7532 ST ENSCHEDE

Tankreinigingsbedrijf

Wenau Transport & Cleaning B.V.
It Kylblok 4
8447 GR HEERENVEEN
Contact: 0513-657900

Plaats van inrichting

Vml. Woonhuis

Datum melding

6-4-2022

Datum uitvoering

14-04-22

Utrechtseweg 73

6862 AD OOSTERBEEK

Uitvoerder

Zwolle, A.
Boersma, R.

Toepassingsgebied: 1B

Tankgegevens:

Tank	Product
1	HBO

Inhoud

8,3 m³
3

Situatie

ondergronds

Opmerking

t.b.v. sanering

Uitvoering tankreiniging:

- De tank is inwendig gereinigd.
 Het leidingwerk is gereinigd.
 De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.
 De afvalstoffen zijn op de locatie achtergelaten.

Opmerkingen:

3/4 volgezaagd
bij aankomst tank los + oehsel open
geen leidingwerk

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemd tankreinigingsbedrijf uitgevoerde reinigingswerkzaamheden die gespecificeerd zijn op dit certificaat geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Dit tankreinigingscertificaat is niet geldig als gasvrijverklaring.

Dit tankreinigingscertificaat is alleen geldig indien ondertekend door de uitvoerder.

Label/zegelnummer

4820977

Datum

14-4-2022

Handtekening

RBS

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tankreiniging of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. Het tankreinigingsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.



Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchill-laan
273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier) zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

1 BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontoedener)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen



Projectnummer: 320562

1 (primaire) ontoedener 2 ontvanger 3 handelaar 4 bemiddelaar
afzender

straat + nr **NTP Milieu Enschede**
postc. + woonpl. **Twenteweg 30**
VIHB-nummer **7532 ST Enschede**

2 **X** **2462406**

factuuradres
postbus of straat + nr
postc. + woonpl.

3^A
ontoedener **VML. Woonhuis**
straat + nr **Utrechtseweg 73**
postc. + woonpl. **6862 AD Oosterbeek**

3^B
locatie van herkomst **VML. Woonhuis**
straat + nr **Utrechtseweg 73**
postc. + woonpl. **6862 AD Oosterbeek**
datum aanvang transport **14-4-2022** **0**

4^A
uitbesteed vervoerder
straat + nr
postc. + woonpl.
VIHB-nummer

4^B
locatie van bestemming **Wenau Transport & Cleaning BV**
straat + nr **It Kylblok 4**
postc. + woonpl. **8447 GR Heerenveen**
datum ontvangst transport

5
getransporteerd door: 1 afzender 2 ontoedener 3 ontvanger 4 inzamelaar 5 vervoerder 6 uitbesteed vervoerder ^(vak 4a)
ontvanger/inzamelaar/
vervoerder **Wenau Transport & Cleaning BV** VIHB-nummer **FR500261VIHB** route-inzameling ja nee
straat + nr **It Kylblok 4** inzamelaarsregeling ja nee
postc. + woonpl. **8447 GR Heerenveen** kenteken **B2-58-71** repeterende vrachten ja nee
zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
02H230015779	Olie/water/Slib (van tankreiniging)	Bulk	16.07.09*	A02		

afval dat andere gevaarlijke stoffen bevat
Olie/water/slib
UN 1993 Afval, Brandbare vloeistoffen, n.e.g., 3,II, ADR
Bevat benzine, diesellole. Tunnelcode (D/E)
Milieu gevaarlijk

3
+ 3500 kg



Tel. 085 27 34 999

abestellen: www.cmrconcurrent.nl

Het vervoer geschiedt onder de algemene vervoercondities 2002, gedeponeerd te Amsterdam en Rotterdam, laatste versie.
In de vracht is verzekering niet begrepen. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

AR 00438813

handtekening afzender	handtekening ontoedener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief



Gereedmelding tanksanering

BRL-K902/04

Registratienummer

220501094.01

Opdrachtgever

NTP Milieu Enschede
T.a.v de heer D. Kerkhof
Twenteweg 30
7532 ST ENSCHEDE

Tanksaneringsbedrijf

Wenau Transport & Cleaning B.V.
It Kylblok 4
8447 GR HEERENVEEN
Contact: 0513-657900

Plaats van inrichting

Vml. Woonhuis

Utrechtseweg 79

6862 AD OOSTERBEEK

Datum melding

24-5-2022

Validatie

Administratie Wenau

Datum uitvoering

01-04-2022

Uitvoerder

Hoekstra, Jelte

Toepassingsgebied: 1 Saneren van ondergrondse tanks door verwijderen

1	2	3	4	5	6	7
Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd	Afvullen	Afgevoerd	
1	HBO	2 m ³	Ja	Nee	Ja	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd : Ja, door:

PJ Milieu BV, Verkennend bodemonderzoek nabij ondergrondse tank, Projectnummer: 1645402A, d.d: 20 februari 2017

Bodemverontreiniging : Nee:

Tank zelf gereinigd of door BRL-K905 bedrijf, labelnummers : Ja, door:

Wenau, Zegelnummer: 4829684

Tank afgevoerd/overgedragen : Ja, aan :

Robben Metaalrecycling Groep te Wollega

Tankput aanvulmateriaal : Nee, waarom:

Ter plaatse komt nieuwbouw met een parkeerkelder.

Leidingwerk : Gereinigd en verwijderd:

Afvalstoffen uit de tank : Afgevoerd naar:

Wenau, Afvalstroomnummer: 02H230015735

Opmerkingen:

Toestemming de heer R. van Rijsewijk Omgevingsdienst Regio Arnhem



Tanksaneringscertificaat

BRL-K902/04

Registratienummer

220501094.02

Opdrachtgever

NTP Milieu Enschede
T.a.v de heer D. Kerkhof
Twenteweg 30
7532 ST ENSCHEDE

Tanksaneringsbedrijf

Wenau Transport & Cleaning B.V.
It Kylblok 4
8447 GR HEERENVEEN
Contact: 0513-657900

Plaats van inrichting

Vml. Woonhuis

Utrechtseweg 79

6862 AD OOSTERBEEK

Datum melding

24-5-2022

Validatie

Administratie Wenau

Datum uitvoering

01-04-2022

Uitvoerder

Hoekstra, Jelte

Toepassingsgebied: 1 Saneren van ondergrondse tanks door verwijderen

Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd	Afvullen	Afgevoerd
1	HBO	2 m ³	Ja	Nee	Ja

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	: Ja, door:	PJ Milieu BV, Verkennend bodemonderzoek nabij ondergrondse tank, Projectnummer: 1645402A, d.d: 20 februari 2017
Bodemverontreiniging	: Nee:	
Tank zelf gereinigd of door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	: Ja, door:	Wenau, Zegelnummer: 4829684
Tank afgevoerd/overgedragen	: Ja, aan :	Robben Metaalrecycling Groep te Wolvega
Tankput aanvulmateriaal	: Nee, waarom:	Ter plaatse komt nieuwbouw met een parkeerkelder.
Leidingwerk	: Gereinigd en verwijderd:	
Afvalstoffen uit de tank	: Afgevoerd naar:	Wenau, Afvalstroomnummer: 02H230015735

Opmerkingen:

Toestemming de heer R. van Rijsewijk Omgevingsdienst Regio Arnhem

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902/04.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902/04.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tanksanering of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.



Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tanksaneringsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

Registratienummer

220501094.02



Wolvega - Sneek - Hoogeveen

Friesland Schroot B.V.

Wolvega

Schuttevaerstraat 30

8471 ZZ Wolvega

Telefoon: 0561 - 612 202

Fax: 0561 - 611 379

E-mail: info@frieslandschroot.nl

Friesland Schroot is onderdeel van de Robben Metaalrecycling Groep

Wolvega

05-04-2022

Wenau

De Ynfear 12

8447 GM Heerenveen

VERKLARING VAN VERSCHROTING

Ondergetekende, namens Friesland Schroot b.v. te Wolvega verklaart hierbij te hebben vernietigd middels schrootschaar

1 Tank HBO 2,00 m³
Zegelnummer 4829684

Bovenvermelde tank is afkomstig van:

VML woonhuis
Utrechtseweg 79
6862 AD OOSTERBEEK

Wolvega

05-04-2022

Bank: NL69RABO.037.19.82.464

KVK Leeuwarden: 010.85.126

BTW nummer: NL8078.90.686.B.01



BIJLAGE 7

Analysecertificaten en toetsingstabellen

Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian Scholten
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Uw projectnummer : 216103
SGS rapportnummer : 13655305, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 216103. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

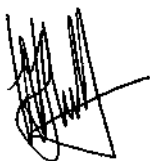
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13655305 - 1

Orderdatum 13-04-2022

Startdatum 13-04-2022

Rapportagedatum 14-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B02-1					
002	Grond (AS3000)	B03-1					
003	Grond (AS3000)	B04-1					
004	Grond (AS3000)	B05-1					
005	Grond (AS3000)	B06-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.4	86.6	92.8	86.7	95.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	1.9	0.8	2.4	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.1	<2	3.0	4.0
METALEN							
lood	mg/kgds	S	11	37	61	47	23
zink	mg/kgds	S	30	49	85	41	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian ScholtenProjectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Projectnummer 216103
Rapportnummer 13655305 - 1Orderdatum 13-04-2022
Startdatum 13-04-2022
Rapportagedatum 14-04-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13655305 - 1

Orderdatum 13-04-2022

Startdatum 13-04-2022

Rapportagedatum 14-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	W01-1					
007	Grond (AS3000)	W02-1					
008	Grond (AS3000)	W03-1					
009	Grond (AS3000)	W04-1					
010	Grond (AS3000)	W05-1					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.2	86.1	87.5	88.5	87.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.1	2.4	1.8	3.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	4.3	3.8	2.1	3.6
<i>METALEN</i>							
lood	mg/kgds	S	93	99	230	60	110
zink	mg/kgds	S	78	160	150	170	80

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian ScholtenProjectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Projectnummer 216103
Rapportnummer 13655305 - 1Orderdatum 13-04-2022
Startdatum 13-04-2022
Rapportagedatum 14-04-2022

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Analyserapport

Ortago Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13655305 - 1

Orderdatum 13-04-2022

Startdatum 13-04-2022

Rapportagedatum 14-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9813953	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
002	Y9813955	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
003	Y9813951	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
004	Y9813957	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
005	Y9814255	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
006	Y9813734	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
007	Y9813952	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
008	Y9813966	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
009	Y9813732	13-04-2022	13-04-2022	ALC201
010	Y9814250	13-04-2022	13-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian Scholten
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Uw projectnummer : 216103
SGS rapportnummer : 13656154, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 216103. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

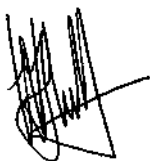
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortago Noordoost

Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek

Projectnummer 216103

Rapportnummer 13656154 - 1

Orderdatum 14-04-2022

Startdatum 14-04-2022

Rapportagedatum 15-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	W02A-1
002	Grond (AS3000)	W03A-1
003	Grond (AS3000)	W04A-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.9	86.2	89.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	3.2	2.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	4.1	4.0
<i>METALEN</i>					
lood	mg/kgds	S		170	
zink	mg/kgds	S	24	57	58

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Projectnummer 216103
Rapportnummer 13656154 - 1

Orderdatum 14-04-2022
Startdatum 14-04-2022
Rapportagedatum 15-04-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Analyserapport

Ortageo Noordoost
Brian Scholten

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Projectnummer 216103
Rapportnummer 13656154 - 1

Orderdatum 14-04-2022
Startdatum 14-04-2022
Rapportagedatum 15-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
lood	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9814312	14-04-2022	14-04-2022	ALC201
002	Y9814301	14-04-2022	14-04-2022	ALC201
003	Y9813887	14-04-2022	14-04-2022	ALC201

Paraaf :



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		B02-1		B03-1		B04-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		1,40		1,90		0,80	
Lutum (% ds)		2,00		3,10		2,00	
Datum van toetsing		14-4-2022		14-4-2022		14-4-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
lood	mg/kg ds	11	17	37	57	61	96
zink	mg/kg ds	30	71	49	110	85	202
OVERIG							
Droge stof	% ds	84,4	84,4 ⁽⁶⁾	86,6	86,6 ⁽⁶⁾	92,8	92,8 ⁽⁶⁾
lutum	%	<2		3,1		<2	
organische stof	% ds	1,4		1,9		0,8	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		B05-1		W01-1		W02-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen puin		sporen puin	
Humus (% ds)		2,40		2,30		2,10	
Lutum (% ds)		3,00		3,80		4,30	
Datum van toetsing		14-4-2022		14-4-2022		14-4-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
lood	mg/kg ds	47	72	93	141	99	149
zink	mg/kg ds	41	92	78	168	160	339
OVERIG							
Droge stof	% ds	86,7	86,7 ⁽⁶⁾	85,2	85,2 ⁽⁶⁾	86,1	86,1 ⁽⁶⁾
lutum	%	3,0		3,8		4,3	
organische stof	% ds	2,4		2,3		2,1	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		W03-1		W04-1		W05-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin		sporen puin		sporen puin	
Humus (% ds)		2,40		1,80		3,00	
Lutum (% ds)		3,80		2,10		3,60	
Datum van toetsing		14-4-2022		14-4-2022		14-4-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
lood	mg/kg ds	230	348	60	94	110	165
zink	mg/kg ds	150	323	170	401	80	172
OVERIG							
Droge stof	% ds	87,5	87,5 ⁽⁶⁾	88,5	88,5 ⁽⁶⁾	87,5	87,5 ⁽⁶⁾
lutum	%	3,8		2,1		3,6	
organische stof	% ds	2,4		1,8		3,0	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		B06-1	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		1,40	
Lutum (% ds)		4,00	
Datum van toetsing		14-4-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
lood	mg/kg ds	23	35
zink	mg/kg ds	<20	<30
OVERIG			
Droge stof	% ds	95,3	95,3 ⁽⁶⁾
lutum	%	4,0	
organische stof	% ds	1,4	

- ## : geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		W02A-1	W03A-1	W04A-1			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin	sporen puin	sporen puin			
Humus (% ds)		2,10	3,20	2,50			
Lutum (% ds)		3,00	4,10	4,00			
Datum van toetsing		15-4-2022	15-4-2022	15-4-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
lood	mg/kg ds			170	252		
zink	mg/kg ds	24	54	57	119	58	123
OVERIG							
Droge stof	% ds	86,9	86,9 ⁽⁶⁾	86,2	86,2 ⁽⁶⁾	89,4	89,4 ⁽⁶⁾
lutum	%	3,0		4,1		4,0	
organische stof	% ds	2,1		3,2		2,5	

- ## : geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720

Analyserapport

Ortageo Noordoost
Ruud Steggink
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Uw projectnummer : 216103
SGS rapportnummer : 13664993, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 216103. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

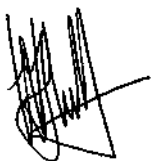
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

 Ortageo Noordoost
 Ruud Steggink

 Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
 Projectnummer 216103
 Rapportnummer 13664993 - 1

 Orderdatum 03-05-2022
 Startdatum 03-05-2022
 Rapportagedatum 04-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	B07 (180-200)			
002	Grond (AS3000)	W06 (70-170)			
003	Grond (AS3000)	W07 (70-170)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.4	86.0	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Ruud Steggink

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Projectnummer 216103
Rapportnummer 13664993 - 1

Orderdatum 03-05-2022
Startdatum 03-05-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Analyserapport

Ortageo Noordoost
Ruud Stegink

Projectnaam Utrechtseweg 71-73 Oosterbeek
Projectnummer 216103
Rapportnummer 13664993 - 1

Orderdatum 03-05-2022
Startdatum 03-05-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9709921	03-05-2022	03-05-2022	ALC201
002	Y9709903	03-05-2022	03-05-2022	ALC201
003	Y9709907	03-05-2022	03-05-2022	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 8
Fotoreportage





Foto 1 tankgat ten westen nr. 79



Foto 2 afperkend onderzoek tankgat



Foto 3 situatie tankgat na sanering



Foto 4 eindsituatie tankgat



Foto 5 onderzoek langs keerwand ivm restverontreiging



Foto 6 boringen 0,5 meter uit keerwand



Foto 7 start ontgraving lood en zink verontreiging



Foto 8 ontgraving met o.o. begeleiding



Foto 9 aantreffen putten binnen voormalige bebouwing



Foto 10 putten 1 t/m 4 van onder naar boven



Foto 11 vrijgegraven ondergrondse tank nr. 73/73a



Foto 12 controle na tanksanering dmv olie-watertesten








Foto 13 ontgravingsbeelden met eindsituatie ontgravingscontour



VERANTWOORDING





Overzicht normen, certificaten en erkenningen			
Onderdeel	Referentie	Bron	Keurmerk
Analyses			
Laboratorium	AS3000	SGS Environmental Analytics B.V. Eurofins Acmaa Testing B.V	Rva
Kwaliteitsborging			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VGM Checklist aannemers, 2008/5.1 VCA**	Veiligheidsbeheerssysteem	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd binnen het Besluit bodemkwaliteit	
Kwalibo protocol	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
Kwalibo protocol	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg	

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden		
Protocol	Functie	Naam
6001, 2001	Milieukundig begeleider ¹	T.G.A. Veldhuis
		G.M. Visschedijk
		R.S. Steggink
Norm	Functie	Naam
ISO 9001:2015	Auteur	R.S. Steggink
6001	Projectleider ²	B.R. Scholten
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	B.R. Scholten

¹ erkend in het kader van Kwalibo ² geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en/of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de saneringslocatie voor de bodemsanering.

RVG Development B.V.
T.a.v. de heer N. Matitawaer
Snelliusweg1
6827DG Arnhem

Bodemsanering
Bodemonderzoek
Asbestinventarisatie
Grondwaterzuivering
Geohydrologisch advies
Bodemenergie-metingen
Keuring grond en bouwstoffen

datum: 1 november 2019
onderwerp: Samenvatting uitgevoerde bodemonderzoeken Utrechtseweg 71-79 Oosterbeek
uw kenmerk: -
ons kenmerk: 1645404Z
contactpersoon: ing. D.H. van Vulpen | vulpen@pjmilieu.nl
bijlage(n): Totaaltekening uitgevoerde onderzoeken



Geachte heer Matitawaer,

Bijgaand ontvangt u een samenvatting van de op de locatie Utrechtseweg 71-79 uitgevoerde bodemonderzoeken welke zichtbaar zijn op de bijgevoegde totaaltekening. De volgende onderzoeken zijn binnen de locatie uitgevoerd:

1. Verkennend en nader bodemonderzoek Utrechtseweg 73-79, PJ Milieu BV, kenmerk 1645401A, d.d. 11-11-2016;
2. Verkennend bodemonderzoek ondergrondse tank Utrechtseweg 79, PJ Milieu BV, kenmerk 1645402A, d.d. 20-02-2017;
3. Verkennend bodemonderzoek Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2, PJ Milieu BV, kenmerk 1645403A, d.d. 17-10-2019.

Uit bovengenoemde onderzoeken blijkt samengevat het volgende:

1. De onderzoekslocatie wordt ten tijde van uitvoering van het onderzoek benut door middel van bewoning en detailhandel (bakkerij op westelijke perceel). Het buitenterrein is gedeeltelijk voorzien van half open verharding (klinkers, tegels). Ten noorden van het gebouw op nr. 73 ligt een asfaltverharding. Tijdens de visuele inspectie van de locatie is op het westelijke deel van de locatie een tankdeksel aangetroffen. Uit navraag bij de opdrachtgever blijkt dat de ondergrondse tank in het verleden is leeggezogen, gereinigd en afgevuld met zand. Een certificaat hiervan is niet beschikbaar. In het verleden zijn reeds bodemonderzoeken uitgevoerd, te weten:
 - a. Nader bodem- en asbestonderzoek Hubertushoeve (2004):
 - i. in de bovengrond zijn een sterk verhoogd gehalte PAK en een matig verhoogd gehalte zink aangetoond;
 - ii. zink is (in de bovengrond) heterogeen verdeeld aangetoond boven de interventiewaarde. Vanaf 1,0 m-mv wordt zink niet meer verhoogd aangetoond. Horizontaal is de verontreiniging globaal afgeperkt;

- iii. het zink wordt gerelateerd aan het waargenomen puin;
- iv. ter plaatse van Utrechtseweg 77 zijn geen sterk verhoogde gehalten zink aangetoond;
- v. het gehalte asbest in grond ligt onder der interventiewaarde;
- b. Verkennd bodemonderzoek Utrechtseweg 73 en 79 (2007):
 - i. alleen in de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan diverse parameters aangetoond;
 - ii. opmerkelijk is dat in het rapport niet gerefereerd wordt aan het hierboven genoemde onderzoek uit 2004;
- c. Evaluatieverslag sanering Utrechtseweg 77 (2008):
 - i. gesproken wordt van een te saneren verontreiniging met zware metalen met een omvang van 450 m³;
 - ii. uit hoofdstuk 2 van het rapport blijkt dat er op de locatie nog meer bodemonderzoeken zijn uitgevoerd welke niet bekend zijn bij PJ Milieu BV;
 - iii. de sanering is uitgevoerd direct ten noorden van de percelen 6172 en 6173;
 - iv. geconcludeerd wordt dat de locatie, op een kleine restverontreiniging na, voldoende is gesaneerd. De restverontreiniging bevindt zich nabij een tuinmuur (westelijke contour sanering).

De bodem is tot 2,0 m-mv opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand. Tot 0,6 m-mv (maximaal 1,0 m-mv) is het zand daarbij zwak humeus (grond). Bij 17 van de 24 boringen zijn bodemvreemde materialen aangetroffen tot maximaal 1,0 m-mv. De bijmengingen betreffen voornamelijk (baksteen)puin. De mate varieert daarbij van sporen (<1%) tot uiterst (<50%). Verder zijn zeer plaatselijk grind, kool en sintels aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen maar gezien de aangetroffen bijmengingen (waaronder ongebroken metselpuin) is het niet uit te sluiten dat de bodem ter plaatse asbest bevat.

In een mengmonster van de bovengrond van Utrechtseweg 73 zijn een matig verhoogd gehalte lood en een sterk verhoogd gehalte zink aangetoond. Daarnaast zijn diverse parameters in licht verhoogde gehalten aangetoond.

De sterk verhoogde gehalten bevinden zich alleen ter plaatse van Utrechtseweg 73. De sterk verhoogde gehalten bevinden zich in de bovengrond (tot gemiddeld 0,6 m-mv) rondom de bebouwing in een gebied met een oppervlakte van 330 m². Aangenomen kan worden dat onder de bebouwing (circa 140 m²) geen sprake is van bovengrond. Daarmee is er sprake van een omvang van 190 m² x 0,6 meter = 115 m³. De vastgestelde verontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming (meer dan 25 m³ grond bevat sterk verhoogde gehalten).

2. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is het voornemen de ondergrondse tank te verwijderen en af te voeren in verband met voorgenomen nieuwbouw. De tank werd benut voor de opslag van huisbrandolie en heeft een inhoud van 2.000 liter. De bovenzijde van de tank ligt circa 30 cm onder het maaiveld. Het vulpunt bevindt zich onder genoemd deksel. Een ontluchtingspunt is niet aangetroffen. Globaal 40 jaar geleden is de tank gesaneerd door middel van afvulling met zand. Een (KIWA)certificaat is niet beschikbaar. De gebruikperiode is niet bekend.

Bij het verrichten van de boringen is zand aangetroffen met (tot maximaal 1,5 m-mv) bijmengingen aan diverse bodemvreemde materialen. Olie-indicaties (films of geuren) zijn niet waargenomen. Op het maaiveld ter plaatse en in het omhoog gebrachte materiaal zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de geanalyseerde grondmonsters zijn minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) niet aangetoond boven de achtergrondwaarden.

3. Op Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 is een winkelpand met bovenwoning gesitueerd. Het buitenterein is verhard met een elementenverharding. Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Van de locatie is geen bodeminformatie bekend.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bij de boringen 2, 4, 5 en 7 bijmengingen aangetroffen met baksteen, beton en kooldeeltjes. Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In boring 2 zijn sterk verhoogd gehalten lood en zink aangetoond. In boring 7 is een matig verhoogd gehalte lood aangetoond. In de overige boringen/monsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

De sterk verhoogde gehalten hangen samen met het historische geval van ernstige verontreiniging welke op de Utrechtseweg 73 is aangetoond. De omvang op het perceel Utrechtseweg 71 is globaal vastgesteld. Ingeschat wordt dat 10 tot 30 m³ sterk verontreinigd is. De omvang van het gehele geval op de Utrechtseweg 71 / 77 (in tegenstelling tot het gerapporteerde in 2016 moet worden aangenomen dat onder nummer 73 ook verontreiniging kan zitten) komt hiermee tussen de 125 m³ en 225 m³ sterk verontreinigd.

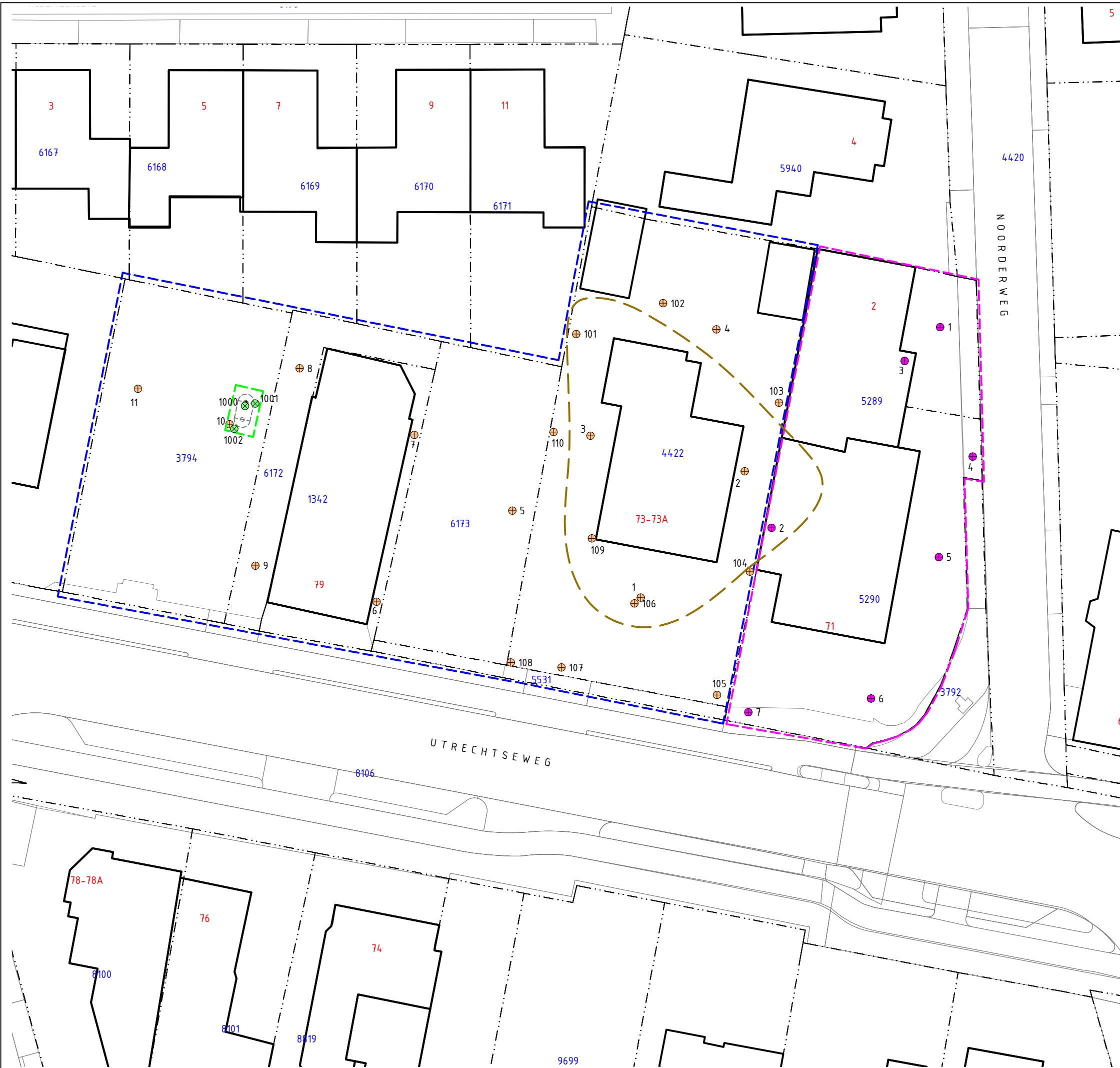
Op de tekening in de bijlage zijn de onderzoekslocaties van de onderzoeken van PJ Milieu BV met kenmerk 1645401A, 1645402A en 1645403A, alsmede de boringen, de ondergrondse tank en de contour van de sterke bodemverontreiniging met lood en zink zichtbaar.

Wij vertrouwen erop u hiermee een beknopt overzicht te hebben gegeven van de uitgevoerde onderzoeken en de bijbehorende resultaten.

Met vriendelijke groet,
PJ Milieu BV

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'D.H. van Vulpen'.

ing. D.H. van Vulpen



- LEGENDA**
- Onderzoekslocatie 1645401A
 - Onderzoekslocatie 1645402A
 - Onderzoekslocatie 1645403A
 - ⊕ Boring 1645401A
 - ⊗ Boring 1645402A
 - ⊕ Boring 1645403A
 - Verontreinigingscontour vaste bodem (> Interventiewaarde) (lood en zink; 0-0,6/ 0,8 m-mv)
 - Ondergrondse tank
 - 25 Huisnummer
 - 1234 Perceelsnummer
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)
 - Topografie
 - Begrenzing water

<i>Locatie:</i> Utrechtseweg 71-79 Oosterbeek			
<i>Type:</i> Totaaltekening uitgevoerde bodemonderzoeken			
<i>Omschrijving:</i> Situatietekening			
<i>Projectnr.:</i> 1645404Z	<i>Bestandsnaam:</i> 1645404Z		
<i>Formaat:</i> A3	<i>Getekend:</i> EvV	<i>Datum:</i> 01-11-2019	<i>Tekeningnr.:</i> 1
<i>Schaal:</i> 1:300			

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl

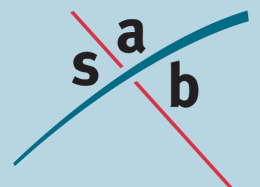
Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Utrechtseweg 71-79, Oosterbeek

Gemeente Renkum

Datum: 1 augustus 2022
Projectnummer: 160298.01



INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging plangebied	3
1.3	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Bouwbesluit 2012	5
2.3	Rekenmethodieken	6
3	Onderzoeksgegevens	7
3.1	Selectie van geluidbronnen	7
3.2	Uitgangspunten	7
4	Onderzoek	10
4.1	Onderzoeksopzet	10
4.2	Bepalen van de geluidbelastingen	10
4.3	Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen	12
4.4	Hogere grenswaarde	13
4.5	Toetsing Bouwbesluit 2012	13
5	Conclusie	14
5.1	Toetsing geluidbelastingen	14
5.2	Hogere grenswaarde	14
5.3	Toetsing Bouwbesluit 2012	14

Bijlagen

- Bijlage A Verbeelding
- Bijlage B Grafische weergave model
- Bijlage C Rapportage van het model

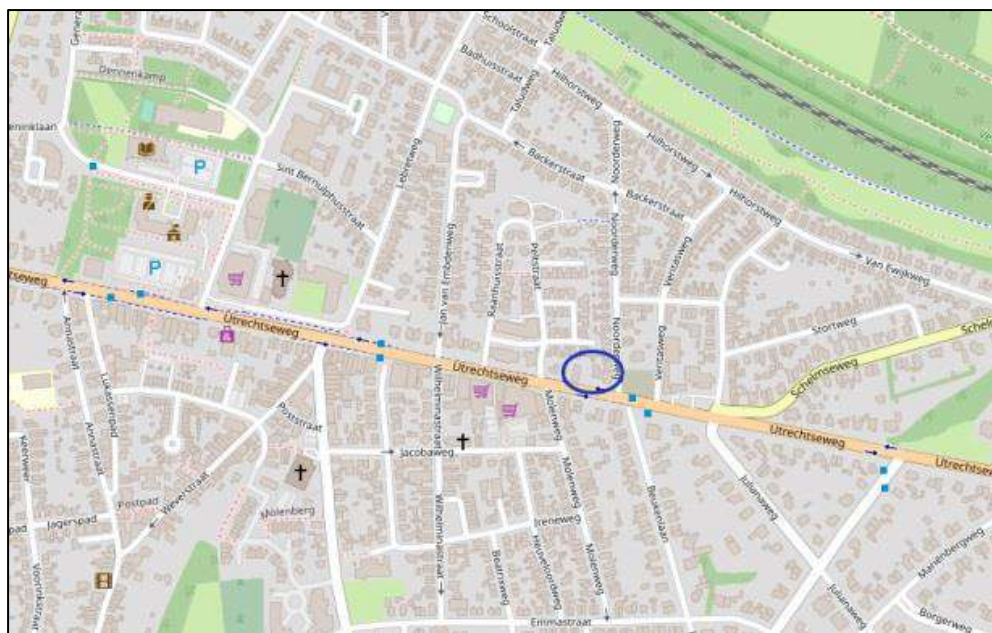
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor de locatie aan de Utrechtseweg 71-79 te Oosterbeek is een bouwplan ontwikkeld dat voorziet in twee villa's met in totaal 21 appartementen en daaronder een garage. Om de beoogde ontwikkeling te realiseren is het nodig dat het geldende bestemmingsplan 'Oosterbeek-Noord, 2014' wordt herzien. Hierbij dient te worden aangetoond dat er overeenstemming is met een 'goede ruimtelijke ordening'. Om de haalbaarheid van deze ontwikkeling aan te tonen dient onder meer een akoestisch onderzoek te worden verricht. Dit rapport is uitwerking van dit onderzoek naar verkeerslawaaai.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied bevindt zich in het oostelijk deel van het centrum van de kern Oosterbeek in de gemeente Renkum. De Utrechtseweg, waaraan het plangebied is gelegen, is een provinciale weg die de dorpskern van Oosterbeek doorsnijdt. Direct ten noorden van het plangebied bevinden zich met name grondgebonden woningen. Het plangebied zelf betreft de gronden en bebouwing behorende bij de percelen Utrechtseweg 71-79 en Noorderweg 2.



Figuur 1 Globale ligging van het plangebied

1.3 Doel van het onderzoek

Om het initiatief mogelijk te maken moet volgens de artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) bij het nieuwe planologische regime waarin woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Algemeen

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*: Deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Maximale ontheffingswaarde*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de onderstaande tabel zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarde en de meest voorkomende maximale ontheffingswaarden uit de Wgh weergegeven.

	Wegverkeer
Stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 1 Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen. De gemeente Renkum heeft op dit moment nog geen geluidbeleid vastgesteld.

Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de maximale ontheffingswaarde.

2.1.2 Zones

Langs wegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 2 Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan worden overwogen om dergelijke wegen mee te nemen in het akoestisch onderzoek.

2.2 Bouwbesluit 2012

Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij wegverkeerslawaai (artikel 3.3 lid 1 uit het Bouwbesluit 2012) in woningen. Wanneer er meerdere relevante geluidbronnen zijn, kan de cumulatieve geluidbelasting worden gebruikt bij de berekening van de binnenwaarde.

Voor de akoestische binnenwaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh niet worden toegepast. Om bij een woning met een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen moeten mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

2.3 Rekenmethodieken

2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeerslawaai het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG2012.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma WinHavik (versie 9.0.2).

2.3.2 *Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting” uit het RMG2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting. Volgens het RMG2012 moet de cumulatieve geluidbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (weg- of railverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de voorkeursgrenswaarde het meest wordt overschreden.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Selectie van geluidbronnen

In de directe omgeving van het plangebied liggen alleen wegen. Spoorwegen en gezonde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig.

Het plangebied ligt langs de Utrechtseweg. Deze weg ligt in (binnen)stedelijk gebied en heeft 2 rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 200 meter. Het plangebied is daarmee gelegen binnen de geluidzone van de Utrechtseweg.

Het plangebied ligt op een afstand van circa 130 meter van de Julianaweg. Deze weg ligt in (binnen)stedelijk gebied en heeft 2 rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 200 meter. Het plangebied is daarmee gelegen binnen de geluidzone van de Julianaweg.

Het plangebied is gelegen binnen de invloedssfeer van de Jan van Embdenweg, Molenweg en de Noorderweg. Deze wegen hebben een maximumsnelheid van 30 km/uur. Vanuit de Wgh geldt geen onderzoeksplicht voor deze wegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is wel onderzoek verricht naar de geluidbelastingen vanwege deze wegen.

Vanwege de lage verkeersintensiteit en de tussenliggende bebouwing wordt geen relevante geluidbijdrage van overige omliggende wegen verwacht ter plaatse van het plangebied.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van de Utrechtseweg, Julianaweg, Jan van Embdenweg, Molenweg en de Noorderweg.

3.2 Uitgangspunten

3.2.1 Verkeersintensiteiten

De benodigde verkeersgegevens zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst regio Arnhem en de gemeente Renkum. Er is gebruikgemaakt van de Regionale Verkeers- en Milieukaart (etmaalintensiteiten werkdag 2028H). Om de verkeersintensiteit voor het maatgevende jaar 2032 te berekenen is gebruikgemaakt van een autonome groei van 1,5 % per jaar. Daarnaast zijn de werkdagcijfers omgezet naar weekdagcijfers door een vermenigvuldiging van 0,89 toe te passen.

In de navolgende tabel zijn de gehanteerde etmaalintensiteiten weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit 2028	Autonome groei	Etmaalintensiteit in 2032
Utrechtseweg (Jan van Embdenweg-Molenweg)	12.104	1,5% per jaar	12.847
Utrechtseweg (Molenweg-Noorderweg)	12.015	1,5% per jaar	12.752
Utrechtseweg (Noorderweg-Julianaweg)	13.350	1,5% per jaar	14.169
Utrechtseweg (ten oosten van Julianaweg)	10.057	1,5% per jaar	10.674
Noorderweg	2.136	1,5% per jaar	2.267
Molenweg	445	1,5% per jaar	472
Jan van Embdenweg	2.136	1,5% per jaar	2.267
Julianaweg (ten zuiden van Utrechtseweg)	3.738	1,5% per jaar	3.967

Tabel 3 Gehanteerde verkeersgegevens

In de onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven.

Weg(vak)	Procentuele verdelingen											
	Dagperiode (07/19)				Avondperiode (19/23)				Nachtperiode (23/07)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Utrechtseweg (Jan van Embdenweg-Molenweg)	6.53	93.2	5.6	1.2	3.84	95.1	3.9	1.1	0.79	95.0	4.0	1.0
Utrechtseweg (Molenweg-Noorderweg)	6.53	93.2	5.6	1.2	3.84	95.1	3.9	1.1	0.79	95.0	4.0	1.0
Utrechtseweg (Noorderweg-Julianaweg)	6.52	93.8	5.1	1.1	3.84	95.5	3.6	1.0	0.79	95.4	3.7	0.9
Utrechtseweg (ten oosten van Julianaweg)	6.52	93.7	5.4	0.9	3.84	95.5	3.8	0.8	0.79	95.0	4.3	0.7
Noorderweg	7.00	98.7	1.0	0.3	2.59	98.9	0.8	0.3	0.71	97.8	1.3	0.9
Molenweg	7.00	97.4	2.1	0.5	2.58	97.9	1.7	0.4	0.71	96.0	2.6	1.4
Jan van Embdenweg	7.00	98.4	1.2	0.3	2.59	98.8	1.0	0.3	0.71	97.5	1.6	0.9
Julianaweg (ten zuiden van Utrechtseweg)	6.52	95.2	3.5	1.3	3.86	96.5	2.4	1.1	0.79	97.2	1.8	1.1
Julianaweg (ten noorden van Utrechtseweg)	6.52	96.2	3.0	0.8	3.87	97.3	2.0	0.7	0.79	97.9	1.5	0.6

Tabel 4 Periode- en voertuigverdeling

3.2.2 Snelheid

- Op de Utrechtseweg (ten oosten van de Jan van Embdenweg) en de Julianaweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/h.

- Op de Jan van Embdenweg, Molenweg en de Noorderweg geldt een maximumsnelheid van 30 km/h.

3.2.3 Wegverharding

Alle beschouwde wegen zijn voorzien van dicht asfaltbeton

3.2.4 Bebouwing en waarneemhoogten

De hoogte van de nieuwe bebouwing bedraagt maximaal 10 meter voor het westelijk gelegen bouwvlak en maximaal 11 meter voor het oostelijk gelegen bouwvlak. Dit komt neer op maximaal 3 bouwlagen. De waarneempunten zijn gesitueerd op 1,5 meter boven elke verdiepingsvloer. Getoetst is op de randen van het bouwvlak. In bijlage A is de verbeelding van het plan opgenomen.

3.2.5 Aftrek ex artikel 110g Wgh

De berekende geluidbelastingen vanwege de verschillende wegen worden gecorrigeerd met een aftrek van 5 dB, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, omdat de representatief te achten snelheid van de motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur.

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. In deze situatie wordt het plan gesitueerd in een binnenstedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde van de woningen bedraagt hiermee 63 dB.

Omdat op de Jan van Embdenweg, Molenweg en de Noorderweg een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur, zijn deze wegen niet onderzoeksplichtig voor de Wgh. De normen uit de Wgh zijn daardoor niet van toepassing. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en maximale ontheffingswaarde (63 dB) uit de Wgh voor een vergelijkbare weg met een maximumsnelheid van 50 km/uur. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

4.2 Bepalen van de geluidbelastingen

De geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening.

De grafische weergave van het model is weergegeven in overzichtstekening 1a en 1b, bijlage B. In deze tekeningen is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage C is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model opgenomen.

4.2.1 Geluidbelastingen

De hoogste geluidbelasting per rekenpunt ten gevolge van de verschillende wegen is weergegeven in de navolgende tabel. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in bijlage B.

Rekenpunt (kenmerk)	Hoogste geluidbelastingen (Lden) in dB					
	Utrechtseweg*	Julianaweg*	Jan van Embdenweg*	Molenweg*	Noorderweg*	Totaal**
A	58	20	22	36	13	63
B	52	21	21	33	11	57
C	45	25	20	23	30	50
D	42	26	19	12	32	48
E	52	26	14	20	32	57
F	59	32	11	12	32	64
G	62	31	21	32	32	67
H	62	31	21	34	30	67

Rekenpunt (kenmerk)	Hoogste geluidbelastingen (Lden) in dB					
	Utrechtseweg*	Julianaweg*	Jan van Embdenweg*	Molenweg*	Noorderweg*	Totaal**
I	62	30	21	36	29	67
J	58	27	22	30	27	63
K	52	20	17	18	20	57
L	42	24	17	10	34	48
M	36	13	17	9	24	42
N	35	12	13	12	22	40
O	38	20	15	13	22	43
P	33	22	13	9	43	48
Q	33	22	12	9	50	55
R	51	31	8	7	53	60
S	34	12	12	6	51	56
T	55	24	10	12	52	61
U	59	33	15	19	50	64
V	62	33	17	26	45	67
W	62	33	18	27	38	67
X	62	32	18	29	35	67

Tabel 5 Hoogste geluidbelastingen

* inclusief aftrek ex. art. 110g Wgh

** exclusief aftrek ex. art. 110g Wgh

4.2.2 Toetsing aan de Wgh

Uit het onderzoek blijkt dat voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de Utrechtseweg wordt overschreden. De hoogste berekende geluidbelasting bedraagt 62 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt daarmee niet overschreden. In paragraaf 4.3 worden verdere maatregelen onderzocht om de geluidbelasting te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarde.

Vanwege de Julianaweg wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. De Wgh legt verder geen restricties voor de realisatie van het plan ten aanzien van de Julianaweg.

4.2.3 Beoordeling geluidbelasting 30 km/uur-wegen

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Noorderweg meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hoogste berekende geluidbelasting bedraagt 53 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Een overschrijding van 48 dB vindt alleen plaats op het oostelijk gelegen bouwvlak (meer specifiek, de gevel aan de oostzijde). Dit houdt in dat de overige gevels geluidluw zijn. In paragraaf 4.3 worden verdere maatregelen onderzocht om de geluidbelasting te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarde.

Vanwege de Jan van Embdenweg en Molenweg bedraagt de geluidbelasting niet meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van de geluidbelastingen vanwege de Jan van Embdenweg en Molenweg (30 km/uur) sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

4.3 Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen

Het doel van de Wgh is om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Een geluidbelasting tot en met de voorkeursgrenswaarde garandeert een goed woon- en leefklimaat.

De Utrechtseweg (50 km/uur) en Jan van Embdenweg (30 km/uur) zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van het plan. In artikel 77 lid 1b van de Wgh staat dat onderzoek moet plaatsvinden of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de Utrechtseweg worden verleend door de gemeente. Voor 30 km/uur wegen worden geen hogere grenswaarden verleend aangezien deze wegen niet onderzoeksplichtig zijn conform de Wgh. Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger

4.3.1 Bronmaatregelen

Ten opzichte van het bestaande asfalt is een geluidreductie van 3 dB mogelijk door het toepassen van een dunne deklaag B. Door het toepassen van dit wegdek wordt de voorkeursgrenswaarde nog steeds overschreden. Het wegdek dient vervangen te worden over een groot deel van de weg. Daarnaast zal een dergelijk stiller (en dus ook opener) wegdek problemen opleveren bij het beheer (de levensduur van deze stillere wegdekken is naar verwachting korter). Het vervangen van het huidige wegdek door een stiller wegdek is daarmee, gezien de omvang van het plan namelijk de kleinschaligheid van het plan, financieel onrendabel.

4.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een effectief geluidscherm is niet gewenst vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt. Om de geluidbelasting vanwege de Utrechtseweg te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde is een dusdanig scherm nodig¹ dat dit vanuit financieel oogpunt niet rendabel is voor het plan.

4.3.3 Maatregelen bij de ontvanger

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woning) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Mogelijk moeten voor de woningen met een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen.

¹ Voor de Utrechtseweg is een afscherming nodig over een totale lengte van circa 100 meter met een minimale hoogte van 8 meter (geschatte kosten: € 400.000,-).

4.4 Hogere grenswaarde

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Bij de gemeente Renkum kan een hogere waarde worden aangevraagd voor de woningen. Er dient dan voor 21 woningen een hogere waarde te worden aangevraagd van 62 dB vanwege de Utrechtseweg.

4.5 Toetsing Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante geluidbronnen. De hoogste berekende gecumuleerde geluidbelastingen bedraagt 67 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Uitgaande van de berekende gecumuleerde geluidbelastingen dient te worden voldaan aan een geluidweringseis variërend tot hoogstens 34 dB(A). In een aanvullende onderzoek dienen de benodigde gevelmaatregelen te worden bepaald.

5 Conclusie

Voor de locatie aan de Utrechtseweg 71-79 te Oosterbeek is een bouwplan ontwikkeld dat voorziet in twee villa's met in totaal 21 appartementen. Woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidbelasting van de nieuwe woningen is getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

5.1 Toetsing geluidbelastingen

Uit het onderzoek blijkt dat voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de Utrechtseweg wordt overschreden. De hoogste berekende geluidbelasting bedraagt 62 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt daarmee niet overschreden.

Vanwege de Julianaweg wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. De Wgh legt verder geen restricties voor de realisatie van het plan ten aanzien van de Julianaweg.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Noorderweg (30 km/uur) meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De overschrijding vindt alleen plaats op het oostelijk gelegen bouwvlak (oostgevel). De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Bovendien is er sprake van geluidluwe gevels.

Als gevolg van de Jan van Embdenweg en Molenweg (beide 30 km/uur) bedraagt de voorkeursgrenswaarde niet meer van 48 dB. Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van de geluidbelastingen vanwege de 30 km/uur-wegen sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Hogere grenswaarde

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Bij de gemeente Renkum kan door de initiatiefnemer een hogere waarde worden aangevraagd voor de woningen. Er dient, afhankelijk van het uiteindelijke ontwerp, (worst case) dan voor alle 21 woningen een hogere waarde te worden aangevraagd van 62 dB vanwege de Utrechtseweg. Een hogere grenswaarde aanvraag procedure vanwege Noorderweg is niet van toepassing aangezien dit een 30 km/uur weg betreft.

5.3 Toetsing Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante geluidbronnen. De hoogste berekende gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 67 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Uitgaande van de bereken-

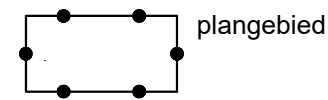
de gecumuleerde geluidbelastingen dient te worden voldaan aan een geluidweringseis variërend tot hoogstens 34 dB(A). Hiermee kan dan ook worden voldaan aan een goede ruimtelijke ordening als gevolg van de 30 km/uur weg Noorderweg. In een aanvullende onderzoek, in het kader van de aanvraag om omgevingsvergunning, dienen de benodigde gevelmaatregelen te worden bepaald.

Bijlage A



LEGENDA

PLANGEBIED



plangebied

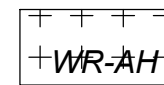
BESTEMMINGEN



Tuin

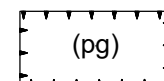


Wonen

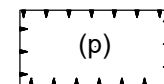


Waarde - Archeologie hoge verwachting

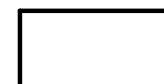
AANDUIDINGEN



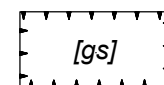
parkeergarage



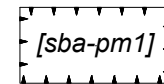
parkeerterrein



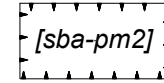
bouwvlak



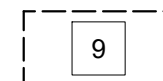
gestapeld



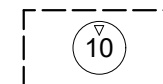
specifieke bouwaanduiding - peilmeetvlak 1



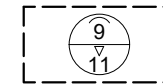
specifieke bouwaanduiding - peilmeetvlak 2



maximum aantal wooneenheden

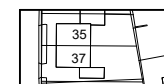


maximum bouwhoogte (m)



maximum goothoogte (m),
maximum bouwhoogte (m)

VERKLARING



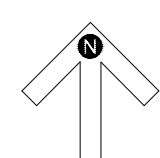
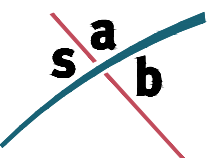
BGT- en kadastrale gegevens

bestemmingsplan **Utrechtseweg 71-79, 2022**

schaal : 1 : 500
 formaat : A3
 projectnummer : 160298.01
 bladnummer : 1
 aantal bladen : 1
 Identificatiecode : NL.IMRO.0274.bp0216ob-on01

datum : 16-08-2022
 datum ondergrond : 06-10-2016
 voorontwerp : -
 ontwerp : -
 vaststelling : -

gemeente **Renkum**



Bijlage B

Grafische weergave model

SAB, Arnhem

project Locatie Hus, Utrechtseweg 71 t/m 79 Oosterbeek
opdrachtgever RVG Development BV



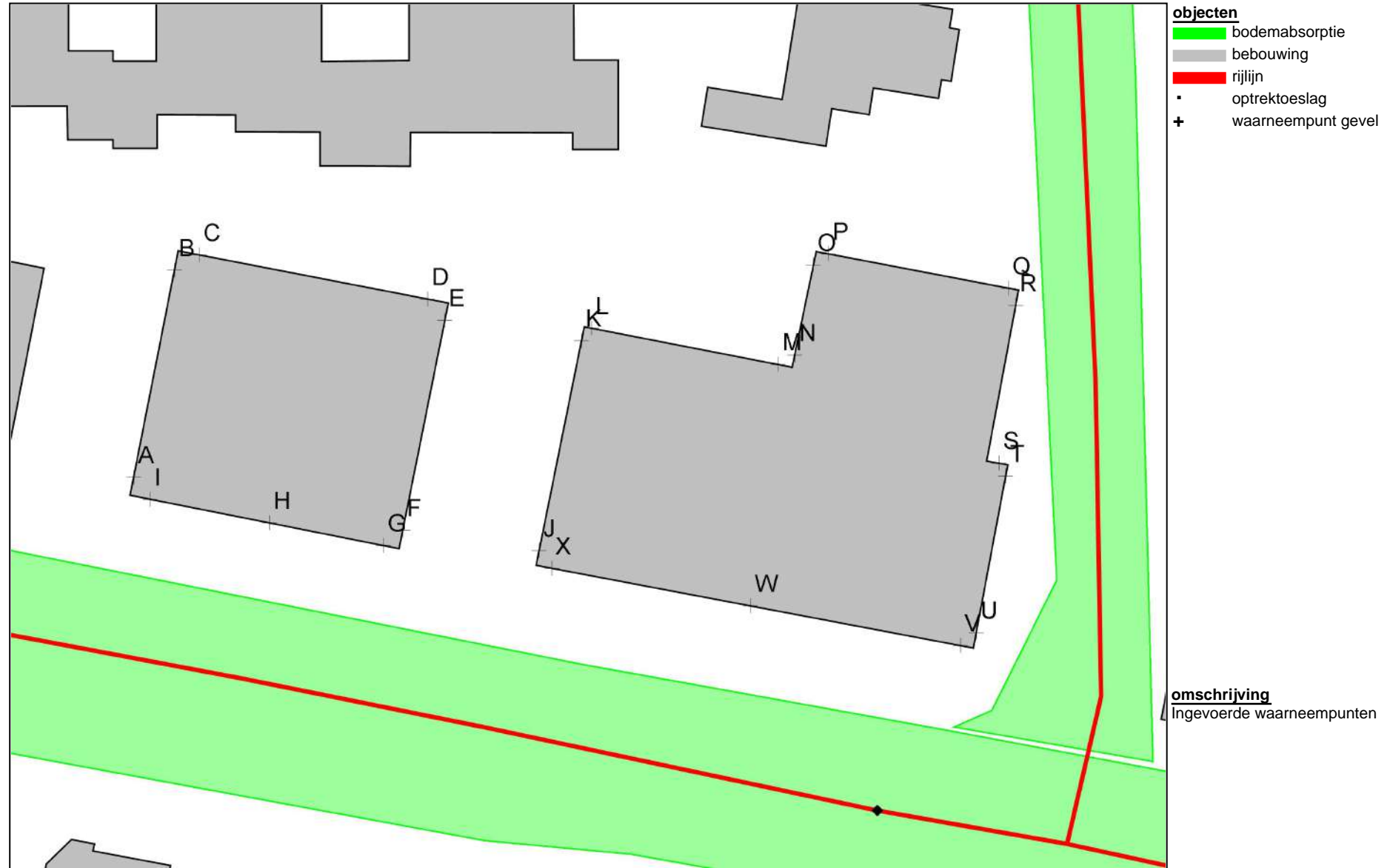
- objecten**
- █ bodemabsorptie
 - █ bebouwing
 - █ rijlijn
 - optrektoeslag
 - + waarneempunt gevel

omschrijving



SAB, Arnhem

project Locatie Hus, Utrechtseweg 71 t/m 79 Oosterbeek
opdrachtgever RVG Development BV



- objecten**
- █ bodemabsorptie
 - █ bebouwing
 - █ rijlijn
 - optrektoeslag
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Ingevoerde waarneempunten



Bijlage C

Rapportage van het model

Projectgegevens

projectnaam: Locatie Hus, Utrechtseweg 71 t/m 79 Oosterbeek
 opdrachtgever: RVG Development BV
 adviseur: SAB
 databaseversie: 902
 situatie: verbeelding 6-12-2019
 uitsnede: basismodel

<u>omschrijving</u>	<u>verkeerslawaai</u>	<u>railverkeerslawaai</u>	<u>industrielawaai</u>
rekenhart:	16.5.2 (build0) rekenhart16;rmg2012		
aut. berekening gemiddeld maaiveld: alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): standaard bodemabsorptie:	80 %	80 %	n.v.t. p %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	11-04-2022		
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	13:23		
maximum aantal reflecties:	1 graden	1 graden	1
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	2 graden	n.v.t.
maximum sectorhoek:	5 graden	5 graden	n.v.t.
vaste sectorhoek:	2	2	n.v.t.
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014		
rekenmethode:			HMRI 1999
meteo correctie:			p
jaargetijde zomer:			.
opmerking			

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	9.0	0.0	49		80	dx:7
2	9.0	0.0	67		80	dx:7
3	9.0	0.0	84		80	dx:7
4	9.0	0.0	76		80	dx:7
5	9.0	0.0	38		80	dx:7
6	9.0	0.0	59		80	dx:7
8	9.0	0.0	73		80	dx:7
9	9.0	0.0	66		80	dx:7
10	9.0	0.0	53		80	dx:7
11	9.0	0.0	57		80	dx:7
13	9.0	0.0	49		80	dx:7
14	9.0	0.0	63		80	dx:7
17	9.0	0.0	69		80	dx:7
19	9.0	0.0	55		80	dx:7
20	9.0	0.0	114		80	dx:7
21	9.0	0.0	39		80	dx:7
23	9.0	0.0	49		80	dx:7
24	9.0	0.0	70		80	dx:7
25	9.0	0.0	86		80	dx:7
26	9.0	0.0	30		80	dx:7
27	9.0	0.0	34		80	dx:7
28	9.0	0.0	43		80	dx:7
29	9.0	0.0	36		80	dx:7
30	9.0	0.0	56		80	dx:7
35	9.0	0.0	43		80	dx:7
39	9.0	0.0	34		80	dx:7
40	9.0	0.0	40		80	dx:7
42	9.0	0.0	228		80	dx:7
46	9.0	0.0	99		80	dx:7
47	9.0	0.0	178		80	dx:7
48	9.0	0.0	91		80	dx:7
49	9.0	0.0	132		80	dx:7
50	9.0	0.0	167		80	dx:7
51	9.0	0.0	161		80	dx:7
52	9.0	0.0	26		80	dx:7
53	9.0	0.0	32		80	dx:7
54	9.0	0.0	60		80	dx:7
55	9.0	0.0	44		80	dx:7
57	9.0	0.0	46		80	dx:7
59	9.0	0.0	67		80	dx:7
64	9.0	0.0	30		80	dx:7
66	9.0	0.0	51		80	dx:7
68	9.0	0.0	98		80	dx:7
69	9.0	0.0	31		80	dx:7
70	9.0	0.0	113		80	dx:7
72	9.0	0.0	69		80	dx:7
74	9.0	0.0	56		80	dx:7

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
77	9.0	0.0	41		80	dx:7
78	9.0	0.0	37		80	dx:7
79	9.0	0.0	76		80	dx:7
80	9.0	0.0	30		80	dx:7
81	9.0	0.0	48		80	dx:7
87	9.0	0.0	42		80	dx:7
88	9.0	0.0	46		80	dx:7
89	9.0	0.0	41		80	dx:7
90	9.0	0.0	28		80	dx:7
91	9.0	0.0	33		80	dx:7
93	9.0	0.0	50		80	dx:7
94	9.0	0.0	43		80	dx:7
98	9.0	0.0	33		80	dx:7
104	9.0	0.0	84		80	dx:7
106	9.0	0.0	37		80	dx:7
111	9.0	0.0	43		80	dx:7
112	9.0	0.0	32		80	dx:7
113	9.0	0.0	55		80	dx:7
114	9.0	0.0	38		80	dx:7
117	9.0	0.0	65		80	dx:7
126	9.0	0.0	57		80	dx:7
128	9.0	0.0	59		80	dx:7
129	9.0	0.0	51		80	dx:7
131	9.0	0.0	26		80	dx:7
133	9.0	0.0	40		80	dx:7
135	9.0	0.0	45		80	dx:7
136	9.0	0.0	25		80	dx:7
137	9.0	0.0	48		80	dx:7
138	9.0	0.0	35		80	dx:7
139	9.0	0.0	55		80	dx:7
141	9.0	0.0	45		80	dx:7
147	9.0	0.0	50		80	dx:7
153	9.0	0.0	35		80	dx:7
156	9.0	0.0	38		80	dx:7
157	9.0	0.0	29		80	dx:7
160	9.0	0.0	14		80	dx:7
162	9.0	0.0	40		80	dx:7
164	9.0	0.0	37		80	dx:7
170	9.0	0.0	32		80	dx:7
171	9.0	0.0	51		80	dx:7
172	9.0	0.0	63		80	dx:7
174	9.0	0.0	62		80	dx:7
193	9.0	0.0	62		80	dx:7
197	9.0	0.0	31		80	dx:7
198	9.0	0.0	35		80	dx:7
199	9.0	0.0	35		80	dx:7
200	9.0	0.0	35		80	dx:7
201	9.0	0.0	34		80	dx:7
202	9.0	0.0	35		80	dx:7
203	9.0	0.0	49		80	dx:7

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
204	9.0	0.0	49		80	dx:7
205	9.0	0.0	58		80	dx:7
206	9.0	0.0	29		80	dx:7
212	9.0	0.0	50		80	dx:7
215	9.0	0.0	47		80	dx:7
216	9.0	0.0	62		80	dx:7
217	9.0	0.0	47		80	dx:7
220	9.0	0.0	72		80	dx:7
221	9.0	0.0	50		80	dx:7
223	9.0	0.0	48		80	dx:7
228	9.0	0.0	40		80	dx:7
231	9.0	0.0	34		80	dx:7
232	9.0	0.0	45		80	dx:7
233	9.0	0.0	57		80	dx:7
235	9.0	0.0	61		80	dx:7
240	9.0	0.0	40		80	dx:7
241	9.0	0.0	42		80	dx:7
242	9.0	0.0	35		80	dx:7
244	9.0	0.0	34		80	dx:7
245	9.0	0.0	47		80	dx:7
246	9.0	0.0	32		80	dx:7
247	9.0	0.0	39		80	dx:7
249	9.0	0.0	28		80	dx:7
251	9.0	0.0	60		80	dx:7
252	9.0	0.0	45		80	dx:7
253	9.0	0.0	38		80	dx:7
255	9.0	0.0	39		80	dx:7
256	9.0	0.0	24		80	dx:7
257	9.0	0.0	46		80	dx:7
258	9.0	0.0	36		80	dx:7
260	9.0	0.0	40		80	dx:7
261	9.0	0.0	35		80	dx:7
263	9.0	0.0	50		80	dx:7
276	9.0	0.0	52		80	dx:7
279	9.0	0.0	39		80	dx:7
280	9.0	0.0	15		80	dx:7
281	9.0	0.0	93		80	dx:7
282	9.0	0.0	40		80	dx:7
284	9.0	0.0	36		80	dx:7
285	9.0	0.0	15		80	dx:7
294	9.0	0.0	35		80	dx:7
296	9.0	0.0	56		80	dx:7
297	9.0	0.0	55		80	dx:7
298	9.0	0.0	51		80	dx:7
302	9.0	0.0	31		80	dx:7
304	9.0	0.0	52		80	dx:7
307	9.0	0.0	45		80	dx:7
308	9.0	0.0	64		80	dx:7
309	9.0	0.0	79		80	dx:7
311	9.0	0.0	63		80	dx:7

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
312	9.0	0.0	50		80	dx:7
313	9.0	0.0	50		80	dx:7
314	9.0	0.0	89		80	dx:7
315	9.0	0.0	30		80	dx:7
317	9.0	0.0	50		80	dx:7
320	9.0	0.0	61		80	dx:7
333	9.0	0.0	51		80	dx:7
334	9.0	0.0	30		80	dx:7
335	9.0	0.0	63		80	dx:7
337	9.0	0.0	60		80	dx:7
338	9.0	0.0	82		80	dx:7
339	9.0	0.0	60		80	dx:7
340	9.0	0.0	48		80	dx:7
341	9.0	0.0	57		80	dx:7
346	9.0	0.0	54		80	dx:7
347	9.0	0.0	29		80	dx:7
353	9.0	0.0	25		80	dx:7
354	9.0	0.0	26		80	dx:7
355	9.0	0.0	53		80	dx:7
356	9.0	0.0	32		80	dx:7
357	9.0	0.0	28		80	dx:7
358	9.0	0.0	32		80	dx:7
359	9.0	0.0	33		80	dx:7
360	9.0	0.0	33		80	dx:7
363	9.0	0.0	32		80	dx:7
364	9.0	0.0	38		80	dx:7
372	9.0	0.0	41		80	dx:7
377	9.0	0.0	54		80	dx:7
379	9.0	0.0	92		80	dx:7
380	9.0	0.0	111		80	dx:7
382	9.0	0.0	108		80	dx:7
389	9.0	0.0	108		80	dx:7
390	9.0	0.0	83		80	dx:7
393	10.0	0.0	55		80	
394	11.0	0.0	100		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

															(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag			(^) VL: ex. optrektoeslag															
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)											
11	0.0	0.0			gevel			I	VL	(0)	1	1.5	66.13	63.61	56.75	66.85	67	66.75	67	65.96	63.47	56.61											
											1	4.5	66.45	63.91	57.06	67.16	67	67.06	67	66.27	63.78	56.92											
											1	7.5	66.32	63.78	56.92	67.03	67	66.92	67	66.14	63.65	56.79											
											1	1.5	66.12	63.60	56.73	66.83	5	62	66.73	5	62	65.95	63.46	56.60									
											1	4.5	66.43	63.90	57.04	67.14	5	62	67.04	5	62	66.26	63.77	56.90									
											1	7.5	66.30	63.77	56.91	67.01	5	62	66.91	5	62	66.12	63.63	56.77									
											1	1.5	30.93	26.55	21.28	31.16	5	26	31.28	5	26	30.93	26.55	21.28									
											1	4.5	32.47	28.09	22.84	32.70	5	28	32.84	5	28	32.47	28.09	22.84									
											1	7.5	33.34	28.96	23.71	33.57	5	29	33.71	5	29	33.34	28.96	23.71									
											1	1.5	24.37	19.97	14.76	24.61	5	20	24.76	5	20	24.37	19.97	14.76									
											1	4.5	25.29	20.88	15.70	25.53	5	21	25.70	5	21	25.29	20.88	15.70									
											1	7.5	26.04	21.62	16.46	26.28	5	21	26.46	5	21	26.04	21.62	16.46									
											1	1.5	39.71	35.24	30.28	40.00	5	35	40.28	5	35	39.71	35.24	30.28									
											1	4.5	40.61	36.13	31.19	40.90	5	36	41.19	5	36	40.61	36.13	31.19									
											1	7.5	40.58	36.10	31.17	40.87	5	36	41.17	5	36	40.58	36.10	31.17									
											1	1.5	33.66	31.24	24.30	34.41	5	29	34.30	5	29	33.66	31.24	24.30									
											1	4.5	33.68	31.25	24.30	34.42	5	29	34.30	5	29	33.68	31.25	24.30									
											1	7.5	34.04	31.61	24.66	34.78	5	30	34.66	5	30	34.04	31.61	24.66									
											12	0.0	0.0			gevel			A	VL	(0)	1	1.5	62.24	59.75	52.90	62.98	63	62.90	63	62.24	59.75	52.90
																						1	4.5	62.63	60.13	53.27	63.36	63	63.27	63	62.63	60.13	53.27
1	7.5	62.58	60.08	53.22	63.31	63	63.22	63	62.58	60.08												53.22											
1	1.5	62.22	59.74	52.87	62.96	5	58	62.87	5	58												62.22	59.74	52.87									
1	4.5	62.60	60.11	53.24	63.33	5	58	63.24	5	58												62.60	60.11	53.24									
1	7.5	62.55	60.06	53.19	63.28	5	58	63.19	5	58												62.55	60.06	53.19									
1	1.5	14.42	10.00	4.90	14.68	5	10	14.90	5	10												14.42	10.00	4.90									
1	4.5	15.96	11.52	6.48	16.23	5	11	16.48	5	11												15.96	11.52	6.48									
1	7.5	17.91	13.47	8.44	18.19	5	13	18.44	5	13												17.91	13.47	8.44									
1	1.5	24.98	20.58	15.34	25.21	5	20	25.34	5	20												24.98	20.58	15.34									
1	4.5	25.73	21.33	16.12	25.97	5	21	26.12	5	21												25.73	21.33	16.12									
1	7.5	26.52	22.11	16.92	26.76	5	22	26.92	5	22												26.52	22.11	16.92									
1	1.5	39.52	35.05	30.09	39.81	5	35	40.09	5	35												39.52	35.05	30.09									
1	4.5	40.46	35.99	31.04	40.75	5	36	41.04	5	36												40.46	35.99	31.04									
1	7.5	40.46	35.98	31.04	40.75	5	36	41.04	5	36												40.46	35.98	31.04									
1	1.5	19.31	16.79	9.80	19.99	5	15	19.80	5	15												19.31	16.79	9.80									
1	4.5	21.91	19.41	12.41	22.59	5	18	22.41	5	17												21.91	19.41	12.41									
1	7.5	24.53	22.04	15.06	25.23	5	20	25.06	5	20												24.53	22.04	15.06									
13	0.0	0.0			gevel			B	VL	(0)												1	1.5	55.12	52.62	45.78	55.86	56	55.78	56	55.12	52.62	45.78
																						1	4.5	56.45	53.95	47.10	57.18	57	57.10	57	56.45	53.95	47.10
											1	7.5	56.57	54.07	47.22	57.30	57	57.22	57	56.57	54.07	47.22											
											1	1.5	55.07	52.59	45.73	55.81	5	51	55.73	5	51	55.07	52.59	45.73									
											1	4.5	56.39	53.91	47.05	57.13	5	52	57.05	5	52	56.39	53.91	47.05									
											1	7.5	56.51	54.03	47.16	57.25	5	52	57.16	5	52	56.51	54.03	47.16									
											1	1.5	11.59	7.17	2.08	11.86	5	7	12.08	5	7	11.59	7.17	2.08									
											1	4.5	13.69	9.25	4.22	13.97	5	9	14.22	5	9	13.69	9.25	4.22									
											1	7.5	15.51	11.07	6.06	15.80	5	11	16.06	5	11	15.51	11.07	6.06									
											1	1.5	24.20	19.80	14.56	24.43	5	19	24.56	5	20	24.20	19.80	14.56									
											1	4.5	25.02	20.62	15.41	25.26	5	20	25.41	5	20	25.02	20.62	15.41									
											1	7.5	25.84	21.43	16.24	26.08	5	21	26.24	5	21	25.84	21.43	16.24									
											1	1.5	35.36	30.90	25.90	35.64	5	31	35.90	5	31	35.36	30.90	25.90									

																	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag						(^) VL: ex. optrektoeslag		
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)			
14	0.0	0.0			gevel			C			1	4.5	37.14	32.67	27.70	37.42	5	32	37.70	5	33	37.14	32.67	27.70	
											1	7.5	37.38	32.91	27.96	37.67	5	33	37.96	5	33	37.38	32.91	27.96	
											1	1.5	17.89	15.37	8.37	18.56	5	14	18.37	5	13	17.89	15.37	8.37	
											1	4.5	20.85	18.34	11.34	21.53	5	17	21.34	5	16	20.85	18.34	11.34	
											1	7.5	25.37	22.89	15.90	26.07	5	21	25.90	5	21	25.37	22.89	15.90	
											1	1.5	46.79	44.26	37.45	47.52		48	47.45		47	46.79	44.26	37.45	
											1	4.5	48.76	46.22	39.41	49.48		49	49.41		49	48.76	46.22	39.41	
											1	7.5	49.30	46.75	39.94	50.02		50	49.94		50	49.30	46.75	39.94	
											1	1.5	46.58	44.11	37.25	47.33	5	42	47.25	5	42	46.58	44.11	37.25	
											1	4.5	48.57	46.09	39.22	49.31	5	44	49.22	5	44	48.57	46.09	39.22	
											1	7.5	49.07	46.58	39.72	49.80	5	45	49.72	5	45	49.07	46.58	39.72	
											1	1.5	31.65	27.28	22.00	31.88	5	27	32.00	5	27	31.65	27.28	22.00	
											1	4.5	33.38	28.99	23.75	33.61	5	29	33.75	5	29	33.38	28.99	23.75	
											1	7.5	34.28	29.89	24.67	34.52	5	30	34.67	5	30	34.28	29.89	24.67	
											1	1.5	22.57	18.17	12.94	22.80	5	18	22.94	5	18	22.57	18.17	12.94	
											1	4.5	23.50	19.09	13.89	23.73	5	19	23.89	5	19	23.50	19.09	13.89	
											1	7.5	24.39	19.97	14.80	24.63	5	20	24.80	5	20	24.39	19.97	14.80	
											1	1.5	25.37	20.91	15.91	25.65	5	21	25.91	5	21	25.37	20.91	15.91	
											1	4.5	27.14	22.67	17.70	27.42	5	22	27.70	5	23	27.14	22.67	17.70	
											1	7.5	27.99	23.52	18.58	28.28	5	23	28.58	5	24	27.99	23.52	18.58	
1	1.5	24.52	22.08	15.12	25.25	5	20	25.12	5	20	24.52	22.08	15.12												
15	0.0	0.0			gevel			D			1	4.5	26.14	23.67	16.70	26.85	5	22	26.70	5	22	26.14	23.67	16.70	
											1	7.5	29.50	27.02	20.05	30.20	5	25	30.05	5	25	29.50	27.02	20.05	
											1	1.5	44.16	41.51	34.79	44.85		45	44.79		45	44.16	41.51	34.79	
											1	4.5	46.03	43.36	36.64	46.71		47	46.64		47	46.03	43.36	36.64	
											1	7.5	46.90	44.25	37.52	47.58		48	47.52		48	46.90	44.25	37.52	
											1	1.5	43.63	41.15	34.29	44.37	5	39	44.29	5	39	43.63	41.15	34.29	
											1	4.5	45.47	42.99	36.12	46.21	5	41	46.12	5	41	45.47	42.99	36.12	
											1	7.5	46.34	43.85	36.98	47.07	5	42	46.98	5	42	46.34	43.85	36.98	
											1	1.5	34.29	29.91	24.64	34.52	5	30	34.64	5	30	34.29	29.91	24.64	
											1	4.5	36.32	31.94	26.69	36.55	5	32	36.69	5	32	36.32	31.94	26.69	
											1	7.5	36.69	32.31	27.08	36.93	5	32	37.08	5	32	36.69	32.31	27.08	
											1	1.5	22.06	17.66	12.44	22.29	5	17	22.44	5	17	22.06	17.66	12.44	
											1	4.5	22.99	18.58	13.39	23.23	5	18	23.39	5	18	22.99	18.58	13.39	
											1	7.5	23.80	19.39	14.22	24.05	5	19	24.22	5	19	23.80	19.39	14.22	
											1	1.5	11.28	6.72	2.04	11.62	5	7	12.04	5	7	11.28	6.72	2.04	
											1	4.5	14.18	9.62	4.98	14.54	5	10	14.98	5	10	14.18	9.62	4.98	
											1	7.5	16.65	12.07	7.47	17.01	5	12	17.47	5	12	16.65	12.07	7.47	
											1	1.5	21.07	18.54	11.53	21.73	5	17	21.53	5	17	21.07	18.54	11.53	
											1	4.5	24.64	22.11	15.11	25.31	5	20	25.11	5	20	24.64	22.11	15.11	
											1	7.5	29.87	27.38	20.40	30.57	5	26	30.40	5	25	29.87	27.38	20.40	
16	0.0	0.0			gevel			E			1	1.5	54.87	52.34	45.49	55.58		56	55.49		55	54.68	52.19	45.34	
											1	4.5	56.13	53.59	46.74	56.84		57	56.74		57	55.95	53.45	46.60	
											1	7.5	56.20	53.65	46.81	56.91		57	56.81		57	56.01	53.50	46.66	
											1	1.5	54.82	52.31	45.44	55.54	5	51	55.44	5	50	54.64	52.16	45.30	
											1	4.5	56.08	53.56	46.69	56.79	5	52	56.69	5	52	55.89	53.41	46.55	
											1	7.5	56.14	53.61	46.74	56.85	5	52	56.74	5	52	55.94	53.46	46.59	
											1	1.5	34.25	29.87	24.61	34.48	5	29	34.61	5	30	34.25	29.87	24.61	
											1	4.5	36.30	31.92	26.68	36.54	5	32	36.68	5	32	36.30	31.92	26.68	
											1	7.5	36.63	32.24	27.02	36.87	5	32	37.02	5	32	36.63	32.24	27.02	
											1	1.5	16.55	12.14	6.95	16.79	5	12	16.95	5	12	16.55	12.14	6.95	
											1	4.5	17.57	13.15	8.00	17.82	5	13	18.00	5	13	17.57	13.15	8.00	

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	(*) IL: inc. maatregel, VL: inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag					(^) VL: ex. optrektoeslag																				
											sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)												
17	0.0	0.0			gevel			F			VL (3)	1	7.5	18.76	14.33	9.21	19.01	5	14	19.21	5	14	18.76	14.33	9.21											
											VL (4)	1	1.5	22.31	17.84	12.86	22.59	5	18	22.86	5	18	22.31	17.84	12.86											
											VL (4)	1	4.5	24.10	19.63	14.68	24.39	5	19	24.68	5	20	24.10	19.63	14.68											
											VL (4)	1	7.5	25.05	20.56	15.64	25.34	5	20	25.64	5	21	25.05	20.56	15.64											
											VL (5)	1	1.5	21.89	19.36	12.35	22.55	5	18	22.35	5	17	21.89	19.36	12.35											
											VL (5)	1	4.5	25.19	22.66	15.65	25.85	5	21	25.65	5	21	25.19	22.66	15.65											
											VL (5)	1	7.5	30.54	28.05	21.06	31.23	5	26	31.06	5	26	30.54	28.05	21.06											
											VL (0)	1	1.5	62.45	59.92	53.06	63.16		63	63.06		63	62.24	59.76	52.90											
											VL (0)	1	4.5	62.84	60.30	53.44	63.55		64	63.44		63	62.63	60.14	53.28											
											VL (0)	1	7.5	62.77	60.23	53.37	63.48		63	63.37		63	62.56	60.06	53.20											
											VL (1)	1	1.5	62.43	59.90	53.04	63.14	5	58	63.04	5	58	62.23	59.74	52.88											
											VL (1)	1	4.5	62.82	60.29	53.42	63.53	5	59	63.42	5	58	62.61	60.12	53.26											
											VL (1)	1	7.5	62.75	60.21	53.35	63.46	5	58	63.35	5	58	62.53	60.05	53.18											
											VL (2)	1	1.5	33.84	29.46	24.21	34.07	5	29	34.21	5	29	33.84	29.46	24.21											
											VL (2)	1	4.5	35.83	31.44	26.22	36.07	5	31	36.22	5	31	35.83	31.44	26.22											
											VL (2)	1	7.5	36.32	31.93	26.72	36.56	5	32	36.72	5	32	36.32	31.93	26.72											
											VL (3)	1	1.5	11.85	7.40	2.37	12.12	5	7	12.37	5	7	11.85	7.40	2.37											
											VL (3)	1	4.5	13.58	9.11	4.15	13.87	5	9	14.15	5	9	13.58	9.11	4.15											
											VL (3)	1	7.5	15.29	10.82	5.87	15.58	5	11	15.87	5	11	15.29	10.82	5.87											
											VL (4)	1	1.5	12.56	8.01	3.32	12.90	5	8	13.32	5	8	12.56	8.01	3.32											
VL (4)	1	4.5	14.44	9.87	5.24	14.79	5	10	15.24	5	10	14.44	9.87	5.24																						
VL (4)	1	7.5	16.55	11.98	7.36	16.91	5	12	17.36	5	12	16.55	11.98	7.36																						
VL (5)	1	1.5	36.27	33.86	26.92	37.02	5	32	36.92	5	32	36.27	33.86	26.92																						
VL (5)	1	4.5	36.15	33.73	26.78	36.90	5	32	36.78	5	32	36.15	33.73	26.78																						
VL (5)	1	7.5	36.60	34.17	27.22	37.34	5	32	37.22	5	32	36.60	34.17	27.22																						
18	0.0	0.0			gevel			G			VL (0)	1	1.5	66.24	63.71	56.85	66.95		67	66.85		67	66.04	63.55	56.69											
											VL (0)	1	4.5	66.57	64.03	57.17	67.28		67	67.17		67	66.36	63.86	57.00											
											VL (0)	1	7.5	66.44	63.90	57.04	67.15		67	67.04		67	66.23	63.74	56.88											
											VL (1)	1	1.5	66.23	63.70	56.84	66.94	5	62	66.84	5	62	66.03	63.54	56.68											
											VL (1)	1	4.5	66.56	64.02	57.16	67.27	5	62	67.16	5	62	66.35	63.86	56.99											
											VL (1)	1	7.5	66.43	63.89	57.03	67.14	5	62	67.03	5	62	66.22	63.73	56.86											
											VL (2)	1	1.5	34.71	30.33	25.06	34.94	5	30	35.06	5	30	34.71	30.33	25.06											
											VL (2)	1	4.5	36.58	32.19	26.95	36.81	5	32	36.95	5	32	36.58	32.19	26.95											
											VL (2)	1	7.5	36.97	32.59	27.35	37.21	5	32	37.35	5	32	36.97	32.59	27.35											
											VL (3)	1	1.5	24.90	20.51	15.27	25.13	5	20	25.27	5	20	24.90	20.51	15.27											
											VL (3)	1	4.5	25.52	21.12	15.92	25.76	5	21	25.92	5	21	25.52	21.12	15.92											
											VL (3)	1	7.5	25.98	21.57	16.39	26.22	5	21	26.39	5	21	25.98	21.57	16.39											
											VL (4)	1	1.5	35.06	30.59	25.62	35.34	5	30	35.62	5	31	35.06	30.59	25.62											
											VL (4)	1	4.5	36.76	32.28	27.33	37.05	5	32	37.33	5	32	36.76	32.28	27.33											
											VL (4)	1	7.5	36.92	32.44	27.50	37.21	5	32	37.50	5	33	36.92	32.44	27.50											
											VL (5)	1	1.5	34.52	32.10	25.16	35.27	5	30	35.16	5	30	34.52	32.10	25.16											
											VL (5)	1	4.5	34.39	31.96	25.01	35.13	5	30	35.01	5	30	34.39	31.96	25.01											
											VL (5)	1	7.5	34.79	32.35	25.40	35.52	5	31	35.40	5	30	34.79	32.35	25.40											
											19	0.0	0.0			gevel			H			VL (0)	1	1.5	66.23	63.70	56.84	66.94		67	66.84		67	66.04	63.55	56.69
																						VL (0)	1	4.5	66.54	64.00	57.14	67.25		67	67.14		67	66.34	63.85	56.99
VL (0)	1	7.5	66.41	63.87	57.01	67.12		67	67.01													67	66.22	63.72	56.86											
VL (1)	1	1.5	66.22	63.69	56.83	66.93	5	62	66.83	5												62	66.03	63.55	56.68											
VL (1)	1	4.5	66.52	63.99	57.13	67.23	5	62	67.13	5												62	66.33	63.84	56.98											
VL (1)	1	7.5	66.40	63.86	57.00	67.11	5	62	67.00	5												62	66.20	63.71	56.85											
VL (2)	1	1.5	32.72	28.34	23.07	32.95	5	28	33.07	5												28	32.72	28.34	23.07											
VL (2)	1	4.5	34.19	29.81	24.56	34.42	5	29	34.56	5												30	34.19	29.81	24.56											
VL (2)	1	7.5	34.91	30.53	25.29	35.15	5	30	35.29	5												30	34.91	30.53	25.29											

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag								(^) VL: ex. optrektoeslag																	
											sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)												
20	0.0	0.0			gevel			X			VL (3)	1	1.5	24.63	20.24	15.00	24.86	5	20	25.00	5	20	24.63	20.24	15.00											
											VL (3)	1	4.5	25.31	20.91	15.70	25.55	5	21	25.70	5	21	25.31	20.91	15.70											
											VL (3)	1	7.5	25.80	21.40	16.20	26.04	5	21	26.20	5	21	25.80	21.40	16.20											
											VL (4)	1	1.5	37.48	33.01	28.04	37.76	5	33	38.04	5	33	37.48	33.01	28.04											
											VL (4)	1	4.5	38.85	34.38	29.43	39.14	5	34	39.43	5	34	38.85	34.38	29.43											
											VL (4)	1	7.5	38.90	34.42	29.48	39.19	5	34	39.48	5	34	38.90	34.42	29.48											
											VL (5)	1	1.5	34.46	32.05	25.10	35.21	5	30	35.10	5	30	34.46	32.05	25.10											
											VL (5)	1	4.5	34.44	32.01	25.06	35.18	5	30	35.06	5	30	34.44	32.01	25.06											
											VL (5)	1	7.5	34.85	32.42	25.47	35.59	5	31	35.47	5	30	34.85	32.42	25.47											
											VL (0)	1	1.5	65.84	63.30	56.44	66.55		67	66.44		66	65.61	63.12	56.26											
											VL (0)	1	4.5	66.19	63.65	56.79	66.90		67	66.79		67	65.96	63.47	56.61											
											VL (0)	1	7.5	66.10	63.56	56.70	66.81		67	66.70		67	65.87	63.38	56.52											
											VL (1)	1	1.5	65.82	63.29	56.43	66.53	5	62	66.43	5	61	65.59	63.11	56.25											
											VL (1)	1	4.5	66.18	63.64	56.77	66.88	5	62	66.77	5	62	65.95	63.46	56.59											
											VL (1)	1	7.5	66.09	63.54	56.68	66.79	5	62	66.68	5	62	65.85	63.36	56.50											
											VL (2)	1	1.5	37.40	33.02	27.75	37.63	5	33	37.75	5	33	37.40	33.02	27.75											
											VL (2)	1	4.5	39.21	34.83	29.58	39.44	5	34	39.58	5	35	39.21	34.83	29.58											
											VL (2)	1	7.5	39.40	35.02	29.78	39.64	5	35	39.78	5	35	39.40	35.02	29.78											
											VL (3)	1	1.5	22.20	17.80	12.58	22.43	5	17	22.58	5	18	22.20	17.80	12.58											
											VL (3)	1	4.5	22.51	18.10	12.91	22.75	5	18	22.91	5	18	22.51	18.10	12.91											
VL (3)	1	7.5	22.96	18.55	13.38	23.21	5	18	23.38	5	18	22.96	18.55	13.38																						
VL (4)	1	1.5	31.96	27.49	22.52	32.24	5	27	32.52	5	28	31.96	27.49	22.52																						
VL (4)	1	4.5	33.95	29.48	24.53	34.24	5	29	34.53	5	30	33.95	29.48	24.53																						
VL (4)	1	7.5	34.19	29.71	24.77	34.48	5	29	34.77	5	30	34.19	29.71	24.77																						
VL (5)	1	1.5	35.52	33.10	26.16	36.27	5	31	36.16	5	31	35.52	33.10	26.16																						
VL (5)	1	4.5	35.30	32.87	25.92	36.04	5	31	35.92	5	31	35.30	32.87	25.92																						
VL (5)	1	7.5	35.93	33.50	26.55	36.67	5	32	36.55	5	32	35.93	33.50	26.55																						
21	0.0	0.0			gevel			J			VL (0)	1	1.5	62.10	59.62	52.75	62.84		63	62.75		63	62.10	59.62	52.75											
											VL (0)	1	4.5	62.55	60.06	53.20	63.28		63	63.20		63	62.55	60.06	53.20											
											VL (0)	1	7.5	62.49	60.00	53.14	63.22		63	63.14		63	62.49	60.00	53.14											
											VL (1)	1	1.5	62.09	59.61	52.75	62.83	5	58	62.75	5	58	62.09	59.61	52.75											
											VL (1)	1	4.5	62.54	60.05	53.18	63.27	5	58	63.18	5	58	62.54	60.05	53.18											
											VL (1)	1	7.5	62.48	59.99	53.12	63.21	5	58	63.12	5	58	62.48	59.99	53.12											
											VL (2)	1	1.5	29.11	24.73	19.48	29.34	5	24	29.48	5	24	29.11	24.73	19.48											
											VL (2)	1	4.5	31.06	26.67	21.44	31.30	5	26	31.44	5	26	31.06	26.67	21.44											
											VL (2)	1	7.5	31.84	27.45	22.23	32.08	5	27	32.23	5	27	31.84	27.45	22.23											
											VL (3)	1	1.5	21.89	17.45	12.38	22.15	5	17	22.38	5	17	21.89	17.45	12.38											
											VL (3)	1	4.5	23.83	19.39	14.34	24.10	5	19	24.34	5	19	23.83	19.39	14.34											
											VL (3)	1	7.5	26.55	22.12	17.04	26.82	5	22	27.04	5	22	26.55	22.12	17.04											
											VL (4)	1	1.5	32.03	27.56	22.58	32.31	5	27	32.58	5	28	32.03	27.56	22.58											
											VL (4)	1	4.5	34.01	29.54	24.59	34.30	5	29	34.59	5	30	34.01	29.54	24.59											
											VL (4)	1	7.5	34.27	29.79	24.85	34.56	5	30	34.85	5	30	34.27	29.79	24.85											
											VL (5)	1	1.5	30.57	28.16	21.22	31.32	5	26	31.22	5	26	30.57	28.16	21.22											
											VL (5)	1	4.5	30.49	28.06	21.11	31.23	5	26	31.11	5	26	30.49	28.06	21.11											
											VL (5)	1	7.5	31.03	28.60	21.64	31.77	5	27	31.64	5	27	31.03	28.60	21.64											
											22	0.0	0.0			gevel			K			VL (0)	1	1.5	54.95	52.48	45.62	55.70		56	55.62		56	54.95	52.48	45.62
																						VL (0)	1	4.5	56.35	53.87	47.00	57.09		57	57.00		57	56.35	53.87	47.00
VL (0)	1	7.5	56.48	53.99	47.13	57.21		57	57.13													57	56.48	53.99	47.13											
VL (1)	1	1.5	54.95	52.48	45.61	55.69	5	51	55.61	5												51	54.95	52.48	45.61											
VL (1)	1	4.5	56.34	53.86	47.00	57.08	5	52	57.00	5												52	56.34	53.86	47.00											
VL (1)	1	7.5	56.47	53.98	47.12	57.20	5	52	57.12	5												52	56.47	53.98	47.12											
VL (2)	1	1.5	18.31	13.88	8.81	18.58	5	14	18.81	5												14	18.31	13.88	8.81											

																	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag						(^) VL: ex. optrektoeslag												
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)													
23	0.0	0.0			gevel			L			1	4.5	20.87	16.44	11.41	21.15	5	16	21.41	5	16	20.87	16.44	11.41											
											1	7.5	24.45	20.02	14.99	24.73	5	20	24.99	5	20	24.45	20.02	14.99											
											1	1.5	20.21	15.81	10.59	20.44	5	15	20.59	5	16	20.21	15.81	10.59											
											1	4.5	21.12	16.71	11.53	21.36	5	16	21.53	5	17	21.12	16.71	11.53											
											1	7.5	21.89	17.47	12.32	22.14	5	17	22.32	5	17	21.89	17.47	12.32											
											1	1.5	19.24	14.75	9.85	19.54	5	15	19.85	5	15	19.24	14.75	9.85											
											1	4.5	20.61	16.10	11.27	20.92	5	16	21.27	5	16	20.61	16.10	11.27											
											1	7.5	22.43	17.91	13.12	22.75	5	18	23.12	5	18	22.43	17.91	13.12											
											1	1.5	16.96	14.44	7.44	17.63	5	13	17.44	5	12	16.96	14.44	7.44											
											1	4.5	19.45	16.93	9.93	20.12	5	15	19.93	5	15	19.45	16.93	9.93											
											1	7.5	23.83	21.32	14.33	24.51	5	20	24.33	5	19	23.83	21.32	14.33											
											1	1.5	44.57	41.85	35.19	45.24		45	45.19		45	44.57	41.85	35.19											
											1	4.5	46.40	43.67	37.02	47.07		47	47.02		47	46.40	43.67	37.02											
											1	7.5	47.06	44.34	37.66	47.72		48	47.66		48	47.06	44.34	37.66											
											1	1.5	43.82	41.35	34.48	44.56	5	40	44.48	5	39	43.82	41.35	34.48											
											1	4.5	45.65	43.16	36.30	46.38	5	41	46.30	5	41	45.65	43.16	36.30											
											1	7.5	46.33	43.84	36.97	47.06	5	42	46.97	5	42	46.33	43.84	36.97											
											1	1.5	36.40	32.02	26.76	36.63	5	32	36.76	5	32	36.40	32.02	26.76											
											1	4.5	38.24	33.86	28.62	38.48	5	33	38.62	5	34	38.24	33.86	28.62											
											1	7.5	38.44	34.06	28.83	38.68	5	34	38.83	5	34	38.44	34.06	28.83											
											1	1.5	19.68	15.27	10.07	19.91	5	15	20.07	5	15	19.68	15.27	10.07											
											1	4.5	20.66	16.25	11.08	20.91	5	16	21.08	5	16	20.66	16.25	11.08											
											1	7.5	21.49	17.07	11.93	21.74	5	17	21.93	5	17	21.49	17.07	11.93											
											1	1.5	10.35	5.79	1.11	10.69	5	6	11.11	5	6	10.35	5.79	1.11											
											1	4.5	12.48	7.91	3.29	12.84	5	8	13.29	5	8	12.48	7.91	3.29											
											1	7.5	14.61	10.03	5.44	14.97	5	10	15.44	5	10	14.61	10.03	5.44											
											1	1.5	18.72	16.17	9.16	19.37	5	14	19.16	5	14	18.72	16.17	9.16											
											1	4.5	22.53	19.99	12.98	23.19	5	18	22.98	5	18	22.53	19.99	12.98											
											1	7.5	28.22	25.72	18.74	28.91	5	24	28.74	5	24	28.22	25.72	18.74											
											24	0.0	0.0			gevel			M			1	1.5	38.33	35.75	28.96	39.04		39	38.96		39	38.33	35.75	28.96
1	4.5	39.56	36.97	30.19	40.26		40	40.19		40												39.56	36.97	30.19											
1	7.5	41.01	38.38	31.62	41.70		42	41.62		42												41.01	38.38	31.62											
1	1.5	38.05	35.57	28.70	38.79	5	34	38.70	5	34												38.05	35.57	28.70											
1	4.5	39.27	36.77	29.91	40.00	5	35	39.91	5	35												39.27	36.77	29.91											
1	7.5	40.68	38.16	31.30	41.40	5	36	41.30	5	36												40.68	38.16	31.30											
1	1.5	24.58	20.17	15.01	24.83	5	20	25.01	5	20												24.58	20.17	15.01											
1	4.5	26.21	21.79	16.69	26.47	5	21	26.69	5	22												26.21	21.79	16.69											
1	7.5	28.49	24.06	19.02	28.77	5	24	29.02	5	24												28.49	24.06	19.02											
1	1.5	19.62	15.22	10.01	19.86	5	15	20.01	5	15												19.62	15.22	10.01											
1	4.5	20.60	16.19	11.02	20.85	5	16	21.02	5	16												20.60	16.19	11.02											
1	7.5	21.51	17.09	11.95	21.76	5	17	21.95	5	17												21.51	17.09	11.95											
1	1.5	9.86	5.31	.61	10.20	5	5	10.61	5	6												9.86	5.31	.61											
1	4.5	11.66	7.09	2.46	12.01	5	7	12.46	5	7												11.66	7.09	2.46											
1	7.5	14.08	9.51	4.90	14.44	5	9	14.90	5	10												14.08	9.51	4.90											
1	1.5	14.39	11.92	4.95	15.10	5	10	14.95	5	10												14.39	11.92	4.95											
1	4.5	15.18	12.68	5.69	15.87	5	11	15.69	5	11												15.18	12.68	5.69											
1	7.5	17.63	15.09	8.08	18.29	5	13	18.08	5	13												17.63	15.09	8.08											
25	0.0	0.0			gevel			N														1	1.5	35.53	32.94	26.14	36.23		36	36.14		36	35.53	32.94	26.14
																						1	4.5	37.04	34.42	27.63	37.72		38	37.63		38	37.04	34.42	27.63
																						1	7.5	39.24	36.56	29.80	39.90		40	39.80		40	39.24	36.56	29.80
											1	1.5	35.32	32.79	25.93	36.03	5	31	35.93	5	31	35.32	32.79	25.93											
											1	4.5	36.81	34.25	27.39	37.50	5	33	37.39	5	32	36.81	34.25	27.39											
											1	7.5	38.81	36.25	29.39	39.00		39	38.90		39	38.81	36.25	29.39											

															(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag						(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	(1)	1	7.5	38.93	36.35	29.49	39.61	5	35	39.49	5	34	38.93	36.35	29.49
									VL	(2)	1	1.5	20.02	15.59	10.52	20.29	5	15	20.52	5	16	20.02	15.59	10.52
									VL	(2)	1	4.5	22.48	18.04	13.01	22.76	5	18	23.01	5	18	22.48	18.04	13.01
									VL	(2)	1	7.5	26.35	21.92	16.88	26.63	5	22	26.88	5	22	26.35	21.92	16.88
									VL	(3)	1	1.5	14.06	9.62	4.56	14.33	5	9	14.56	5	10	14.06	9.62	4.56
									VL	(3)	1	4.5	15.51	11.05	6.05	15.79	5	11	16.05	5	11	15.51	11.05	6.05
									VL	(3)	1	7.5	17.49	13.03	8.03	17.77	5	13	18.03	5	13	17.49	13.03	8.03
									VL	(4)	1	1.5	12.68	8.16	3.35	12.99	5	8	13.35	5	8	12.68	8.16	3.35
									VL	(4)	1	4.5	14.03	9.49	4.77	14.37	5	9	14.77	5	10	14.03	9.49	4.77
									VL	(4)	1	7.5	16.34	11.77	7.14	16.69	5	12	17.14	5	12	16.34	11.77	7.14
									VL	(5)	1	1.5	13.94	11.49	4.52	14.66	5	10	14.52	5	10	13.94	11.49	4.52
									VL	(5)	1	4.5	14.33	11.84	4.86	15.03	5	10	14.86	5	10	14.33	11.84	4.86
									VL	(5)	1	7.5	16.50	13.97	6.96	17.16	5	12	16.96	5	12	16.50	13.97	6.96
26	0.0	0.0			gevel			O	VL	(0)	1	1.5	35.85	33.22	26.42	36.52		37	36.42		36	35.85	33.22	26.42
									VL	(0)	1	4.5	38.32	35.68	28.87	38.98		39	38.87		39	38.32	35.68	28.87
									VL	(0)	1	7.5	42.15	39.53	32.72	42.83		43	42.72		43	42.15	39.53	32.72
									VL	(1)	1	1.5	35.61	33.04	26.18	36.30	5	31	36.18	5	31	35.61	33.04	26.18
									VL	(1)	1	4.5	38.09	35.50	28.64	38.77	5	34	38.64	5	34	38.09	35.50	28.64
									VL	(1)	1	7.5	41.92	39.35	32.49	42.61	5	38	42.49	5	37	41.92	39.35	32.49
									VL	(2)	1	1.5	19.66	15.23	10.16	19.93	5	15	20.16	5	15	19.66	15.23	10.16
									VL	(2)	1	4.5	22.22	17.79	12.76	22.50	5	18	22.76	5	18	22.22	17.79	12.76
									VL	(2)	1	7.5	26.30	21.87	16.83	26.58	5	22	26.83	5	22	26.30	21.87	16.83
									VL	(3)	1	1.5	17.23	12.81	7.65	17.47	5	12	17.65	5	13	17.23	12.81	7.65
									VL	(3)	1	4.5	18.47	14.04	8.93	18.73	5	14	18.93	5	14	18.47	14.04	8.93
									VL	(3)	1	7.5	19.69	15.25	10.17	19.95	5	15	20.17	5	15	19.69	15.25	10.17
									VL	(4)	1	1.5	12.65	8.11	3.36	12.98	5	8	13.36	5	8	12.65	8.11	3.36
									VL	(4)	1	4.5	14.55	9.99	5.34	14.90	5	10	15.34	5	10	14.55	9.99	5.34
									VL	(4)	1	7.5	17.71	13.14	8.53	18.07	5	13	18.53	5	14	17.71	13.14	8.53
									VL	(5)	1	1.5	16.60	14.08	7.07	17.27	5	12	17.07	5	12	16.60	14.08	7.07
									VL	(5)	1	4.5	19.51	17.00	10.00	20.19	5	15	20.00	5	15	19.51	17.00	10.00
									VL	(5)	1	7.5	24.03	21.54	14.56	24.73	5	20	24.56	5	20	24.03	21.54	14.56
27	0.0	0.0			gevel			P	VL	(0)	1	1.5	47.30	43.01	37.67	47.55		48	47.67		48	47.30	43.01	37.67
									VL	(0)	1	4.5	47.83	43.58	38.22	48.09		48	48.22		48	47.83	43.58	38.22
									VL	(0)	1	7.5	47.96	43.80	38.36	48.24		48	48.36		48	47.96	43.80	38.36
									VL	(1)	1	1.5	33.10	30.53	23.67	33.79	5	29	33.67	5	29	33.10	30.53	23.67
									VL	(1)	1	4.5	35.41	32.82	25.97	36.09	5	31	35.97	5	31	35.41	32.82	25.97
									VL	(1)	1	7.5	37.77	35.19	28.33	38.45	5	33	38.33	5	33	37.77	35.19	28.33
									VL	(2)	1	1.5	47.12	42.74	37.49	47.35	5	42	47.49	5	42	47.12	42.74	37.49
									VL	(2)	1	4.5	47.55	43.17	37.93	47.79	5	43	47.93	5	43	47.55	43.17	37.93
									VL	(2)	1	7.5	47.48	43.09	37.86	47.72	5	43	47.86	5	43	47.48	43.09	37.86
									VL	(3)	1	1.5	13.84	9.38	4.36	14.11	5	9	14.36	5	9	13.84	9.38	4.36
									VL	(3)	1	4.5	16.07	11.60	6.62	16.35	5	11	16.62	5	12	16.07	11.60	6.62
									VL	(3)	1	7.5	17.93	13.47	8.47	18.21	5	13	18.47	5	13	17.93	13.47	8.47
									VL	(4)	1	1.5	9.14	4.58	-0.12	9.47	5	4	9.88	5	5	9.14	4.58	-0.12
									VL	(4)	1	4.5	11.19	6.61	1.99	11.54	5	7	11.99	5	7	11.19	6.61	1.99
									VL	(4)	1	7.5	14.11	9.54	4.92	14.47	5	9	14.92	5	10	14.11	9.54	4.92
									VL	(5)	1	1.5	19.04	16.51	9.50	19.70	5	15	19.50	5	15	19.04	16.51	9.50
									VL	(5)	1	4.5	22.42	19.89	12.89	23.09	5	18	22.89	5	18	22.42	19.89	12.89
									VL	(5)	1	7.5	26.61	24.11	17.12	27.30	5	22	27.12	5	22	26.61	24.11	17.12
28	0.0	0.0			gevel			Q	VL	(0)	1	1.5	54.99	50.62	45.38	55.23		55	55.38		55	54.99	50.62	45.38
									VL	(0)	1	4.5	54.82	50.45	45.21	55.06		55	55.21		55	54.82	50.45	45.21
									VL	(0)	1	7.5	54.25	49.91	44.65	54.50		55	54.65		55	54.25	49.91	44.65

															(*) IL: inc. maatregel, VL: inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag						(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	(1)	1	1.5	32.82	30.25	23.39	33.51	5	29	33.39	5	28	32.82	30.25	23.39
									VL	(1)	1	4.5	34.76	32.17	25.31	35.44	5	30	35.31	5	30	34.76	32.17	25.31
									VL	(1)	1	7.5	37.03	34.45	27.58	37.71	5	33	37.58	5	33	37.03	34.45	27.58
									VL	(2)	1	1.5	54.96	50.58	45.35	55.20	5	50	55.35	5	50	54.96	50.58	45.35
									VL	(2)	1	4.5	54.77	50.38	45.16	55.01	5	50	55.16	5	50	54.77	50.38	45.16
									VL	(2)	1	7.5	54.16	49.77	44.55	54.40	5	49	54.55	5	50	54.16	49.77	44.55
									VL	(3)	1	1.5	13.42	8.97	3.94	13.69	5	9	13.94	5	9	13.42	8.97	3.94
									VL	(3)	1	4.5	15.19	10.72	5.74	15.47	5	10	15.74	5	11	15.19	10.72	5.74
									VL	(3)	1	7.5	17.07	12.61	7.62	17.35	5	12	17.62	5	13	17.07	12.61	7.62
									VL	(4)	1	1.5	9.76	5.20	.52	10.10	5	5	10.52	5	6	9.76	5.20	.52
									VL	(4)	1	4.5	12.09	7.52	2.89	12.44	5	7	12.89	5	8	12.09	7.52	2.89
									VL	(4)	1	7.5	13.90	9.33	4.72	14.26	5	9	14.72	5	10	13.90	9.33	4.72
									VL	(5)	1	1.5	20.11	17.58	10.58	20.78	5	16	20.58	5	16	20.11	17.58	10.58
									VL	(5)	1	4.5	23.47	20.95	13.95	24.14	5	19	23.95	5	19	23.47	20.95	13.95
									VL	(5)	1	7.5	26.35	23.85	16.87	27.04	5	22	26.87	5	22	26.35	23.85	16.87
29	0.0	0.0			gevel			R	VL	(0)	1	1.5	59.07	55.32	49.54	59.46		59	59.54		60	59.05	55.30	49.52
									VL	(0)	1	4.5	59.40	55.84	49.89	59.83		60	59.89		60	59.37	55.81	49.87
									VL	(0)	1	7.5	59.08	55.62	49.59	59.54		60	59.59		60	59.05	55.59	49.56
									VL	(1)	1	1.5	53.60	51.11	44.25	54.33	5	49	54.25	5	49	53.52	51.05	44.19
									VL	(1)	1	4.5	55.19	52.70	45.83	55.92	5	51	55.83	5	51	55.12	52.64	45.77
									VL	(1)	1	7.5	55.42	52.92	46.06	56.15	5	51	56.06	5	51	55.34	52.86	46.00
									VL	(2)	1	1.5	57.61	53.23	48.00	57.85	5	53	58.00	5	53	57.61	53.23	48.00
									VL	(2)	1	4.5	57.31	52.92	47.70	57.55	5	53	57.70	5	53	57.31	52.92	47.70
									VL	(2)	1	7.5	56.61	52.22	47.00	56.85	5	52	57.00	5	52	56.61	52.22	47.00
									VL	(3)	1	1.5	9.24	4.78	-24	9.51	5	5	9.76	5	5	9.24	4.78	-24
									VL	(3)	1	4.5	11.10	6.64	1.65	11.38	5	6	11.65	5	7	11.10	6.64	1.65
									VL	(3)	1	7.5	13.13	8.67	3.66	13.40	5	8	13.66	5	9	13.13	8.67	3.66
									VL	(4)	1	1.5	8.48	3.92	-76	8.82	5	4	9.24	5	4	8.48	3.92	-76
									VL	(4)	1	4.5	9.75	5.18	.55	10.10	5	5	10.55	5	6	9.75	5.18	.55
									VL	(4)	1	7.5	11.64	7.08	2.43	11.99	5	7	12.43	5	7	11.64	7.08	2.43
									VL	(5)	1	1.5	32.84	30.42	23.47	33.59	5	29	33.47	5	28	32.83	30.41	23.46
									VL	(5)	1	4.5	33.96	31.52	24.57	34.69	5	30	34.57	5	30	33.94	31.51	24.55
									VL	(5)	1	7.5	35.41	32.97	26.01	36.14	5	31	36.01	5	31	35.39	32.95	25.99
30	0.0	0.0			gevel			S	VL	(0)	1	1.5	55.56	51.20	45.95	55.80		56	55.95		56	55.56	51.20	45.95
									VL	(0)	1	4.5	55.45	51.09	45.84	55.69		56	55.84		56	55.45	51.09	45.84
									VL	(0)	1	7.5	54.98	50.64	45.37	55.23		55	55.37		55	54.98	50.64	45.37
									VL	(1)	1	1.5	35.22	32.72	25.86	35.95	5	31	35.86	5	31	35.22	32.72	25.86
									VL	(1)	1	4.5	36.17	33.64	26.79	36.88	5	32	36.79	5	32	36.17	33.64	26.79
									VL	(1)	1	7.5	37.86	35.33	28.47	38.57	5	34	38.47	5	33	37.86	35.33	28.47
									VL	(2)	1	1.5	55.52	51.13	45.90	55.76	5	51	55.90	5	51	55.52	51.13	45.90
									VL	(2)	1	4.5	55.40	51.01	45.79	55.64	5	51	55.79	5	51	55.40	51.01	45.79
									VL	(2)	1	7.5	54.89	50.51	45.28	55.13	5	50	55.28	5	50	54.89	50.51	45.28
									VL	(3)	1	1.5	12.53	8.09	3.02	12.79	5	8	13.02	5	8	12.53	8.09	3.02
									VL	(3)	1	4.5	14.46	10.01	4.97	14.73	5	10	14.97	5	10	14.46	10.01	4.97
									VL	(3)	1	7.5	16.35	11.89	6.88	16.62	5	12	16.88	5	12	16.35	11.89	6.88
									VL	(4)	1	1.5	7.35	2.83	-1.99	7.66	5	3	8.01	5	3	7.35	2.83	-1.99
									VL	(4)	1	4.5	8.21	3.67	-1.06	8.54	5	4	8.94	5	4	8.21	3.67	-1.06
									VL	(4)	1	7.5	10.42	5.84	1.22	10.77	5	6	11.22	5	6	10.42	5.84	1.22
									VL	(5)	1	1.5	11.67	9.16	2.16	12.35	5	7	12.16	5	7	11.67	9.16	2.16
									VL	(5)	1	4.5	14.02	11.50	4.50	14.69	5	10	14.50	5	9	14.02	11.50	4.50
									VL	(5)	1	7.5	16.15	13.63	6.63	16.82	5	12	16.63	5	12	16.15	13.63	6.63
31	0.0	0.0			gevel			T	VL	(0)	1	1.5	60.18	56.96	50.71	60.70		61	60.71		61	60.13	56.91	50.67

														(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag				(^) VL: ex. optrektoeslag						
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	(0)	1	4.5	60.76	57.66	51.31	61.32		61	61.31		61	60.70	57.61	51.26
									VL	(0)	1	7.5	60.59	57.55	51.14	61.16		61	61.14		61	60.53	57.49	51.09
									VL	(1)	1	1.5	57.70	55.20	48.33	58.43	5	53	58.33	5	53	57.60	55.13	48.26
									VL	(1)	1	4.5	58.80	56.30	49.43	59.53	5	55	59.43	5	54	58.71	56.22	49.36
									VL	(1)	1	7.5	58.83	56.33	49.46	59.56	5	55	59.46	5	54	58.74	56.25	49.39
									VL	(2)	1	1.5	56.57	52.19	46.96	56.81	5	52	56.96	5	52	56.57	52.19	46.96
									VL	(2)	1	4.5	56.36	51.97	46.75	56.60	5	52	56.75	5	52	56.36	51.97	46.75
									VL	(2)	1	7.5	55.80	51.42	46.19	56.04	5	51	56.19	5	51	55.80	51.42	46.19
									VL	(3)	1	1.5	9.88	5.42	.40	10.15	5	5	10.40	5	5	9.88	5.42	.40
									VL	(3)	1	4.5	12.12	7.66	2.66	12.40	5	7	12.66	5	8	12.12	7.66	2.66
									VL	(3)	1	7.5	14.26	9.80	4.79	14.53	5	10	14.79	5	10	14.26	9.80	4.79
									VL	(4)	1	1.5	14.51	10.03	5.10	14.80	5	10	15.10	5	10	14.51	10.03	5.10
									VL	(4)	1	4.5	15.42	10.92	6.04	15.72	5	11	16.04	5	11	15.42	10.92	6.04
									VL	(4)	1	7.5	16.70	12.20	7.35	17.01	5	12	17.35	5	12	16.70	12.20	7.35
									VL	(5)	1	1.5	19.55	17.02	10.02	20.22	5	15	20.02	5	15	19.51	16.98	9.99
									VL	(5)	1	4.5	22.67	20.14	13.14	23.34	5	18	23.14	5	18	22.62	20.10	13.10
									VL	(5)	1	7.5	28.36	25.86	18.88	29.05	5	24	28.88	5	24	28.31	25.83	18.85
32	0.0	0.0		gevel			U		VL	(0)	1	1.5	63.27	60.53	53.86	63.92		64	63.86		64	63.18	60.45	53.79
									VL	(0)	1	4.5	63.62	60.89	54.21	64.28		64	64.21		64	63.53	60.82	54.14
									VL	(0)	1	7.5	63.50	60.79	54.10	64.16		64	64.10		64	63.41	60.71	54.03
									VL	(1)	1	1.5	62.54	60.04	53.17	63.27	5	58	63.17	5	58	62.44	59.96	53.09
									VL	(1)	1	4.5	62.95	60.45	53.58	63.68	5	59	63.58	5	59	62.85	60.37	53.50
									VL	(1)	1	7.5	62.87	60.37	53.50	63.60	5	59	63.50	5	59	62.77	60.29	53.42
									VL	(2)	1	1.5	55.09	50.71	45.48	55.33	5	50	55.48	5	50	55.09	50.71	45.48
									VL	(2)	1	4.5	55.07	50.69	45.46	55.31	5	50	55.46	5	50	55.07	50.69	45.46
									VL	(2)	1	7.5	54.69	50.31	45.08	54.93	5	50	55.08	5	50	54.69	50.31	45.08
									VL	(3)	1	1.5	17.80	13.40	8.19	18.04	5	13	18.19	5	13	17.80	13.40	8.19
									VL	(3)	1	4.5	18.68	14.26	9.12	18.93	5	14	19.12	5	14	18.68	14.26	9.12
									VL	(3)	1	7.5	19.25	14.82	9.71	19.51	5	15	19.71	5	15	19.25	14.82	9.71
									VL	(4)	1	1.5	22.30	17.83	12.86	22.58	5	18	22.86	5	18	22.30	17.83	12.86
									VL	(4)	1	4.5	22.61	18.13	13.19	22.90	5	18	23.19	5	18	22.61	18.13	13.19
									VL	(4)	1	7.5	23.53	19.05	14.12	23.82	5	19	24.12	5	19	23.53	19.05	14.12
									VL	(5)	1	1.5	35.77	33.34	26.39	36.51	5	32	36.39	5	31	35.73	33.31	26.37
									VL	(5)	1	4.5	36.02	33.59	26.63	36.76	5	32	36.63	5	32	35.97	33.55	26.60
									VL	(5)	1	7.5	36.97	34.53	27.58	37.70	5	33	37.58	5	33	36.93	34.50	27.55
33	0.0	0.0		gevel			V		VL	(0)	1	1.5	66.10	63.52	56.69	66.79		67	66.69		67	65.85	63.32	56.49
									VL	(0)	1	4.5	66.45	63.87	57.03	67.14		67	67.03		67	66.19	63.67	56.83
									VL	(0)	1	7.5	66.35	63.77	56.94	67.04		67	66.94		67	66.09	63.57	56.73
									VL	(1)	1	1.5	65.98	63.44	56.58	66.69	5	62	66.58	5	62	65.72	63.24	56.38
									VL	(1)	1	4.5	66.34	63.80	56.93	67.04	5	62	66.93	5	62	66.08	63.59	56.73
									VL	(1)	1	7.5	66.25	63.70	56.84	66.95	5	62	66.84	5	62	65.99	63.50	56.63
									VL	(2)	1	1.5	50.08	45.69	40.46	50.32	5	45	50.46	5	45	50.08	45.69	40.46
									VL	(2)	1	4.5	49.96	45.57	40.35	50.20	5	45	50.35	5	45	49.96	45.57	40.35
									VL	(2)	1	7.5	49.58	45.20	39.98	49.82	5	45	49.98	5	45	49.58	45.20	39.98
									VL	(3)	1	1.5	21.68	17.28	12.04	21.91	5	17	22.04	5	17	21.68	17.28	12.04
									VL	(3)	1	4.5	22.05	17.65	12.43	22.28	5	17	22.43	5	17	22.05	17.65	12.43
									VL	(3)	1	7.5	22.24	17.84	12.62	22.47	5	17	22.62	5	18	22.24	17.84	12.62
									VL	(4)	1	1.5	28.55	24.08	19.10	28.83	5	24	29.10	5	24	28.55	24.08	19.10
									VL	(4)	1	4.5	29.54	25.06	20.11	29.83	5	25	30.11	5	25	29.54	25.06	20.11
									VL	(4)	1	7.5	30.65	26.17	21.23	30.94	5	26	31.23	5	26	30.65	26.17	21.23
									VL	(5)	1	1.5	36.97	34.54	27.59	37.71	5	33	37.59	5	33	36.93	34.51	27.57
									VL	(5)	1	4.5	36.93	34.50	27.55	37.67	5	33	37.55	5	33	36.89	34.47	27.52

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag										(^) VL: ex. optrektoeslag				
										sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)	
34	0.0	0.0		gevel			W			VL (5)	1	7.5	37.75	35.31	28.36	38.48	5	33	38.36	5	33	37.71	35.28	28.33
										VL (0)	1	1.5	65.73	63.18	56.33	66.43		66	66.33		66	65.48	62.99	56.13
										VL (0)	1	4.5	66.10	63.55	56.69	66.80		67	66.69		67	65.85	63.35	56.49
										VL (0)	1	7.5	66.01	63.46	56.60	66.71		67	66.60		67	65.76	63.26	56.40
										VL (1)	1	1.5	65.70	63.16	56.30	66.41	5	61	66.30	5	61	65.45	62.97	56.10
										VL (1)	1	4.5	66.07	63.53	56.67	66.78	5	62	66.67	5	62	65.82	63.33	56.47
										VL (1)	1	7.5	65.98	63.44	56.58	66.69	5	62	66.58	5	62	65.73	63.24	56.37
										VL (2)	1	1.5	41.80	37.42	32.16	42.03	5	37	42.16	5	37	41.80	37.42	32.16
										VL (2)	1	4.5	42.61	38.23	32.99	42.85	5	38	42.99	5	38	42.61	38.23	32.99
										VL (2)	1	7.5	42.68	38.29	33.06	42.92	5	38	43.06	5	38	42.68	38.29	33.06
										VL (3)	1	1.5	22.21	17.82	12.58	22.44	5	17	22.58	5	18	22.21	17.82	12.58
										VL (3)	1	4.5	22.69	18.29	13.09	22.93	5	18	23.09	5	18	22.69	18.29	13.09
										VL (3)	1	7.5	22.92	18.51	13.33	23.16	5	18	23.33	5	18	22.92	18.51	13.33
										VL (4)	1	1.5	29.63	25.16	20.18	29.91	5	25	30.18	5	25	29.63	25.16	20.18
										VL (4)	1	4.5	31.21	26.74	21.79	31.50	5	27	31.79	5	27	31.21	26.74	21.79
										VL (4)	1	7.5	32.03	27.55	22.62	32.32	5	27	32.62	5	28	32.03	27.55	22.62
										VL (5)	1	1.5	36.83	34.42	27.47	37.58	5	33	37.47	5	32	36.83	34.42	27.47
VL (5)	1	4.5	36.63	34.21	27.26	37.38	5	32	37.26	5	32	36.63	34.21	27.26										
VL (5)	1	7.5	37.39	34.96	28.01	38.13	5	33	38.01	5	33	37.39	34.96	28.01										

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten				snelheden						
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor		
1	0.0	306	01	glad	asfalt/DAB	(4)	Molenweg	vlicht	472.0	p	dag	7.00	97.42	2.08	.50	.00	30	30	30	30
											avond	2.58	97.93	1.66	.40	.00	30	30	30	30
											nacht	.71	95.97	2.62	1.41	.00	30	30	30	30
2	0.0	48	01	glad	asfalt/DAB	(1)	Utrechtsew	vlicht	12847.0	p	dag	6.53	93.19	5.57	1.24	.00	50	50	50	50
											avond	3.84	95.07	3.88	1.05	.00	50	50	50	50
											nacht	.79	94.99	4.02	.99	.00	50	50	50	50
3	0.0	96	01	glad	asfalt/DAB	(1)	Utrechtsew	vlicht	12847.0	p	dag	6.53	93.19	5.57	1.24	.00	50	50	50	50
											avond	3.84	95.07	3.88	1.05	.00	50	50	50	50
											nacht	.79	94.99	4.02	.99	.00	50	50	50	50
4	0.0	43	01	glad	asfalt/DAB	(1)	Utrechtsew	vlicht	12752.0	p	dag	6.53	93.19	5.58	1.24	.00	50	50	50	50
											avond	3.84	95.06	3.88	1.05	.00	50	50	50	50
											nacht	.79	94.97	4.04	.99	.00	50	50	50	50
5	0.0	43	01	glad	asfalt/DAB	(1)	Utrechtsew	vlicht	12752.0	p	dag	6.53	93.19	5.58	1.24	.00	50	50	50	50
											avond	3.84	95.06	3.88	1.05	.00	50	50	50	50
											nacht	.79	94.97	4.04	.99	.00	50	50	50	50
6	0.0	105	01	glad	asfalt/DAB	(1)	Utrechtsew	vlicht	14169.0	p	dag	6.52	93.75	5.11	1.14	.00	50	50	50	50
											avond	3.84	95.48	3.55	.96	.00	50	50	50	50
											nacht	.79	95.42	3.68	.90	.00	50	50	50	50
7	0.0	17	01	glad	asfalt/DAB	(1)	Utrechtsew	vlicht	14169.0	p	dag	6.52	93.75	5.11	1.14	.00	50	50	50	50
											avond	3.84	95.48	3.55	.96	.00	50	50	50	50
											nacht	.79	95.42	3.68	.90	.00	50	50	50	50
8	0.0	235	01	glad	asfalt/DAB	(5)	Julianaweg	vlicht	3967.0	p	dag	6.52	95.18	3.48	1.34	.00	50	50	50	50
											avond	3.86	96.52	2.35	1.13	.00	50	50	50	50
											nacht	.79	97.19	1.75	1.07	.00	50	50	50	50
9	0.0	166	01	glad	asfalt/DAB	(1)	Utrechtsew	vlicht	10674.0	p	dag	6.52	93.71	5.36	.93	.00	50	50	50	50
											avond	3.84	95.45	3.76	.78	.00	50	50	50	50
											nacht	.79	95.02	4.25	.73	.00	50	50	50	50
12	0.0	247	01	glad	asfalt/DAB	(3)	Jan van Em	vlicht	2267.0	p	dag	7.00	98.44	1.23	.33	.00	30	30	30	30
											avond	2.59	98.76	.98	.26	.00	30	30	30	30
											nacht	.71	97.51	1.56	.93	.00	30	30	30	30
13	0.0	260	01	glad	asfalt/DAB	(2)	Noorderweg	vlicht	2267.0	p	dag	7.00	98.67	1.00	.33	.00	30	30	30	30
											avond	2.59	98.94	.80	.27	.00	30	30	30	30
											nacht	.71	97.79	1.27	.94	.00	30	30	30	30

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	2e ongelijkwaardig	
2	1e gelijkwaardig	
3	1e gelijkwaardig	
4	1e gelijkwaardig	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	737	.0	
2	198	.0	
3	546	.0	
4	374	.0	
5	154	.0	
6	609	.0	
7	544	.0	
8	565	.0	
9	337	.0	
10	485	.0	
11	517	.0	

Notitie 22310057.N01

Nieuwbouw 21 appartementen Utrechtseweg te Oosterbeek

- Akoestisch onderzoek dakinstallaties -

Datum: 31 maart 2023

Opdrachtgever: Ingenieurs- en adviesbureau Enervisie
Postbus 470
7100 AL Winterswijk

Auteur: mevr. ing. S.H. van de Werfhorst

Collegiale toets: dhr. ir. R.G.W. Hendriks (projectleider)

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenek 162
7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Inleiding

In opdracht van Ingenieurs- en adviesbureau Enervisie is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van de op te stellen installaties op het dak van twee nieuw te realiseren woongebouwen aan de Utrechtseweg te Oosterbeek.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus in de omgeving vanwege de dakinstallaties en het toetsen van de geluidniveaus aan de geluidvoorschriften uit het Bouwbesluit.

De geluidniveaus in de omgeving zijn berekend overeenkomstig de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" van 1999 (uitgave VROM). De akoestische begrippen zijn gegeven in bijlage 1.

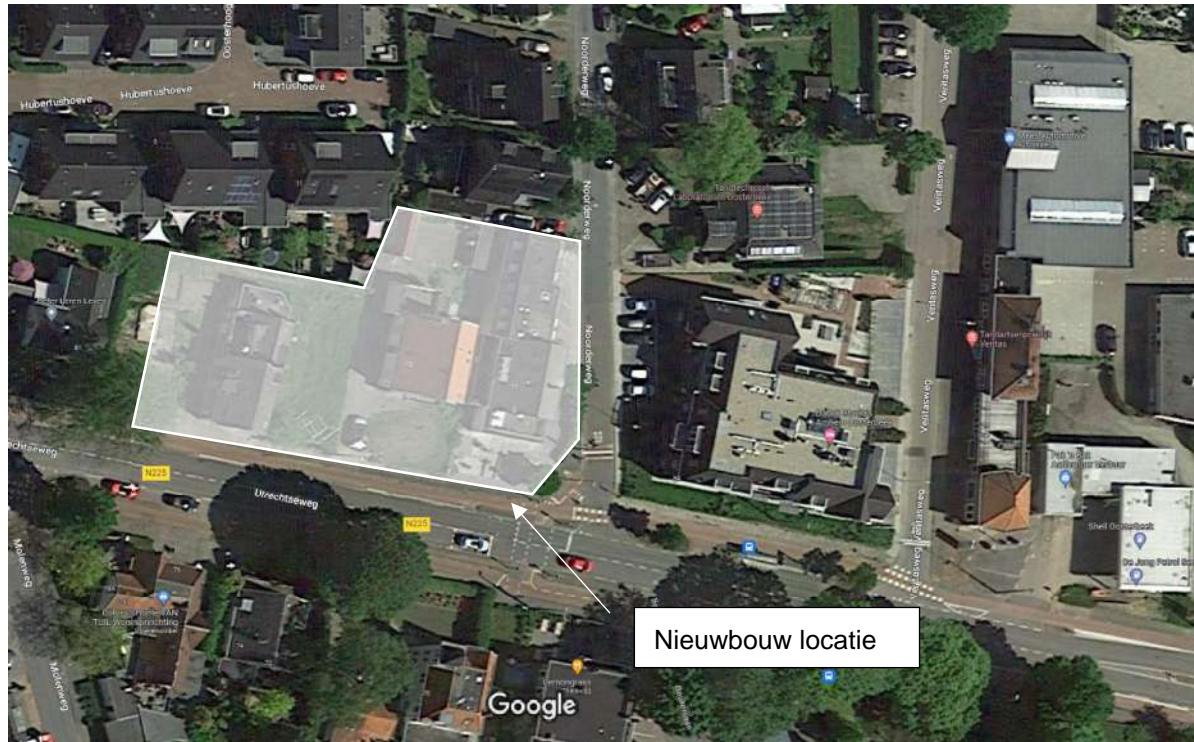
Situatie

Op de hoek van de Utrechtseweg en de Noorderweg worden twee nieuwe woongebouwen gerealiseerd. De bestaande bebouwing wordt gesloopt. In totaal komen er 21 appartementen in de gebouwen. De afzonderlijke woongebouwen voorzien in respectievelijk 9 en 12 appartementen. Het woongebouw met de 9 appartementen heeft een hoogte van circa 9,0 meter en heeft een plat dak met een opstaande dakrand. Het woongebouw met de 12 appartementen heeft een hoogte van circa 9,0 meter en heeft een plat dak met een hellend uitgevoerde opstaande dakrand. Beide woongebouwen bestaan uit drie bouwlagen en een kelder.

Op het platdak van de bovenste verdieping van de gebouwen worden buitenunits van warmtepompen en ventilatoren opgesteld. Op het platdak van het woongebouw met de 9 appartementen worden in totaal 9 buitenunits en 3 ventilatoren geplaatst. Op het dak van het woongebouw met de 12 appartementen komen in totaal 12 buiten-units en 1 ventilator.

Een overzicht van de huidige situatie is gegeven in afbeelding 1. De figuren 1.1 t/m 1.4 geven een overzicht met de ligging van de nieuw te realiseren woongebouwen en gevel-, doorsnede- en plattegrond tekeningen. Een overzicht van de dakopstelling met de installaties is gegeven in figuur 2.

Afbeelding 1: Overzicht van de huidige situatie



Eisen Bouwbesluit

Het Bouwbesluit 2012 stelt in de artikelen 3.8.2 en 3.9.3 eisen aan het geluidniveau van de eigen buitenunit voor warmte- of koudeopwekking op de perceelgrens met andere woningen en ter plaatse van te openen deuren en ramen bij aangrenzende appartementen. Het optredende geluidniveau mag ten hoogste 40 dB bedragen.

Conform de meetmethode uit de regeling Bouwbesluit is er voor buitenunits met een afzonderlijke instelling voor de avond- en nachtperiode (silent mode) een correctie van -5 dB toegestaan op de overdag gemeten waarde tussen 07.00 uur en 19.00. Hiermee geldt voor buitenunits met een silent mode instelling voor de dagperiode een geluidniveau van ten hoogste 45 dB.

De eis uit het besluit is van toepassing voor iedere warmtepomp afzonderlijk. Dakinstallaties die niet dienen voor warmte- of koudeopwekking vallen buiten de eis. Bij een collectieve opstelling adviseren wij om de eis aan te houden voor alle op te stellen dakinstallaties samen, omdat dit het niveau is wat de mate van hinder zal bepalen.

Geluidgegevens

Toegepast worden 21 warmtepompen van het type SUZ-SWM60-VA van Mitsubishi met een geluidvermogeniveau L_{WA} van 60 dB(A) per warmtepomp. De warmtepompen zijn voorzien van een 'silent mode'. Door de leverancier is bij het bepalen van de bronsterkte nagegaan of er sprake is van een tonale component in het geluidsspectrum. Dit is niet het geval. Er hoeft geen rekening te worden gehouden met een tonaliteitscorrectie van 5 dB(A).

Ook worden er 2 ventilatoren op het dak geplaatst van het type DVC 450-SK van Systemair met een geluidvermogeniveau L_{WA} van 78 dB(A) per ventilator. En 2 ventilatoren van het type VDX 110 van Zehnder met een geluidvermogeniveau L_{WA} van 71 dB(A) per ventilator.

Er is gerekend met het geluidvermogeniveau bij het maximale vermogen (dag of avond & nacht) en niet met het geluidvermogeniveau dat vermeld staat op het CE-label, omdat dit niveau is bepaald op een lager (nominaal) vermogen.

Voor alle installaties is in de berekening uitgegaan van een bedrijfsduur in de dag-, avond- en nachtperiode van 100%.

Meet- en rekenvoorschrift en rekenmodel

Algemeen

De modellering en berekening is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' van 1999 (uitgave Samsom). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van module C / Methode II. Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu versie V2022.4, rev 1.

Op het platdak van de bovenste verdieping van de gebouwen worden naast de installaties ook nog zonnepanelen geplaatst. In het rekenmodel zijn deze panelen buiten beschouwing gelaten en niet gemodelleerd.

Een driedimensionaal (3D) overzicht van het rekenmodel is gegeven in afbeelding 3.

Afbeelding 3: 3D-overzicht van het rekenmodel (gezien vanuit noordoostelijke richting)



Gebouwen en bodemgebieden

De in het rekenmodel opgenomen objecten en rekenpunten zijn met coördinaten, hoogten, reflectiecoëfficiënten en bodemfactoren gegeven in bijlage 2. Voor de omgeving is een standaard bodemfactor $B = 0,5$ (50% absorberend en 50% reflecterend) gehanteerd.

Rekenpunten

De rekenpunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de eigen appartementen en op de perceelsgrens van de omliggende woningen.

De beoordelingshoogte voor de eigen appartementen bedraagt $h_o = 7,5$ m (3^e bouwlaag). De rekenpunten zijn conform de handleiding (HMRI '99) gekoppeld aan de achterliggende gevel van het betreffende gebouw, zodat uitsluitend het invallende geluidniveau wordt berekend.

Op de perceelsgrens van de grondgebonden woningen is een beoordelingshoogte aangehouden van $h_o = 1,5$ m en 5,0 m. Bij het appartementengebouw (gelegen ten oosten van de nieuwbouw) bedraagt de beoordelingshoogte op de perceelsgrens $h_o = 1,5$ m, 5,0 m en 7,5 m. Het geluidniveau inclusief de reflecties tegen de achterliggende bebouwing is berekend.

Een overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde objecten en rekenpunten is gegeven in figuur 3.

Geluidbronnen

De ligging van de geluidbronnen is gegeven in figuur 3. Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidbronnen met coördinaten, hoogten en octaafbandspectra is gegeven in bijlage 3.

Berekeningsresultaten

De berekende geluidniveaus L_p per rekenpunt en per maatgevende warmtepomp (eis Bouwbesluit) is gegeven in de bijlagen 4.1 t/m 4.11. De cumulatieve geluidniveaus L_p van alle dakinstallaties samen per rekenpunt (hinder maat) is gegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht berekende geluidniveaus

Rekenpunt en omschrijving	Hoogte [m] ¹⁾	Geluidniveau L_p [dB(A)]	
		Dag-, avond- en nachtperiode	
		Per maatgevende warmtepomp	Cumulatief (alle installaties)
01 perceelsgrens - Hubertushoeve 5 t/m 11	5,0	18 (WP07)	37
02 perceelsgrens - Utrechtseweg 81	5,0	18 (WP02)	34
03 perceelsgrens - Noorderweg appartementen	7,5	14 (WP19)	40
04 perceelsgrens - Noorderweg 4	5,0	15 (WP21)	32
05 Zuidgevel, 3e bouwlaag (9 appartementen)	7,5	26 (WP09)	37
06 Oostgevel, 3e bouwlaag (9 appartementen)	7,5	24 (WP07)	40
07 Noordgevel, 3e bouwlaag (9 appartementen)	7,5	21 (WP01)	38
08 Zuidgevel, 3e bouwlaag (12 appartementen)	7,5	11 (WP18)	25
09 Oostgevel, 3e bouwlaag (12 appartementen)	7,5	13 (WP16)	33
10 Noordgevel, 3e bouwlaag (12 appartementen)	7,5	17 (WP21)	28
11 Westgevel, 3e bouwlaag (12 appartementen)	7,5	19 (WP13)	31

¹⁾ maatgevende hoogte

De berekende geluidniveaus, veroorzaakt door de maatgevende afzonderlijke buitenunit van de warmtepomp bedraagt op de perceelsgrens voor alle beoordelingsperioden ten hoogste 18 dB(A). Op de gevels van de eigen appartementen bedraagt het geluidniveau ten hoogste 26 dB(A). De geluidniveaus van alle dakinstallaties samen (cumulatief) bedraagt voor alle beoordelingsperioden ten hoogste 40 dB(A) op zowel de perceelsgrens als de gevels van de eigen appartementen.

Toelaatbaar is een maximaal geluidniveau van 45 dB(A) in de dagperiode en 40 dB(A) in de avond- en nachtperiode per afzonderlijke unit.

Conclusie

Aan de eis van het Bouwbesluit wordt voldaan. Ook het cumulatieve geluidniveau van alle dakinstallaties samen voldoet aan de eis, waarmee er geen geluidhinder bij de omwonenden is te verwachten.

Noorman Bouw- en milieu-advies

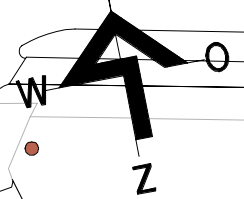
Figuren

(verkleind naar A4-formaat)



Utrechtseweg

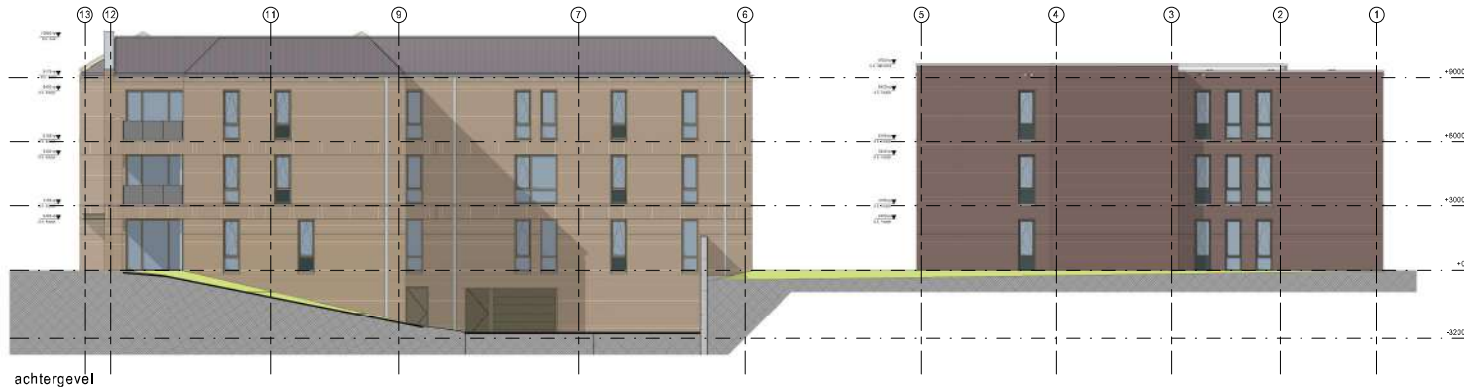
NOORD



Legenda terrein

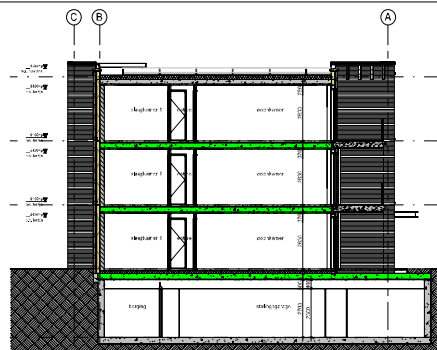
- mosp
 - verharding "kalk-sandsteen"
 - opbrengen "schuimbeton"
 - heug
 - heug heug c = r l.o.
 - openbaar groen
 - kozwijd
 - toegang
 - toegang hoofdoord
 - waspunt
- Terraininrichting of, ORBIS

weusten liedenbaum architecten	Project	Nieuwbouw 21 appartementen Oosterbeek	Projectnummer	16-1836B
	Opdrachtgever	RVG Oosterbeek B.V.	Status	Concept
	Geometrisch	situatie	Schaal	1:500
	Datum	23.12.2022	Tekeningnummer	RL
	Uitwerterweg 2 6-405 4817 AS, Eersteren	Niisgierz B	Tekeningnummer	BA.001
	031 441 9752 info@weustenliedenbaum.nl www.weustenliedenbaum.nl	Niisgierz C		
		Niisgierz D		
		Niisgierz E		
		Niisgierz F		

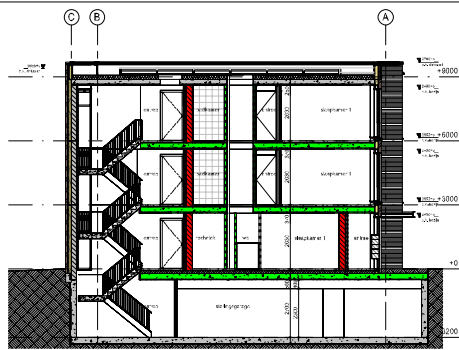


(verkleind naar A4-formaat)

weusten liedenboom architecten	Project	Nieuwbouw 21 appartements Dorstbaak	Projectnummer	
	Interlocuteur	RVG Oosterbeek B.V.	Dossier	16-1836B
	Datum	23/2/2022	Titel	Concept
	Uitgever		Scale	1:100
Ontwerper		Uitgever		RL
Controle		Uitgever		BA.200



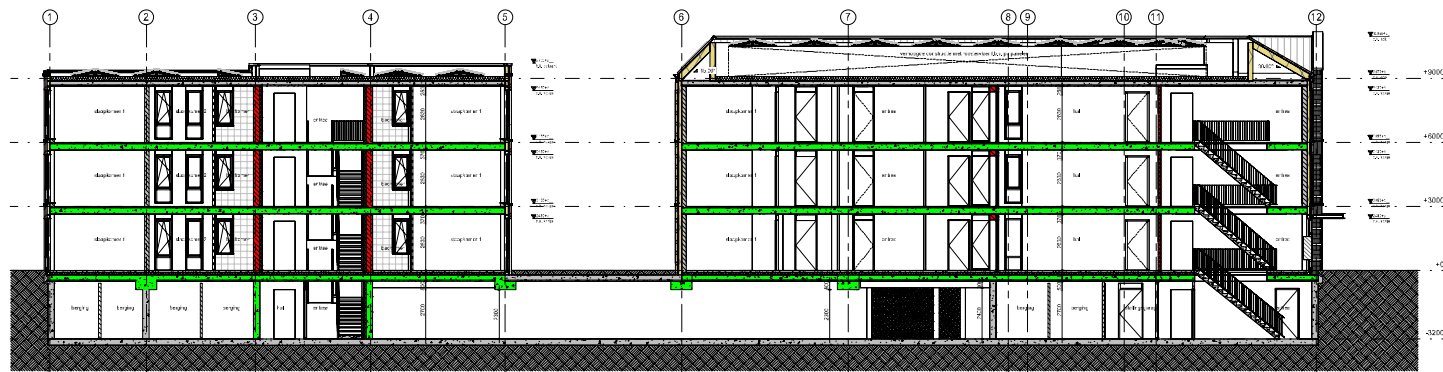
doorsnede AA



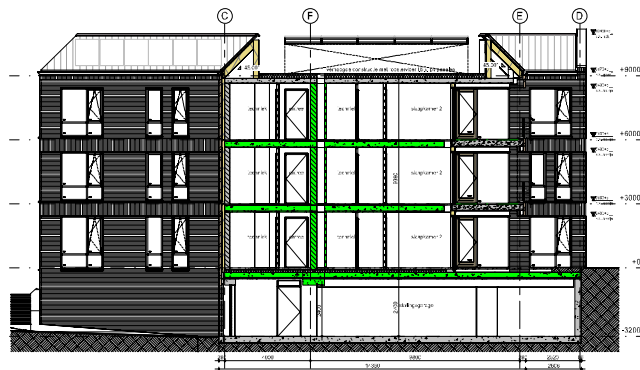
doorsnede BB



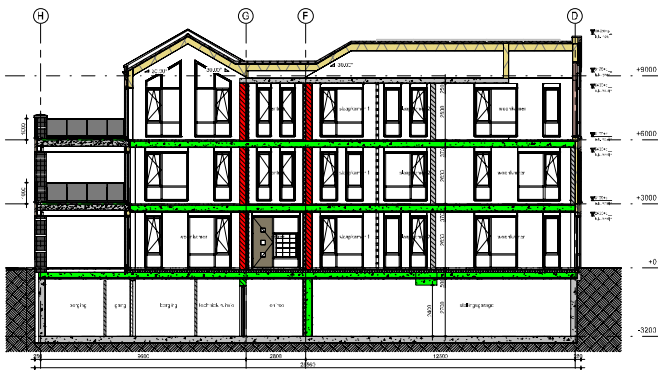
doorsnede CC



doorsnede DD



doorsnede EE



doorsnede FF

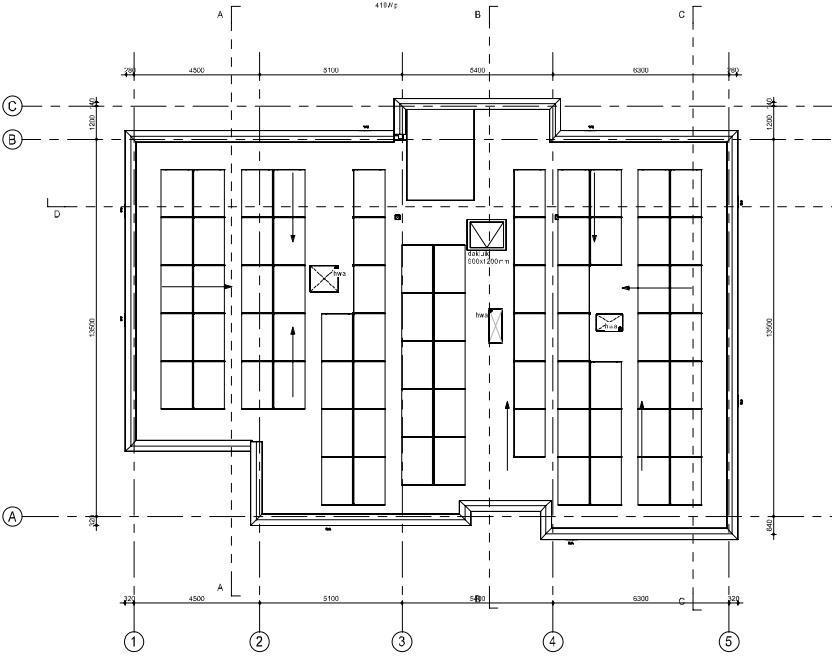
(verkleind naar A4-formaat)

weusten liedenbaum architecten	Project	Nieuwbouw 21 appartements Donsarbeek	Projectnummer	
	Interlocuteur	RVG Oosterbeek B.V.	Bestandnummer	16-1836B
	Datum	23/2/2022	Doorsnede	Concept
	Uitschafte		Schaal	1:100
	Uitschafte		Revisie	RL
	Uitschafte		Revisie	BA.300

(verkleind naar A4-formaat)

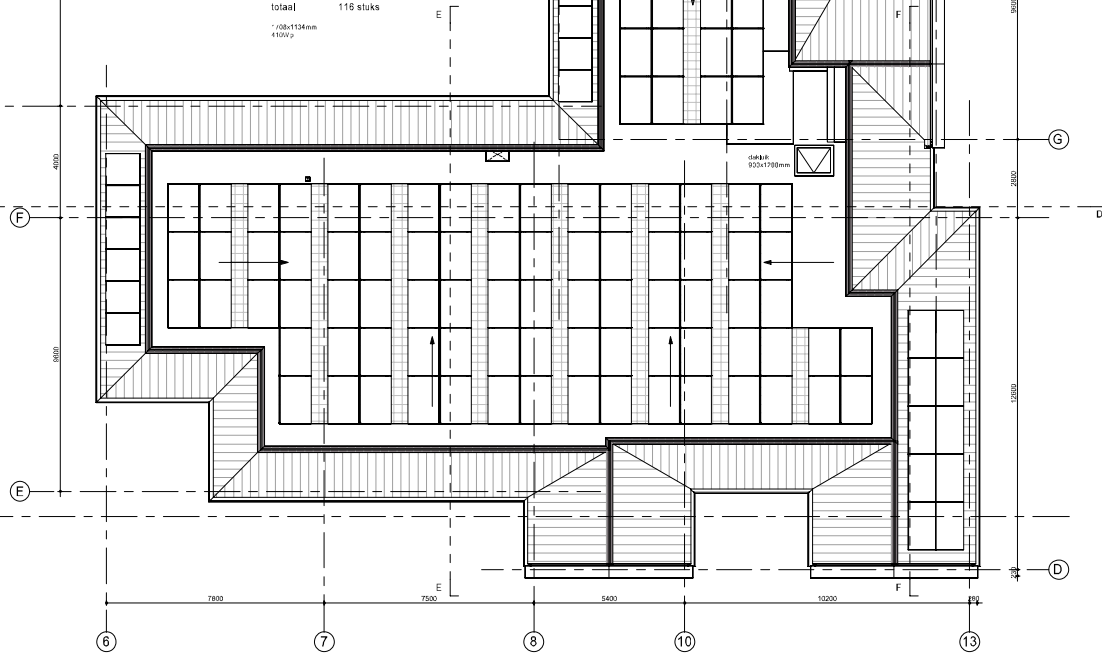
Exacte aantallen en positie
 pv - panelen en installaties
 n.t.b.

pv - panelen
 73 stuks
 1750x1134mm
 410Wp



Exacte aantallen en positie
 pv - panelen en installaties
 n.t.b.


pv - panelen
 plat dak 94
 schuin dak 22
 totaal 116 stuks
 1750x1134mm
 410Wp



Legenda bouwkundig (algemeen)

	metselwerk gebouw A		constructie beton, d=100mm		brandscherm 30 minuten WBDB		brandscherm 60 minuten WBDB		hennikalerfoer		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag
	metselwerk gebouw B		constructie beton, d=100mm		brandscherm 30 minuten WBDB		brandscherm 60 minuten WBDB		hennikalerfoer		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag
	spouwmuurisolatie, d=100mm		constructie beton, d=100mm		brandscherm 30 minuten WBDB		brandscherm 60 minuten WBDB		hennikalerfoer		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag
	spouwmuurisolatie, d=100mm		constructie beton, d=100mm		brandscherm 30 minuten WBDB		brandscherm 60 minuten WBDB		hennikalerfoer		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag
	spouwmuurisolatie, d=100mm		constructie beton, d=100mm		brandscherm 30 minuten WBDB		brandscherm 60 minuten WBDB		hennikalerfoer		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag
	spouwmuurisolatie, d=100mm		constructie beton, d=100mm		brandscherm 30 minuten WBDB		brandscherm 60 minuten WBDB		hennikalerfoer		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag
	spouwmuurisolatie, d=100mm		constructie beton, d=100mm		brandscherm 30 minuten WBDB		brandscherm 60 minuten WBDB		hennikalerfoer		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag
	spouwmuurisolatie, d=100mm		constructie beton, d=100mm		brandscherm 30 minuten WBDB		brandscherm 60 minuten WBDB		hennikalerfoer		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag
	spouwmuurisolatie, d=100mm		constructie beton, d=100mm		brandscherm 30 minuten WBDB		brandscherm 60 minuten WBDB		hennikalerfoer		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag
	spouwmuurisolatie, d=100mm		constructie beton, d=100mm		brandscherm 30 minuten WBDB		brandscherm 60 minuten WBDB		hennikalerfoer		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag
	spouwmuurisolatie, d=100mm		constructie beton, d=100mm		brandscherm 30 minuten WBDB		brandscherm 60 minuten WBDB		hennikalerfoer		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag		afdeklaaglaag

weusten liedenbaum architecten	Project	Nieuwbouw 21 appartementen Oosterbeek	Projectnummer	16-1836B
	Opdrachtgever	RVG Oosterbeek B.V.	Status	Concept
	Onderdeel	plattegrond - dak	Schaal	1:100
	Datum	23.12.2022	Tekening	BA.103
Witloofweg 110-111 3812 DR Amher	Wijziging 1	Wijziging 2	Wijziging 3	Wijziging 4
324 412 4992 info@weustenliedenbaum.nl www.weustenliedenbaum.nl				

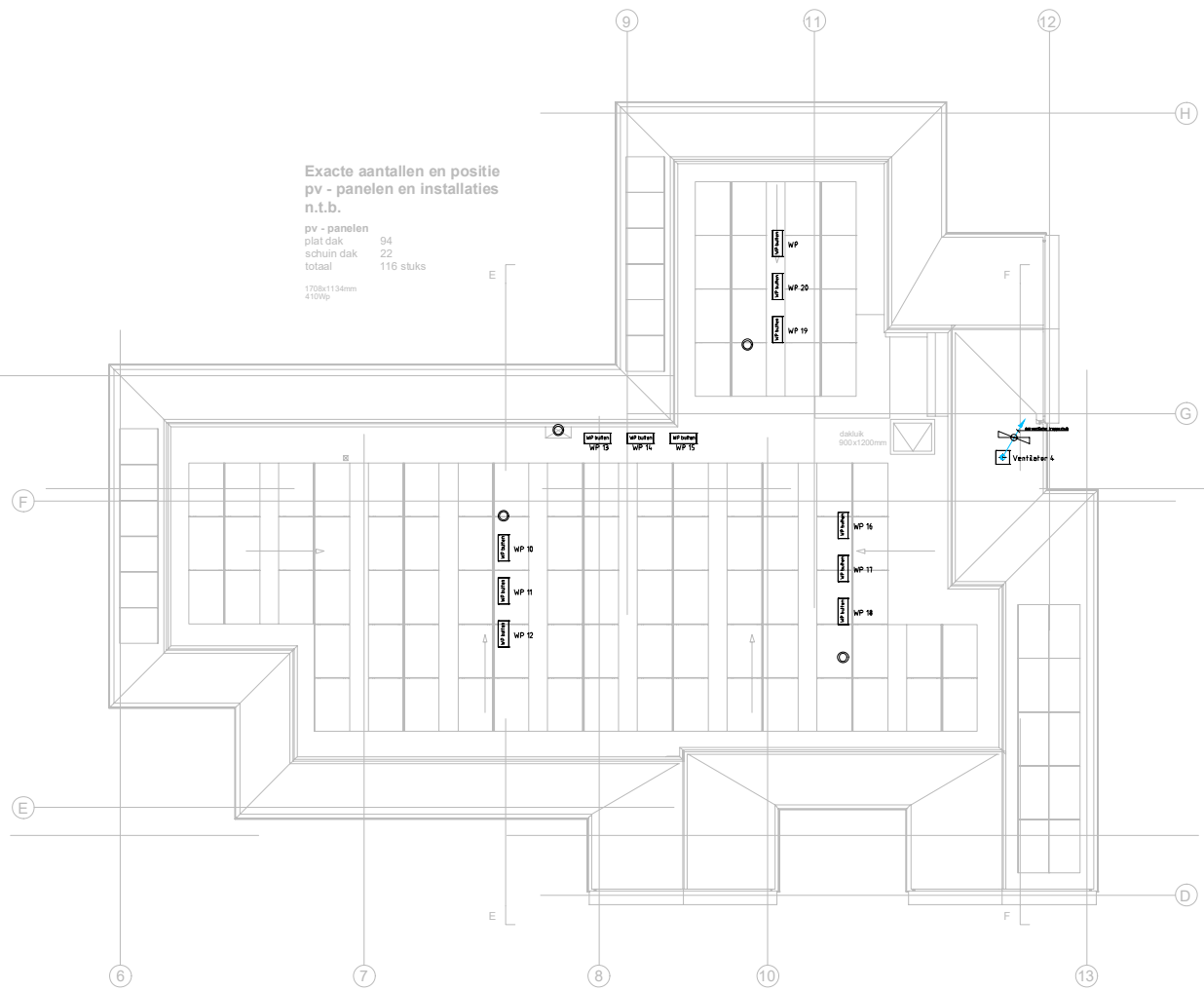

Buizen.nl bv
 Nieuw: 0696 979366 (nl) (nl) (nl)
 Type: Ecodan Eco Inverter
 Afm: 6808033000 (nl) (nl)
 Gew: 24 kg

Exacte aantallen en positie
 pv - panelen en installaties
 n.t.b.

pv - panelen
 73 stuks
 1708x1134mm
 410Wp

Exacte aantallen en positie
 pv - panelen en installaties
 n.t.b.

pv - panelen
 plat dak 94
 schuin dak 22
 totaal 116 stuks
 1708x1134mm
 410Wp



(verkleind naar A4-formaat)

EN-RVISIE ingenieurs- & adviesbureau elektro-sanitarij & klimaattechniek	Oudrichting: RVS Development Particulier: Winkler Lodewijk Architecten Adres: Oudegracht 10, 3512 CA Utrecht Status: DO Datum: 07-02-2019 Contractnr: 05 Schaal: 1:50	Aankomst: 09 Projectnr: 470 110122 Winkler www.en-rvisie.com Projectnaam: DO-2019 DO_W_131
	Project: HUS Oosterbeek Adres: Utrechtseweg Oosterbeek Werkzaamheden: Dakoverzicht	



HMRI, industrie, [Hoek Utrechtseweg - Noorderweg - Installatiegeluid - maart 2023], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde objecten, geluidbronnen en rekenpunten

Bijlagen

Overzicht akoestische begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20 μ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidrukniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraangemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB: eengetalswaarde, uitgedrukt in dB, voor het A-gewogen energetisch gemiddelde van het (jaar)gemiddelde geluidsniveau over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Model : Installatiegeluid - maart 2023
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maai vel d	Hdef.	Cp	Refl.	1k
NL. IMBAG. Pand. 027410000000079		186686, 22	444299, 22	9, 13	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000000232		186933, 43	444348, 15	8, 06	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000000281		186876, 37	444368, 97	8, 60	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000000702		186882, 62	444337, 54	2, 88	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000000702		186874, 94	444363, 42	8, 46	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000000974		186723, 13	444303, 44	6, 76	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000001035		186676, 36	444339, 65	9, 71	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000001141		186839, 75	444369, 78	5, 00	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000001211		186759, 30	444309, 95	7, 76	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000001566		186888, 80	444334, 47	4, 25	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000001770		186714, 52	444368, 77	9, 50	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000002112		186749, 42	444303, 80	7, 18	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000002262		186802, 12	444390, 20	10, 31	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000003056		186806, 37	444384, 93	8, 00	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000004581		186763, 50	444318, 88	7, 66	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000005085		186742, 87	444366, 25	7, 00	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000006835		186823, 12	444410, 94	7, 31	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000006836		186830, 81	444421, 81	7, 04	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000007793		186832, 66	444391, 59	6, 95	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000007865		186834, 45	444398, 62	6, 78	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000008954		186805, 98	444410, 48	7, 04	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000010641		186795, 65	444407, 47	7, 89	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000000642		186870, 42	444278, 23	11, 03	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000000734		186716, 59	444300, 96	4, 36	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000001781		186812, 01	444291, 74	8, 23	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000002045		186790, 00	444308, 14	9, 72	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000002636		186897, 10	444284, 51	6, 49	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000002979		186737, 14	444272, 28	6, 66	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000004026		186809, 83	444291, 91	8, 03	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000005039		186827, 54	444280, 27	7, 60	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000005210		186813, 04	444275, 29	8, 32	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000006872		186762, 28	444282, 29	6, 47	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000007108		186731, 04	444294, 81	9, 32	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000007669		186752, 13	444285, 73	6, 51	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000011742		186766, 63	444308, 25	8, 27	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000014244		186810, 44	444284, 08	2, 46	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000020446		186768, 00	444280, 53	2, 71	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 027410000020447		186751, 51	444295, 11	2, 27	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000218042		186738, 63	444404, 55	9, 09	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000218043		186741, 73	444404, 55	8, 85	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000218044		186754, 66	444398, 39	9, 07	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000218052		186767, 94	444406, 29	9, 32	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000218053		186767, 97	444406, 26	8, 95	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000218045		186728, 30	444381, 71	3, 83	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000218046		186738, 90	444377, 79	8, 00	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000218047		186744, 68	444376, 84	8, 00	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000218048		186751, 14	444377, 09	8, 00	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000218049		186762, 83	444387, 06	8, 00	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000218050		186768, 76	444381, 06	8, 00	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000218051		186774, 97	444375, 92	8, 00	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000218222		186713, 91	444384, 56	3, 15	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000218395		186674, 92	444404, 95	9, 69	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000218608		186662, 95	444372, 97	15, 80	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000219628		186787, 32	444409, 16	2, 57	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000219629		186787, 73	444405, 38	3, 53	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000219639		186844, 11	444408, 80	2, 68	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000219640		186852, 05	444387, 03	2, 76	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000220451		186838, 74	444386, 35	2, 15	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000220452		186851, 03	444395, 93	2, 48	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000220453		186839, 21	444413, 85	2, 40	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000214186		186909, 99	444342, 36	3, 86	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000218395		186685, 38	444402, 92	9, 48	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000214347		186898, 21	444381, 03	3, 71	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
NL. IMBAG. Pand. 0274100000220431		186678, 08	444343, 74	3, 06	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
01 Ni euwbouw (9 appartementen)		186751, 96	444366, 54	9, 00	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
02 Ni euwbouw (12 appartementen)		186781, 23	444361, 97	9, 00	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80
03 Appartementengebouw		186826, 90	444336, 62	9, 00	0, 00	Relatief	0 dB		0, 80

Model : Instal latiegeleid - maart 2023
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Oppervl ak	Bf
NL. I MGeo		186871, 77	444417, 33	Pol ygoon	566, 55	0, 00
NL. I MGeo		186819, 44	444421, 02	Pol ygoon	12, 17	0, 00
NL. I MGeo		186813, 80	444407, 48	Pol ygoon	23, 40	0, 00
NL. I MGeo		186866, 84	444414, 70	Pol ygoon	6, 13	0, 00
NL. I MGeo		186821, 95	444344, 08	Pol ygoon	15, 94	0, 00
NL. I MGeo		186865, 61	444311, 64	Pol ygoon	12, 53	0, 00
NL. I MGeo		186865, 25	444368, 76	Pol ygoon	52, 52	0, 00
NL. I MGeo		186922, 77	444311, 97	Pol ygoon	1, 47	0, 00
NL. I MGeo		186889, 22	444304, 43	Pol ygoon	11, 72	0, 00
NL. I MGeo		186886, 71	444318, 81	Pol ygoon	33, 93	0, 00
NL. I MGeo		186821, 58	444320, 68	Pol ygoon	11, 60	0, 00
NL. I MGeo		186833, 14	444289, 71	Pol ygoon	5, 52	0, 00
NL. I MGeo		186856, 45	444309, 34	Pol ygoon	150, 50	0, 00
NL. I MGeo		186819, 21	444394, 34	Pol ygoon	17, 90	0, 00
NL. I MGeo		186820, 18	444362, 84	Pol ygoon	289, 11	0, 00
NL. I MGeo		186866, 60	444407, 81	Pol ygoon	28, 47	0, 00
NL. I MGeo		186828, 68	444312, 68	Pol ygoon	24, 23	0, 00
NL. I MGeo		186837, 58	444310, 78	Pol ygoon	13, 62	0, 00
NL. I MGeo		186823, 50	444329, 11	Pol ygoon	21, 71	0, 00
NL. I MGeo		186889, 22	444304, 43	Pol ygoon	67, 74	0, 00
NL. I MGeo		186803, 55	444320, 53	Pol ygoon	49, 38	0, 00
NL. I MGeo		186818, 08	444420, 95	Pol ygoon	257, 76	0, 00
NL. I MGeo		186821, 58	444320, 68	Pol ygoon	17, 24	0, 00
NL. I MGeo		186820, 13	444403, 30	Pol ygoon	4, 55	0, 00
NL. I MGeo		186814, 50	444390, 52	Pol ygoon	34, 81	0, 00
NL. I MGeo		186694, 28	444345, 26	Pol ygoon	30, 86	0, 00
NL. I MGeo		186832, 12	444325, 04	Pol ygoon	21, 93	0, 00
NL. I MGeo		186825, 92	444328, 88	Pol ygoon	21, 93	0, 00
NL. I MGeo		186763, 78	444329, 21	Pol ygoon	6, 85	0, 00
NL. I MGeo		186775, 53	444329, 44	Pol ygoon	12, 90	0, 00
NL. I MGeo		186711, 96	444339, 26	Pol ygoon	12, 74	0, 00
NL. I MGeo		186763, 78	444329, 21	Pol ygoon	127, 02	0, 00
NL. I MGeo		186683, 81	444345, 52	Pol ygoon	8, 30	0, 00
NL. I MGeo		186671, 69	444349, 90	Pol ygoon	21, 34	0, 00
NL. I MGeo		186635, 48	444354, 09	Pol ygoon	16, 38	0, 00
NL. I MGeo		186636, 10	444354, 71	Pol ygoon	23, 51	0, 00
NL. I MGeo		186772, 92	444327, 44	Pol ygoon	127, 02	0, 00
NL. I MGeo		186635, 48	444354, 09	Pol ygoon	369, 57	0, 00
NL. I MGeo		186830, 59	444332, 70	Pol ygoon	95, 27	0, 00
NL. I MGeo		186815, 92	444344, 52	Pol ygoon	49, 14	0, 00
NL. I MGeo		186872, 52	444416, 50	Pol ygoon	71, 54	0, 00
NL. I MGeo		186921, 70	444304, 84	Pol ygoon	2, 61	0, 00
NL. I MGeo		186916, 29	444313, 20	Pol ygoon	16, 90	0, 00
NL. I MGeo		186870, 69	444330, 27	Pol ygoon	34, 39	0, 00
NL. I MGeo		186623, 56	444357, 12	Pol ygoon	73, 54	0, 00
NL. I MGeo		186621, 92	444359, 47	Pol ygoon	73, 54	0, 00
NL. I MGeo		186582, 59	444364, 35	Pol ygoon	369, 56	0, 00
NL. I MGeo		186865, 91	444387, 73	Pol ygoon	13, 50	0, 00
NL. I MGeo		186842, 13	444316, 58	Pol ygoon	44, 36	0, 00
NL. I MGeo		186717, 35	444341, 08	Pol ygoon	3, 95	0, 00
NL. I MGeo		186805, 40	444323, 57	Pol ygoon	9, 55	0, 00
NL. I MGeo		186808, 09	444323, 46	Pol ygoon	4, 35	0, 00
NL. I MGeo		186871, 33	444319, 87	Pol ygoon	268, 50	0, 00
NL. I MGeo		186890, 33	444306, 44	Pol ygoon	214, 36	0, 00
NL. I MGeo		186828, 67	444312, 68	Pol ygoon	22, 54	0, 00
NL. I MGeo		186827, 80	444314, 72	Pol ygoon	1, 06	0, 00
NL. I MGeo		186890, 36	444306, 13	Pol ygoon	214, 48	0, 00
NL. I MGeo		186814, 97	444377, 65	Pol ygoon	64, 38	0, 00
NL. I MGeo		186820, 18	444362, 84	Pol ygoon	281, 26	0, 00
NL. I MGeo		186803, 58	444320, 74	Pol ygoon	51, 57	0, 00
NL. I MGeo		186812, 94	444423, 44	Pol ygoon	11, 35	0, 00
NL. I MGeo		186816, 28	444338, 93	Pol ygoon	60, 29	0, 00
NL. I MGeo		186805, 40	444323, 57	Pol ygoon	9, 55	0, 00
NL. I MGeo		186814, 86	444337, 01	Pol ygoon	1, 02	0, 00
NL. I MGeo		186811, 04	444322, 90	Pol ygoon	21, 35	0, 00
NL. I MGeo		186809, 53	444330, 63	Pol ygoon	2, 09	0, 00
NL. I MGeo		186828, 58	444330, 37	Pol ygoon	128, 43	0, 00
NL. I MGeo		186820, 06	444405, 24	Pol ygoon	2, 48	0, 00
NL. I MGeo		186890, 36	444306, 13	Pol ygoon	214, 48	0, 00
NL. I MGeo		186864, 92	444320, 29	Pol ygoon	982, 79	0, 00
NL. I MGeo		186871, 33	444319, 87	Pol ygoon	142, 49	0, 00
NL. I MGeo		186812, 19	444322, 53	Pol ygoon	12, 11	0, 00
NL. I MGeo		186832, 57	444331, 59	Pol ygoon	95, 00	0, 00
NL. I MGeo		186816, 15	444338, 76	Pol ygoon	15, 61	0, 00
NL. I MGeo		186828, 90	444303, 42	Pol ygoon	17, 05	0, 00
NL. I MGeo		186826, 79	444317, 01	Pol ygoon	19, 94	0, 00
NL. I MGeo		186814, 68	444319, 27	Pol ygoon	65, 31	0, 00
NL. I MGeo		186820, 26	444399, 69	Pol ygoon	21, 65	0, 00
NL. I MGeo		186832, 07	444293, 54	Pol ygoon	10, 20	0, 00
NL. I MGeo		186865, 59	444378, 56	Pol ygoon	15, 92	0, 00
NL. I MGeo		186833, 92	444287, 04	Pol ygoon	17, 25	0, 00
NL. I MGeo		186821, 49	444360, 69	Pol ygoon	12, 22	0, 00
NL. I MGeo		186922, 22	444312, 08	Pol ygoon	8, 50	0, 00

Model : Instal latiege luid - maart 2023
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Oppervlak	Bf
NL. I MGeo		186821, 78	444350, 72	Pol ygoon	7, 94	0, 00
NL. I MGeo		186819, 82	444411, 94	Pol ygoon	8, 74	0, 00
NL. I MGeo		186812, 19	444322, 53	Pol ygoon	12, 11	0, 00
NL. I MGeo		186820, 84	444382, 46	Pol ygoon	24, 72	0, 00
NL. I MGeo		186865, 61	444311, 64	Pol ygoon	7, 19	0, 00
NL. I MGeo		186828, 90	444303, 42	Pol ygoon	17, 05	0, 00
NL. I MGeo		186921, 70	444304, 83	Pol ygoon	2, 65	0, 00
NL. I MGeo		186833, 80	444305, 67	Pol ygoon	107, 96	0, 00
NL. I MGeo		186871, 65	444321, 84	Pol ygoon	16, 16	0, 00
NL. I MGeo		186871, 77	444417, 33	Pol ygoon	544, 98	0, 00
NL. I MGeo		186811, 04	444322, 90	Pol ygoon	75, 41	0, 00
NL. I MGeo		186821, 58	444320, 68	Pol ygoon	11, 60	0, 00
NL. I MGeo		186814, 72	444322, 03	Pol ygoon	7, 02	0, 00
NL. I MGeo		186886, 71	444318, 81	Pol ygoon	10, 37	0, 00
NL. I MGeo		186835, 81	444324, 31	Pol ygoon	47, 72	0, 00
NL. I MGeo		186836, 23	444294, 37	Pol ygoon	12, 78	0, 00
NL. I MGeo		186741, 53	444299, 94	Pol ygoon	442, 93	0, 00
NL. I MGeo		186813, 27	444417, 32	Pol ygoon	18, 75	0, 00
NL. I MGeo		186717, 56	444350, 81	Pol ygoon	1, 15	0, 00
NL. I MGeo		186700, 57	444354, 04	Pol ygoon	4, 26	0, 00
NL. I MGeo		186654, 71	444363, 13	Pol ygoon	51, 59	0, 00
NL. I MGeo		186700, 57	444354, 04	Pol ygoon	18, 72	0, 00
NL. I MGeo		186651, 53	444364, 68	Pol ygoon	118, 29	0, 00
NL. I MGeo		186720, 88	444381, 58	Pol ygoon	60, 63	0, 00
NL. I MGeo		186743, 84	444391, 11	Pol ygoon	17, 86	0, 00
NL. I MGeo		186709, 19	444393, 81	Pol ygoon	15, 29	0, 00
NL. I MGeo		186756, 97	444396, 29	Pol ygoon	27, 71	0, 00
NL. I MGeo		186723, 57	444399, 40	Pol ygoon	13, 31	0, 00
NL. I MGeo		186715, 74	444389, 54	Pol ygoon	17, 70	0, 00
NL. I MGeo		186734, 22	444396, 30	Pol ygoon	13, 07	0, 00
NL. I MGeo		186700, 57	444354, 04	Pol ygoon	4, 26	0, 00
NL. I MGeo		186740, 69	444309, 30	Pol ygoon	6, 71	0, 00
NL. I MGeo		186742, 01	444304, 49	Pol ygoon	7, 69	0, 00
NL. I MGeo		186734, 73	444305, 59	Pol ygoon	42, 35	0, 00
NL. I MGeo		186803, 26	444324, 20	Pol ygoon	2, 37	0, 00
NL. I MGeo		186728, 17	444329, 58	Pol ygoon	58, 25	0, 00
NL. I MGeo		186739, 40	444308, 94	Pol ygoon	1, 50	0, 00
NL. I MGeo		186689, 67	444352, 77	Pol ygoon	1759, 08	0, 00
NL. I MGeo		186700, 57	444354, 04	Pol ygoon	18, 72	0, 00
NL. I MGeo		186654, 71	444363, 13	Pol ygoon	51, 59	0, 00
NL. I MGeo		186786, 42	444327, 53	Pol ygoon	21, 20	0, 00
NL. I MGeo		186654, 47	444361, 86	Pol ygoon	546, 33	0, 00
NL. I MGeo		186764, 48	444331, 74	Pol ygoon	14, 87	0, 00
NL. I MGeo		186681, 83	444389, 29	Pol ygoon	197, 38	0, 00
NL. I MGeo		186730, 16	444398, 20	Pol ygoon	31, 84	0, 00
NL. I MGeo		186726, 17	444384, 76	Pol ygoon	574, 35	0, 00
NL. I MGeo		186756, 97	444396, 29	Pol ygoon	27, 69	0, 00
NL. I MGeo		186709, 54	444393, 87	Pol ygoon	31, 11	0, 00
NL. I MGeo		186751, 92	444391, 17	Pol ygoon	14, 84	0, 00
NL. I MGeo		186722, 73	444396, 29	Pol ygoon	34, 93	0, 00
NL. I MGeo		186667, 72	444398, 85	Pol ygoon	65, 29	0, 00
NL. I MGeo		186784, 92	444391, 22	Pol ygoon	9, 16	0, 00
NL. I MGeo		186786, 16	444397, 16	Pol ygoon	35, 78	0, 00
NL. I MGeo		186779, 97	444391, 21	Pol ygoon	18, 80	0, 00
NL. I MGeo		186762, 11	444391, 17	Pol ygoon	19, 14	0, 00
NL. I MGeo		186688, 58	444392, 82	Pol ygoon	283, 19	0, 00
NL. I MGeo		186727, 45	444389, 28	Pol ygoon	135, 30	0, 00
NL. I MGeo		186743, 84	444391, 11	Pol ygoon	18, 22	0, 00
NL. I MGeo		186715, 21	444396, 09	Pol ygoon	11, 16	0, 00
NL. I MGeo		186723, 93	444396, 36	Pol ygoon	57, 58	0, 00
NL. I MGeo		186786, 18	444394, 70	Pol ygoon	158, 80	0, 00
NL. I MGeo		186728, 38	444383, 13	Pol ygoon	44, 37	0, 00
NL. I MGeo		186743, 84	444391, 11	Pol ygoon	18, 22	0, 00
NL. I MGeo		186715, 21	444396, 09	Pol ygoon	11, 16	0, 00
NL. I MGeo		186769, 80	444391, 20	Pol ygoon	14, 51	0, 00
NL. I MGeo		186756, 97	444396, 29	Pol ygoon	27, 69	0, 00
NL. I MGeo		186730, 16	444398, 20	Pol ygoon	31, 84	0, 00
NL. I MGeo		186786, 18	444394, 70	Pol ygoon	186, 09	0, 00
NL. I MGeo		186784, 57	444338, 73	Pol ygoon	28, 07	0, 00
NL. I MGeo		186651, 47	444362, 55	Pol ygoon	551, 49	0, 00
NL. I MGeo		186654, 47	444361, 86	Pol ygoon	546, 23	0, 00
NL. I MGeo		186807, 16	444331, 03	Pol ygoon	6, 22	0, 00
NL. I MGeo		186723, 92	444349, 52	Pol ygoon	1, 06	0, 00
NL. I MGeo		186723, 87	444352, 72	Pol ygoon	24, 51	0, 00
NL. I MGeo		186724, 74	444349, 29	Pol ygoon	41, 22	0, 00
NL. I MGeo		186740, 56	444328, 86	Pol ygoon	32, 65	0, 00
NL. I MGeo		186795, 37	444336, 69	Pol ygoon	22, 00	0, 00
NL. I MGeo		186786, 42	444327, 53	Pol ygoon	21, 20	0, 00
NL. I MGeo		186786, 42	444327, 53	Pol ygoon	28, 41	0, 00
NL. I MGeo		186736, 66	444332, 52	Pol ygoon	168, 71	0, 00
NL. I MGeo		186737, 11	444322, 42	Pol ygoon	9, 50	0, 00
NL. I MGeo		186724, 65	444349, 37	Pol ygoon	39, 13	0, 00
NL. I MGeo		186742, 61	444335, 94	Pol ygoon	26, 49	0, 00

Model : Instal latiegeleid - maart 2023
 Groep : (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Oppervl ak	Bf
	NL. I MGeo	186779, 15	444337, 76	Pol ygoon	10, 10	0, 00
	NL. I MGeo	186758, 39	444343, 64	Pol ygoon	40, 76	0, 00
	NL. I MGeo	186720, 03	444338, 23	Pol ygoon	10, 73	0, 00
	NL. I MGeo	186720, 89	444340, 38	Pol ygoon	10, 73	0, 00
	NL. I MGeo	186758, 07	444331, 07	Pol ygoon	10, 60	0, 00
	NL. I MGeo	186836, 16	444291, 84	Pol ygoon	10, 26	0, 00
	NL. I MGeo	186836, 11	444303, 82	Pol ygoon	72, 30	0, 00
	NL. I MGeo	186833, 80	444305, 67	Pol ygoon	107, 15	0, 00
	NL. I MGeo	186811, 04	444322, 90	Pol ygoon	21, 35	0, 00
	NL. I MGeo	186807, 16	444331, 03	Pol ygoon	6, 22	0, 00
	NL. I MGeo	186832, 46	444293, 44	Pol ygoon	8, 87	0, 00
	NL. I MGeo	186737, 43	444321, 18	Pol ygoon	9, 43	0, 00
	NL. I MGeo	186764, 48	444331, 74	Pol ygoon	19, 06	0, 00
	NL. I MGeo	186669, 59	444350, 27	Pol ygoon	21, 94	0, 00
	NL. I MGeo	186736, 83	444332, 49	Pol ygoon	167, 95	0, 00
	NL. I MGeo	186600, 10	444359, 04	Pol ygoon	143, 47	0, 00
	NL. I MGeo	186784, 57	444338, 73	Pol ygoon	10, 11	0, 00
	NL. I MGeo	186742, 61	444335, 94	Pol ygoon	28, 32	0, 00
	NL. I MGeo	186775, 56	444329, 61	Pol ygoon	17, 61	0, 00
	NL. I MGeo	186763, 78	444329, 21	Pol ygoon	129, 54	0, 00
	NL. I MGeo	186804, 74	444331, 44	Pol ygoon	1, 77	0, 00
	NL. I MGeo	186745, 56	444291, 39	Pol ygoon	19, 99	0, 00
	NL. I MGeo	186739, 55	444313, 46	Pol ygoon	7, 02	0, 00
	NL. I MGeo	186736, 12	444322, 17	Pol ygoon	5, 63	0, 00
	NL. I MGeo	186728, 76	444327, 76	Pol ygoon	112, 31	0, 00
	NL. I MGeo	186758, 46	444343, 89	Pol ygoon	8, 71	0, 00
	NL. I MGeo	186720, 40	444340, 04	Pol ygoon	9, 02	0, 00
	NL. I MGeo	186654, 47	444361, 86	Pol ygoon	546, 23	0, 00
	NL. I MGeo	186761, 45	444349, 63	Pol ygoon	66, 48	0, 00
	NL. I MGeo	186740, 53	444328, 70	Pol ygoon	32, 12	0, 00
	NL. I MGeo	186671, 69	444349, 90	Pol ygoon	43, 86	0, 00
	NL. I MGeo	186693, 65	444345, 63	Pol ygoon	39, 03	0, 00
	NL. I MGeo	186635, 48	444354, 09	Pol ygoon	369, 90	0, 00
	NL. I MGeo	186723, 87	444352, 72	Pol ygoon	24, 51	0, 00
	NL. I MGeo	186742, 18	444299, 69	Pol ygoon	5, 14	0, 00
	NL. I MGeo	186743, 25	444299, 98	Pol ygoon	9, 70	0, 00
1	ni euwbouw - groen bui tenterrein	186812, 18	444364, 63	Pol ygoon	24, 63	1, 00
2	ni euwbouw - groen bui tenterrein	186811, 46	444352, 03	Pol ygoon	691, 54	1, 00
3	ni euwbouw - verhard bui tenterrein	186799, 42	444344, 19	Pol ygoon	15, 08	0, 00
4	ni euwbouw - verhard bui tenterrein	186786, 75	444346, 35	Pol ygoon	9, 00	0, 00
5	ni euwbouw - verhard bui tenterrein	186777, 93	444351, 72	Pol ygoon	24, 15	0, 00
6	ni euwbouw - verhard bui tenterrein	186808, 98	444365, 20	Pol ygoon	13, 33	0, 00
7	ni euwbouw - verhard bui tenterrein	186767, 31	444348, 66	Pol ygoon	3, 04	0, 00
8	ni euwbouw - verhard bui tenterrein	186757, 92	444351, 03	Pol ygoon	1, 42	0, 00
9	ni euwbouw - verhard bui tenterrein	186749, 20	444355, 48	Pol ygoon	15, 84	0, 00
10	ni euwbouw - verhard bui tenterrein	186813, 86	444370, 87	Pol ygoon	305, 48	0, 00
11	dak ni euwbouw (9 appartementen)	186751, 93	444366, 65	Pol ygoon	312, 74	0, 20
12	dak ni euwbouw (12 appartementen)	186798, 89	444367, 30	Pol ygoon	576, 70	0, 20

Model : Installatiegeluid - maart 2023
 Groep : (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maai vel d	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	perceel sgrns - Hubertushoeve 5 t/m 11	0,00	Relati ef	1,50	5,00	--	--	--	--
02	perceel sgrns - Utrechtseweg 81	0,00	Relati ef	1,50	5,00	--	--	--	--
03	perceel sgrns - Noorderweg appartementen	0,00	Relati ef	1,50	5,00	7,50	--	--	--
04	perceel sgrns - Noorderweg 4	0,00	Relati ef	1,50	5,00	--	--	--	--
05	Zui dgevel , 3e bouwl aag (9 appartementen)	0,00	Relati ef	7,50	--	--	--	--	--
06	Oostgevel , 3e bouwl aag (9 appartementen)	0,00	Relati ef	7,50	--	--	--	--	--
07	Noordgevel , 3e bouwl aag (9 appartementen)	0,00	Relati ef	7,50	--	--	--	--	--
08	Zui dgevel , 3e bouwl aag (12 appartementen)	0,00	Relati ef	7,50	--	--	--	--	--
09	Oostgevel , 3e bouwl aag (12 appartementen)	0,00	Relati ef	7,50	--	--	--	--	--
10	Noordgevel , 3e bouwl aag (12 appartementen)	0,00	Relati ef	7,50	--	--	--	--	--
11	Westgevel , 3e bouwl aag (12 appartementen)	0,00	Relati ef	7,50	--	--	--	--	--

Model : Instalatiegeluid - maart 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Gevel
01	Nee
02	Nee
03	Nee
04	Nee
05	Ja
06	Ja
07	Ja
08	Ja
09	Ja
10	Ja
11	Ja

Model: Installatiegeluid - maart 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hdef.	ISO M.	H-1	H-n	Cp
01	Schuiine dakrand (12 appartementen)	186782,64	444359,67	Relatief aan onderliggend item	9,00	1,90	1,90	0 dB
02	Dakrand (9 appartementen)	186770,42	444348,55	Relatief aan onderliggend item	9,00	0,70	0,70	0 dB

Model : Installatiegeldig - maart 2023
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. L 1k	Refl. R 1k
01	0,20	0,80
02	0,20	0,80

Model : Instal latiegeleid - maart 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maai vel d	Hdef.	Ri cht.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63
01	SUZ-SWM60-VA	186758,05	444358,27	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
02	SUZ-SWM60-VA	186757,79	444356,92	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
03	SUZ-SWM60-VA	186757,53	444355,56	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
04	SUZ-SWM60-VA	186763,31	444355,94	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
05	SUZ-SWM60-VA	186763,05	444354,57	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
06	SUZ-SWM60-VA	186762,78	444353,22	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
07	SUZ-SWM60-VA	186767,14	444354,74	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
08	SUZ-SWM60-VA	186766,91	444353,42	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
09	SUZ-SWM60-VA	186766,65	444352,09	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
10	SUZ-SWM60-VA	186792,38	444353,70	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
11	SUZ-SWM60-VA	186792,14	444352,37	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
12	SUZ-SWM60-VA	186791,85	444350,98	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
13	SUZ-SWM60-VA	186796,06	444356,56	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
14	SUZ-SWM60-VA	186797,40	444356,27	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
15	SUZ-SWM60-VA	186798,69	444356,00	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
16	SUZ-SWM60-VA	186803,22	444352,25	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
17	SUZ-SWM60-VA	186802,93	444350,85	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
18	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444349,60	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
19	SUZ-SWM60-VA	186802,37	444358,81	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
20	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444360,21	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
21	SUZ-SWM60-VA	186803,00	444361,51	0,60	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	38,30
22	DVC 450-SK	186757,94	444360,05	0,50	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	43,00
23	DVC 450-SK	186767,65	444356,54	0,50	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	43,00
24	Zehnder VDX110	186765,59	444360,46	0,50	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	--
25	Zehnder VDX110	186808,62	444353,34	0,50	9,00	Relati ef aan onderl iggend item	0,00	360,00	--	--

Model : Instal latiegeluid - maart 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
02	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
03	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
04	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
05	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
06	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
07	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
08	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
09	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
10	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
11	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
12	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
13	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
14	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
15	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
16	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
17	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
18	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
19	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
20	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
21	45,90	52,40	54,80	55,00	51,20	45,00	36,90	60,03	0,00	0,00	0,00
22	60,00	65,00	69,00	73,00	73,00	67,00	58,00	77,61	0,00	0,00	0,00
23	60,00	65,00	69,00	73,00	73,00	67,00	58,00	77,61	0,00	0,00	0,00
24	54,90	56,40	63,80	67,00	65,20	57,00	44,90	70,79	0,00	0,00	0,00
25	54,90	56,40	63,80	67,00	65,20	57,00	44,90	70,79	0,00	0,00	0,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: Installatiegeluid - maart 2023
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_B - perceelsgrens - Hubertushoeve 5 t/m 11
 Groep: Warmtepompen
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	perceelsgrens - Hubertushoeve 5 t/m 11	186768,42	444366,67	5,00			
07	SUZ-SWM60-VA	186767,14	444354,74	0,60	17,8	17,8	17,8
09	SUZ-SWM60-VA	186766,65	444352,09	0,60	17,5	17,5	17,5
06	SUZ-SWM60-VA	186762,78	444353,22	0,60	17,3	17,3	17,3
08	SUZ-SWM60-VA	186766,91	444353,42	0,60	17,1	17,1	17,1
05	SUZ-SWM60-VA	186763,05	444354,57	0,60	17,0	17,0	17,0
01	SUZ-SWM60-VA	186758,05	444358,27	0,60	16,9	16,9	16,9
02	SUZ-SWM60-VA	186757,79	444356,92	0,60	16,4	16,4	16,4
03	SUZ-SWM60-VA	186757,53	444355,56	0,60	15,9	15,9	15,9
04	SUZ-SWM60-VA	186763,31	444355,94	0,60	14,7	14,7	14,7
21	SUZ-SWM60-VA	186803,00	444361,51	0,60	10,9	10,9	10,9
20	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444360,21	0,60	10,0	10,0	10,0
16	SUZ-SWM60-VA	186803,22	444352,25	0,60	8,6	8,6	8,6
19	SUZ-SWM60-VA	186802,37	444358,81	0,60	8,5	8,5	8,5
10	SUZ-SWM60-VA	186792,38	444353,70	0,60	8,5	8,5	8,5
12	SUZ-SWM60-VA	186791,85	444350,98	0,60	8,4	8,4	8,4
17	SUZ-SWM60-VA	186802,93	444350,85	0,60	8,4	8,4	8,4
18	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444349,60	0,60	8,1	8,1	8,1
11	SUZ-SWM60-VA	186792,14	444352,37	0,60	6,8	6,8	6,8
13	SUZ-SWM60-VA	186796,06	444356,56	0,60	5,8	5,8	5,8
14	SUZ-SWM60-VA	186797,40	444356,27	0,60	5,8	5,8	5,8
15	SUZ-SWM60-VA	186798,69	444356,00	0,60	5,7	5,7	5,7

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Installatiegeluid - maart 2023
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:	02_B - perceelsgrens - Utrechtseweg 81
Groep:	Warmtepompen
Groepsreductie:	Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving						
02_B	perceelsgrens - Utrechtseweg 81	186745,21	444359,45	5,00			
02	SUZ-SWM60-VA	186757,79	444356,92	0,60	18,1	18,1	18,1
03	SUZ-SWM60-VA	186757,53	444355,56	0,60	18,0	18,0	18,0
01	SUZ-SWM60-VA	186758,05	444358,27	0,60	17,5	17,5	17,5
04	SUZ-SWM60-VA	186763,31	444355,94	0,60	15,4	15,4	15,4
05	SUZ-SWM60-VA	186763,05	444354,57	0,60	15,3	15,3	15,3
06	SUZ-SWM60-VA	186762,78	444353,22	0,60	15,2	15,2	15,2
07	SUZ-SWM60-VA	186767,14	444354,74	0,60	14,2	14,2	14,2
08	SUZ-SWM60-VA	186766,91	444353,42	0,60	14,1	14,1	14,1
09	SUZ-SWM60-VA	186766,65	444352,09	0,60	14,1	14,1	14,1
17	SUZ-SWM60-VA	186802,93	444350,85	0,60	1,8	1,8	1,8
16	SUZ-SWM60-VA	186803,22	444352,25	0,60	1,8	1,8	1,8
18	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444349,60	0,60	1,7	1,7	1,7
15	SUZ-SWM60-VA	186798,69	444356,00	0,60	1,6	1,6	1,6
12	SUZ-SWM60-VA	186791,85	444350,98	0,60	1,2	1,2	1,2
21	SUZ-SWM60-VA	186803,00	444361,51	0,60	1,1	1,1	1,1
11	SUZ-SWM60-VA	186792,14	444352,37	0,60	1,1	1,1	1,1
10	SUZ-SWM60-VA	186792,38	444353,70	0,60	1,1	1,1	1,1
19	SUZ-SWM60-VA	186802,37	444358,81	0,60	1,0	1,0	1,0
20	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444360,21	0,60	1,0	1,0	1,0
13	SUZ-SWM60-VA	186796,06	444356,56	0,60	0,3	0,3	0,3
14	SUZ-SWM60-VA	186797,40	444356,27	0,60	0,3	0,3	0,3

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Installatiegeluid - maart 2023
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:	03_C - perceelsgrens - Noorderweg appartementen
Groep:	Warmtepompen
Groepsreductie:	Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_C	perceelsgrens - Noorderweg appartementen	186821,82	444350,46	7,50			
19	SUZ-SWM60-VA	186802,37	444358,81	0,60	14,4	14,4	14,4
20	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444360,21	0,60	14,0	14,0	14,0
21	SUZ-SWM60-VA	186803,00	444361,51	0,60	13,8	13,8	13,8
12	SUZ-SWM60-VA	186791,85	444350,98	0,60	13,3	13,3	13,3
16	SUZ-SWM60-VA	186803,22	444352,25	0,60	12,8	12,8	12,8
18	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444349,60	0,60	12,8	12,8	12,8
17	SUZ-SWM60-VA	186802,93	444350,85	0,60	12,8	12,8	12,8
14	SUZ-SWM60-VA	186797,40	444356,27	0,60	12,5	12,5	12,5
15	SUZ-SWM60-VA	186798,69	444356,00	0,60	12,3	12,3	12,3
13	SUZ-SWM60-VA	186796,06	444356,56	0,60	12,2	12,2	12,2
11	SUZ-SWM60-VA	186792,14	444352,37	0,60	11,7	11,7	11,7
10	SUZ-SWM60-VA	186792,38	444353,70	0,60	11,7	11,7	11,7
09	SUZ-SWM60-VA	186766,65	444352,09	0,60	4,2	4,2	4,2
08	SUZ-SWM60-VA	186766,91	444353,42	0,60	3,8	3,8	3,8
07	SUZ-SWM60-VA	186767,14	444354,74	0,60	3,6	3,6	3,6
06	SUZ-SWM60-VA	186762,78	444353,22	0,60	3,5	3,5	3,5
03	SUZ-SWM60-VA	186757,53	444355,56	0,60	3,3	3,3	3,3
02	SUZ-SWM60-VA	186757,79	444356,92	0,60	3,3	3,3	3,3
01	SUZ-SWM60-VA	186758,05	444358,27	0,60	3,3	3,3	3,3
05	SUZ-SWM60-VA	186763,05	444354,57	0,60	3,2	3,2	3,2
04	SUZ-SWM60-VA	186763,31	444355,94	0,60	3,2	3,2	3,2

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Installatiegeluid - maart 2023
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:	04_B - perceelsgrens - Noorderweg 4
Groep:	Warmtepompen
Groepsreductie:	Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving						
04_B	perceelsgrens - Noorderweg 4	186805,16	444372,56	5,00			
21	SUZ-SWM60-VA	186803,00	444361,51	0,60	14,6	14,6	14,6
20	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444360,21	0,60	14,0	14,0	14,0
19	SUZ-SWM60-VA	186802,37	444358,81	0,60	13,3	13,3	13,3
15	SUZ-SWM60-VA	186798,69	444356,00	0,60	12,8	12,8	12,8
03	SUZ-SWM60-VA	186757,53	444355,56	0,60	11,8	11,8	11,8
06	SUZ-SWM60-VA	186762,78	444353,22	0,60	11,2	11,2	11,2
01	SUZ-SWM60-VA	186758,05	444358,27	0,60	11,0	11,0	11,0
02	SUZ-SWM60-VA	186757,79	444356,92	0,60	10,9	10,9	10,9
16	SUZ-SWM60-VA	186803,22	444352,25	0,60	10,8	10,8	10,8
05	SUZ-SWM60-VA	186763,05	444354,57	0,60	10,5	10,5	10,5
12	SUZ-SWM60-VA	186791,85	444350,98	0,60	10,3	10,3	10,3
08	SUZ-SWM60-VA	186766,91	444353,42	0,60	10,1	10,1	10,1
18	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444349,60	0,60	9,8	9,8	9,8
10	SUZ-SWM60-VA	186792,38	444353,70	0,60	9,7	9,7	9,7
11	SUZ-SWM60-VA	186792,14	444352,37	0,60	9,6	9,6	9,6
17	SUZ-SWM60-VA	186802,93	444350,85	0,60	9,6	9,6	9,6
07	SUZ-SWM60-VA	186767,14	444354,74	0,60	9,6	9,6	9,6
04	SUZ-SWM60-VA	186763,31	444355,94	0,60	9,5	9,5	9,5
09	SUZ-SWM60-VA	186766,65	444352,09	0,60	9,3	9,3	9,3
14	SUZ-SWM60-VA	186797,40	444356,27	0,60	7,9	7,9	7,9
13	SUZ-SWM60-VA	186796,06	444356,56	0,60	7,7	7,7	7,7

Rapport: Resultatentabel
 Model: Installatiegeluid - maart 2023
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_A - Zuidgevel, 3e bouwlaag (9 appartementen)
 Groep: Warmtepompen
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Zuidgevel, 3e bouwlaag (9 appartementen)	186765,15	444349,07	7,50			
09	SUZ-SWM60-VA	186766,65	444352,09	0,60	26,4	26,4	26,4
08	SUZ-SWM60-VA	186766,91	444353,42	0,60	24,0	24,0	24,0
05	SUZ-SWM60-VA	186763,05	444354,57	0,60	22,2	22,2	22,2
07	SUZ-SWM60-VA	186767,14	444354,74	0,60	22,0	22,0	22,0
04	SUZ-SWM60-VA	186763,31	444355,94	0,60	20,6	20,6	20,6
06	SUZ-SWM60-VA	186762,78	444353,22	0,60	18,5	18,5	18,5
01	SUZ-SWM60-VA	186758,05	444358,27	0,60	16,5	16,5	16,5
03	SUZ-SWM60-VA	186757,53	444355,56	0,60	12,4	12,4	12,4
02	SUZ-SWM60-VA	186757,79	444356,92	0,60	11,7	11,7	11,7
11	SUZ-SWM60-VA	186792,14	444352,37	0,60	5,3	5,3	5,3
10	SUZ-SWM60-VA	186792,38	444353,70	0,60	5,0	5,0	5,0
13	SUZ-SWM60-VA	186796,06	444356,56	0,60	4,4	4,4	4,4
12	SUZ-SWM60-VA	186791,85	444350,98	0,60	4,3	4,3	4,3
14	SUZ-SWM60-VA	186797,40	444356,27	0,60	4,3	4,3	4,3
15	SUZ-SWM60-VA	186798,69	444356,00	0,60	4,1	4,1	4,1
17	SUZ-SWM60-VA	186802,93	444350,85	0,60	4,0	4,0	4,0
16	SUZ-SWM60-VA	186803,22	444352,25	0,60	3,8	3,8	3,8
18	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444349,60	0,60	3,4	3,4	3,4
19	SUZ-SWM60-VA	186802,37	444358,81	0,60	0,1	0,1	0,1
21	SUZ-SWM60-VA	186803,00	444361,51	0,60	-0,7	-0,7	-0,7
20	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444360,21	0,60	-3,2	-3,2	-3,2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Installatiegeluid - maart 2023
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 06_A - Oostgevel, 3e bouwlaag (9 appartementen)
 Groep: Warmtepompen
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Oostgevel, 3e bouwlaag (9 appartementen)	186772,39	444356,46	7,50			
07	SUZ-SWM60-VA	186767,14	444354,74	0,60	24,0	24,0	24,0
08	SUZ-SWM60-VA	186766,91	444353,42	0,60	23,2	23,2	23,2
09	SUZ-SWM60-VA	186766,65	444352,09	0,60	22,8	22,8	22,8
06	SUZ-SWM60-VA	186762,78	444353,22	0,60	20,5	20,5	20,5
04	SUZ-SWM60-VA	186763,31	444355,94	0,60	20,2	20,2	20,2
05	SUZ-SWM60-VA	186763,05	444354,57	0,60	19,9	19,9	19,9
01	SUZ-SWM60-VA	186758,05	444358,27	0,60	17,5	17,5	17,5
02	SUZ-SWM60-VA	186757,79	444356,92	0,60	17,4	17,4	17,4
03	SUZ-SWM60-VA	186757,53	444355,56	0,60	17,4	17,4	17,4
13	SUZ-SWM60-VA	186796,06	444356,56	0,60	11,9	11,9	11,9
14	SUZ-SWM60-VA	186797,40	444356,27	0,60	11,6	11,6	11,6
15	SUZ-SWM60-VA	186798,69	444356,00	0,60	11,4	11,4	11,4
11	SUZ-SWM60-VA	186792,14	444352,37	0,60	10,3	10,3	10,3
10	SUZ-SWM60-VA	186792,38	444353,70	0,60	10,3	10,3	10,3
12	SUZ-SWM60-VA	186791,85	444350,98	0,60	10,3	10,3	10,3
17	SUZ-SWM60-VA	186802,93	444350,85	0,60	9,1	9,1	9,1
16	SUZ-SWM60-VA	186803,22	444352,25	0,60	9,0	9,0	9,0
18	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444349,60	0,60	8,6	8,6	8,6
21	SUZ-SWM60-VA	186803,00	444361,51	0,60	6,6	6,6	6,6
20	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444360,21	0,60	6,5	6,5	6,5
19	SUZ-SWM60-VA	186802,37	444358,81	0,60	6,5	6,5	6,5

Rapport: Resultatentabel
 Model: Installatiegeluid - maart 2023
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 07_A - Noordgevel, 3e bouwlaag (9 appartementen)
 Groep: Warmtepompen
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Noordgevel, 3e bouwlaag (9 appartementen)	186757,43	444365,62	7,50			
01	SUZ-SWM60-VA	186758,05	444358,27	0,60	21,0	21,0	21,0
02	SUZ-SWM60-VA	186757,79	444356,92	0,60	20,3	20,3	20,3
03	SUZ-SWM60-VA	186757,53	444355,56	0,60	19,4	19,4	19,4
04	SUZ-SWM60-VA	186763,31	444355,94	0,60	18,4	18,4	18,4
05	SUZ-SWM60-VA	186763,05	444354,57	0,60	17,9	17,9	17,9
06	SUZ-SWM60-VA	186762,78	444353,22	0,60	17,3	17,3	17,3
07	SUZ-SWM60-VA	186767,14	444354,74	0,60	16,9	16,9	16,9
08	SUZ-SWM60-VA	186766,91	444353,42	0,60	16,2	16,2	16,2
09	SUZ-SWM60-VA	186766,65	444352,09	0,60	16,0	16,0	16,0
13	SUZ-SWM60-VA	186796,06	444356,56	0,60	3,9	3,9	3,9
14	SUZ-SWM60-VA	186797,40	444356,27	0,60	3,9	3,9	3,9
15	SUZ-SWM60-VA	186798,69	444356,00	0,60	3,9	3,9	3,9
11	SUZ-SWM60-VA	186792,14	444352,37	0,60	2,3	2,3	2,3
16	SUZ-SWM60-VA	186803,22	444352,25	0,60	2,0	2,0	2,0
10	SUZ-SWM60-VA	186792,38	444353,70	0,60	1,5	1,5	1,5
17	SUZ-SWM60-VA	186802,93	444350,85	0,60	1,2	1,2	1,2
12	SUZ-SWM60-VA	186791,85	444350,98	0,60	0,7	0,7	0,7
19	SUZ-SWM60-VA	186802,37	444358,81	0,60	0,4	0,4	0,4
18	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444349,60	0,60	-0,3	-0,3	-0,3
21	SUZ-SWM60-VA	186803,00	444361,51	0,60	-1,0	-1,0	-1,0
20	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444360,21	0,60	-1,1	-1,1	-1,1

Rapport: Resultatentabel
 Model: Installatiegeluid - maart 2023
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 08_A - Zuidgevel, 3e bouwlaag (12 appartementen)
 Groep: Warmtepompen
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_A	Zuidgevel, 3e bouwlaag (12 appartementen)	186797,35	444341,50	7,50			
18	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444349,60	0,60	11,5	11,5	11,5
11	SUZ-SWM60-VA	186792,14	444352,37	0,60	10,7	10,7	10,7
17	SUZ-SWM60-VA	186802,93	444350,85	0,60	10,5	10,5	10,5
14	SUZ-SWM60-VA	186797,40	444356,27	0,60	10,4	10,4	10,4
12	SUZ-SWM60-VA	186791,85	444350,98	0,60	10,3	10,3	10,3
10	SUZ-SWM60-VA	186792,38	444353,70	0,60	10,3	10,3	10,3
13	SUZ-SWM60-VA	186796,06	444356,56	0,60	10,3	10,3	10,3
16	SUZ-SWM60-VA	186803,22	444352,25	0,60	9,6	9,6	9,6
15	SUZ-SWM60-VA	186798,69	444356,00	0,60	9,1	9,1	9,1
09	SUZ-SWM60-VA	186766,65	444352,09	0,60	8,1	8,1	8,1
19	SUZ-SWM60-VA	186802,37	444358,81	0,60	8,1	8,1	8,1
20	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444360,21	0,60	7,8	7,8	7,8
21	SUZ-SWM60-VA	186803,00	444361,51	0,60	7,7	7,7	7,7
08	SUZ-SWM60-VA	186766,91	444353,42	0,60	7,2	7,2	7,2
07	SUZ-SWM60-VA	186767,14	444354,74	0,60	6,6	6,6	6,6
06	SUZ-SWM60-VA	186762,78	444353,22	0,60	4,1	4,1	4,1
03	SUZ-SWM60-VA	186757,53	444355,56	0,60	2,9	2,9	2,9
05	SUZ-SWM60-VA	186763,05	444354,57	0,60	2,8	2,8	2,8
04	SUZ-SWM60-VA	186763,31	444355,94	0,60	1,9	1,9	1,9
02	SUZ-SWM60-VA	186757,79	444356,92	0,60	1,8	1,8	1,8
01	SUZ-SWM60-VA	186758,05	444358,27	0,60	1,1	1,1	1,1

Rapport: Resultatentabel
 Model: Installatiegeluid - maart 2023
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 09_A - Oostgevel, 3e bouwlaag (12 appartementen)
 Groep: Warmtepompen
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_A	Oostgevel, 3e bouwlaag (12 appartementen)	186811,08	444350,51	7,50			
16	SUZ-SWM60-VA	186803,22	444352,25	0,60	13,3	13,3	13,3
17	SUZ-SWM60-VA	186802,93	444350,85	0,60	13,2	13,2	13,2
18	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444349,60	0,60	13,1	13,1	13,1
20	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444360,21	0,60	12,5	12,5	12,5
21	SUZ-SWM60-VA	186803,00	444361,51	0,60	12,2	12,2	12,2
19	SUZ-SWM60-VA	186802,37	444358,81	0,60	12,0	12,0	12,0
13	SUZ-SWM60-VA	186796,06	444356,56	0,60	11,0	11,0	11,0
15	SUZ-SWM60-VA	186798,69	444356,00	0,60	10,4	10,4	10,4
14	SUZ-SWM60-VA	186797,40	444356,27	0,60	9,8	9,8	9,8
10	SUZ-SWM60-VA	186792,38	444353,70	0,60	8,9	8,9	8,9
11	SUZ-SWM60-VA	186792,14	444352,37	0,60	8,9	8,9	8,9
12	SUZ-SWM60-VA	186791,85	444350,98	0,60	8,8	8,8	8,8
09	SUZ-SWM60-VA	186766,65	444352,09	0,60	2,0	2,0	2,0
08	SUZ-SWM60-VA	186766,91	444353,42	0,60	1,5	1,5	1,5
06	SUZ-SWM60-VA	186762,78	444353,22	0,60	1,4	1,4	1,4
07	SUZ-SWM60-VA	186767,14	444354,74	0,60	1,1	1,1	1,1
03	SUZ-SWM60-VA	186757,53	444355,56	0,60	1,1	1,1	1,1
02	SUZ-SWM60-VA	186757,79	444356,92	0,60	1,0	1,0	1,0
05	SUZ-SWM60-VA	186763,05	444354,57	0,60	1,0	1,0	1,0
01	SUZ-SWM60-VA	186758,05	444358,27	0,60	1,0	1,0	1,0
04	SUZ-SWM60-VA	186763,31	444355,94	0,60	0,8	0,8	0,8

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Installatiegeluid - maart 2023
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:	10_A - Noordgevel, 3e bouwl aag (12 appartementen)
Groep:	Warmtepompen
Groepsreductie:	Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving						
10_A	Noordgevel, 3e bouwl aag (12 appartementen)	186803,68	444366,45	7,50			
21	SUZ-SWM60-VA	186803,00	444361,51	0,60	17,0	17,0	17,0
20	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444360,21	0,60	15,4	15,4	15,4
19	SUZ-SWM60-VA	186802,37	444358,81	0,60	13,6	13,6	13,6
15	SUZ-SWM60-VA	186798,69	444356,00	0,60	12,7	12,7	12,7
16	SUZ-SWM60-VA	186803,22	444352,25	0,60	12,6	12,6	12,6
17	SUZ-SWM60-VA	186802,93	444350,85	0,60	12,0	12,0	12,0
18	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444349,60	0,60	11,6	11,6	11,6
10	SUZ-SWM60-VA	186792,38	444353,70	0,60	8,3	8,3	8,3
11	SUZ-SWM60-VA	186792,14	444352,37	0,60	8,2	8,2	8,2
12	SUZ-SWM60-VA	186791,85	444350,98	0,60	8,1	8,1	8,1
01	SUZ-SWM60-VA	186758,05	444358,27	0,60	3,4	3,4	3,4
02	SUZ-SWM60-VA	186757,79	444356,92	0,60	3,1	3,1	3,1
03	SUZ-SWM60-VA	186757,53	444355,56	0,60	2,8	2,8	2,8
14	SUZ-SWM60-VA	186797,40	444356,27	0,60	2,5	2,5	2,5
13	SUZ-SWM60-VA	186796,06	444356,56	0,60	2,4	2,4	2,4
04	SUZ-SWM60-VA	186763,31	444355,94	0,60	1,9	1,9	1,9
05	SUZ-SWM60-VA	186763,05	444354,57	0,60	1,8	1,8	1,8
06	SUZ-SWM60-VA	186762,78	444353,22	0,60	1,7	1,7	1,7
07	SUZ-SWM60-VA	186767,14	444354,74	0,60	0,8	0,8	0,8
08	SUZ-SWM60-VA	186766,91	444353,42	0,60	0,4	0,4	0,4
09	SUZ-SWM60-VA	186766,65	444352,09	0,60	0,0	0,0	0,0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Installatiegeluid - maart 2023
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 11_A - Westgevel, 3e bouwlaag (12 appartementen)
 Groep: Warmtepompen
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
11_A	Westgevel, 3e bouwlaag (12 appartementen)	186797,40	444360,79	7,50			
13	SUZ-SWM60-VA	186796,06	444356,56	0,60	19,5	19,5	19,5
20	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444360,21	0,60	18,0	18,0	18,0
19	SUZ-SWM60-VA	186802,37	444358,81	0,60	17,9	17,9	17,9
21	SUZ-SWM60-VA	186803,00	444361,51	0,60	17,2	17,2	17,2
10	SUZ-SWM60-VA	186792,38	444353,70	0,60	16,5	16,5	16,5
11	SUZ-SWM60-VA	186792,14	444352,37	0,60	16,1	16,1	16,1
12	SUZ-SWM60-VA	186791,85	444350,98	0,60	15,4	15,4	15,4
17	SUZ-SWM60-VA	186802,93	444350,85	0,60	14,1	14,1	14,1
16	SUZ-SWM60-VA	186803,22	444352,25	0,60	14,0	14,0	14,0
18	SUZ-SWM60-VA	186802,66	444349,60	0,60	13,5	13,5	13,5
14	SUZ-SWM60-VA	186797,40	444356,27	0,60	10,0	10,0	10,0
15	SUZ-SWM60-VA	186798,69	444356,00	0,60	8,8	8,8	8,8
07	SUZ-SWM60-VA	186767,14	444354,74	0,60	8,5	8,5	8,5
08	SUZ-SWM60-VA	186766,91	444353,42	0,60	8,3	8,3	8,3
09	SUZ-SWM60-VA	186766,65	444352,09	0,60	8,2	8,2	8,2
05	SUZ-SWM60-VA	186763,05	444354,57	0,60	8,1	8,1	8,1
06	SUZ-SWM60-VA	186762,78	444353,22	0,60	7,9	7,9	7,9
01	SUZ-SWM60-VA	186758,05	444358,27	0,60	6,9	6,9	6,9
04	SUZ-SWM60-VA	186763,31	444355,94	0,60	5,7	5,7	5,7
02	SUZ-SWM60-VA	186757,79	444356,92	0,60	5,6	5,6	5,6
03	SUZ-SWM60-VA	186757,53	444355,56	0,60	5,0	5,0	5,0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Installatiegeluid - maart 2023
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	perceelsgrens - Hubertushoeve 5 t/m 11	186768,42	444366,67	1,50	34,1	34,1	34,1
01_B	perceelsgrens - Hubertushoeve 5 t/m 11	186768,42	444366,67	5,00	36,8	36,8	36,8
02_A	perceelsgrens - Utrechtseweg 81	186745,21	444359,45	1,50	32,4	32,4	32,4
02_B	perceelsgrens - Utrechtseweg 81	186745,21	444359,45	5,00	34,4	34,4	34,4
03_A	perceelsgrens - Noorderweg appartementen	186821,82	444350,46	1,50	31,4	31,4	31,4
03_B	perceelsgrens - Noorderweg appartementen	186821,82	444350,46	5,00	36,2	36,2	36,2
03_C	perceelsgrens - Noorderweg appartementen	186821,82	444350,46	7,50	39,5	39,5	39,5
04_A	perceelsgrens - Noorderweg 4	186805,16	444372,56	1,50	28,3	28,3	28,3
04_B	perceelsgrens - Noorderweg 4	186805,16	444372,56	5,00	31,6	31,6	31,6
05_A	Zuidgevel, 3e bouwl aag (9 appartementen)	186765,15	444349,07	7,50	36,5	36,5	36,5
06_A	Oostgevel, 3e bouwl aag (9 appartementen)	186772,39	444356,46	7,50	40,4	40,4	40,4
07_A	Noordgevel, 3e bouwl aag (9 appartementen)	186757,43	444365,62	7,50	38,4	38,4	38,4
08_A	Zuidgevel, 3e bouwl aag (12 appartementen)	186797,35	444341,50	7,50	25,4	25,4	25,4
09_A	Oostgevel, 3e bouwl aag (12 appartementen)	186811,08	444350,51	7,50	33,4	33,4	33,4
10_A	Noordgevel, 3e bouwl aag (12 appartementen)	186803,68	444366,45	7,50	28,4	28,4	28,4
11_A	Westgevel, 3e bouwl aag (12 appartementen)	186797,40	444360,79	7,50	31,0	31,0	31,0

Waterhuishoudkundig plan

21 Appartementen Oosterbeek

Opdrachtgever	RVG Development	Auteur	S.Gerritsen
Projectnaam	21 Appartementen Oosterbeek	Gecontroleerd door	J.L.B. van Dalfzen
Projectnummer	118806	Kenmerk	118806-NTI--v
Datum	2 december 2020	Status	Concept

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- De (statische)bergingseis voor het plangebied bedraagt 20mm (Bui 08) over al het verhard oppervlak.
- In de berekening is uitgegaan van 200 liter inhoud van een Aquacell infiltratiekrat.
- Na het uitvoeren van een 0-meting is de gemiddelde hoogte vastgesteld op NAP +42,6 m.
- Het peil van de appartementencomplexen is NAP +42,6 m en het straatpeil wordt gemiddeld NAP + 42,20 m (t.p.v. IT-kralen).
- Volgens peilbuis B40A0563 is de GHG +22,00 m. Hierdoor behoort het aanbrengen van IT-kralen tot de mogelijkheden.

Inleiding

In opdracht van RVG Development is een waterhuishoudkundigplan opgesteld t.b.v. het project “21 Appartementen Oosterbeek”.

Dit project betreft de herontwikkeling van een drietal panden aan de Utrechtseweg. De herontwikkeling bestaat uit het realiseren van 2 appartementencomplexen. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 0,3 ha.

Het plangebied is gelegen ten oosten in de gemeente Renkum. Het gebied ligt aan de Utrechtseweg (N225). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: luchtfoto met de globale ligging van het plangebied (geel omkaderd). bron: pdokviewer.pdok.nl

Berekening Infiltratievoorziening

Toelichting ontwerp

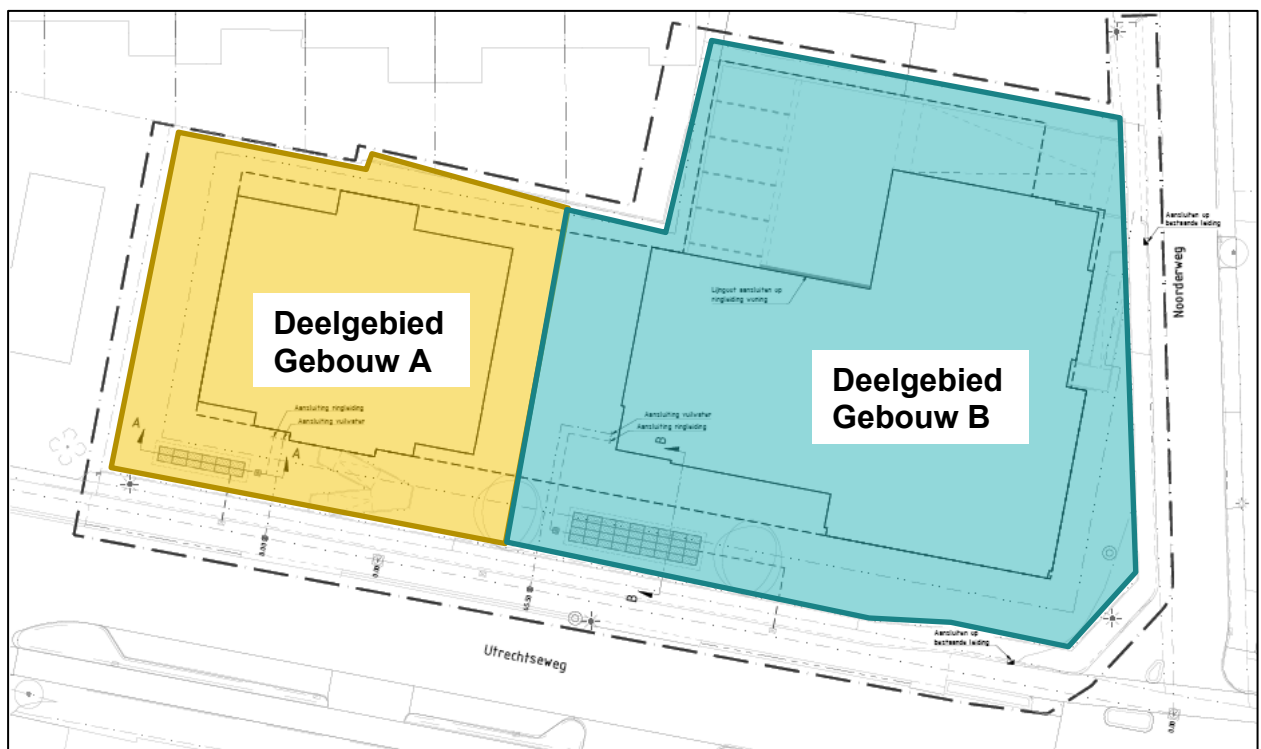
De infiltratievoorziening wordt vormgegeven door een infiltratievelden van IT kratten. Het riool voert al het verhardoppervlak (dak en verhardingen) af naar het infiltratieveld. Op 2 locaties wordt het riool aangesloten op het infiltratieveld. Het rioolontwerp is bijgevoegd als bijlage 1.

Afvloeiend oppervlak

In figuur 1 staan de afvoerende oppervlaktes weergegeven. In figuur 2 staan de deelgebieden aangegeven. Bij het definitieve inrichtingsplan wordt rekening gehouden met de onderstaande oppervlaktes.



Figuur 2: Oppervlaktes



Figuur 3: Deelgebieden

De verschillende deelgebieden worden elk op een apart krattenveld aangesloten. In onderstaande tabellen staan de afvoerende oppervlaktes aangegeven per deelgebied.

Type oppervlak	Afvloeiend oppervlakte (m ²)	Overig oppervlak (m ²)	Oppervlakte (%)
Bebouwing	306	0	44%
Verhaging	0	20	3%
Openbaar groen	0	375	53%
Subtotaal	306	395	44% / 56%
Totaal	701		100%

Tabel 1: Afvoerende oppervlaktes "Deelgebied gebouw A"

Type oppervlak	Afvloeiend oppervlakte (m ²)	Overig oppervlak (m ²)	Oppervlakte (%)
Bebouwing	618	0	44%
Verhaging	262	18	20%
Openbaar groen	0	497	36%
Subtotaal	880	515	63% / 37%
Totaal	1395		100%

Tabel 2: Afvoerende oppervlaktes "Deelgebied gebouw B"

Te bergen volume (Bui08 T=2 20mm)

In onderstaande tabellen is het afvloeiend oppervlak en de hiervoor benodigde berging weergegeven. Dit wordt gedaan middels de gestelde eis per deelgebied.

Totaal oppervlak (m ²)	Afvloeiend oppervlak, verharding en bebouwing (m ²)	Benodigde berging Bui 8 20mm neerslag (m ³)
701	306	6

Tabel 3: Benodigde berging "Deelgebied gebouw A"

Totaal oppervlak (m ²)	Afvloeiend oppervlak, verharding en bebouwing (m ²)	Benodigde berging Bui 8 20mm neerslag (m ³)
1395	880	17

Tabel 4: Benodigde berging "Deelgebied gebouw B"

Benodigd aantal IT kratten

In onderstaande berekening is het benodigd aantal IT kratten weergegeven. Hiervoor zijn de Aquacell IT-kratten met een inhoud van 200 liter per stuk gebruikt.

Benodigde berging	Inhoud Aquacell infiltratiekrat (m ³)	Inhoud berging drainagezand met 30% holle ruimte (m ³)	Benodigde aantal kratten
6	0,20	1,35	24

Tabel 5: Benodigde Aquacell IT-kratten "Deelgebied gebouw A"

Benodigde berging	Inhoud Aquacell infiltratiekrat (m ³)	Inhoud berging drainagezand met 30% holle ruimte (m ³)	Benodigde aantal kratten
17	0,20	3,15	72

Tabel 6: Benodigde Aquacell IT-kratten "Deelgebied gebouw B"

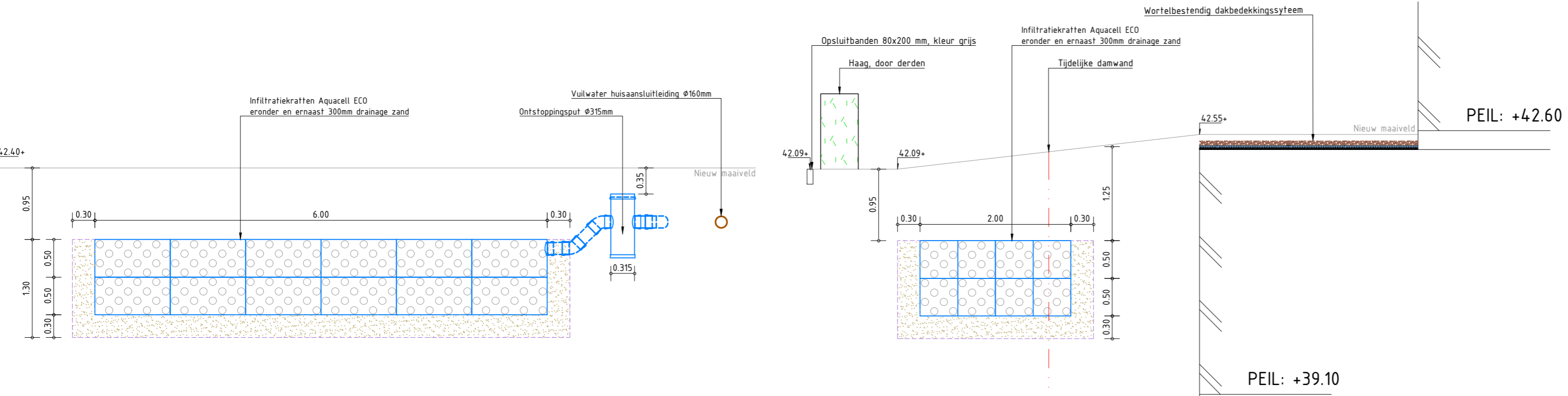
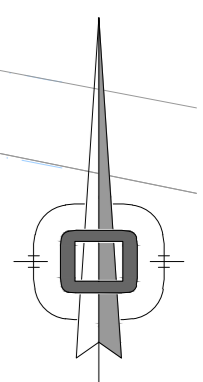
De kratten worden verdeeld over 2 velden waardoor er meer wandoppervlak is en hierdoor de leeglooptijd verkort wordt. De velden komen ten zuiden van de appartementencomplexen te liggen.

Bijlage 1. Rioolontwerp



- ### Legenda
- Bestaand hooftriol met inspectieput
 - 2 lagen infiltratiekratten Aquacell ECO, onder en naast aanvullen met 30cm drainage zand
 - Hemelwater huisaansluitleiding \varnothing 160mm, kleur grijs
 - Vuilwater huisaansluitleiding \varnothing 160mm, kleur bruin
 - HWA eindkap \varnothing 160mm
 - VWA eindkap \varnothing 160mm
 - HWA zandvangput met dichte kolkkop
 - VWA ontstoppingsput \varnothing 160mm
 - VWA klikinlaat \varnothing 160mm
 - Lijngoot 1000x205mm, type Kenadrain HD150
 - Trottoirkolk 450x300mm
 - Straatkok 300x300mm met waaierdeksel
 - Bebouwing
 - Erfgrens
 - Kelder
 - Tijdelijke damwand
 - Projectgrens

Nieuwe situatie
Schaal 1:200



Dwarsprofiel A-A
Schaal 1:50

Dwarsprofiel B-B
Schaal 1:50

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven



DEFINITIEF

Project:	21 appartementen Oosterbeek		
Onderdeel:	Riolering		
Opdrachtgever:	RVG Development		
datum:	06-07-2020	formaat:	A2
schaal:	1:200	projectnummer:	118806
		bestandsnaam:	118806-30-10 Appartementen Oosterbeek.dwg
		tekeningnr.:	30
		bladnr.:	1/1

C	02-11-2021	SG	BvD	Wijzigingen na aanleiding van begroting
B	18-11-2020	SG	BvD	Opmerkingen opdrachtgever verwerkt
A	06-07-2020	SG	RB	Eerste uitgave
wijz.	datum	gefek.	gecon.	omschrijving

ORBIS ENGINEERING
 (038) 337 17 49
 info@orbis-engineering.nl
 www.orbis-engineering.nl
 De Nieuwste 2
 Postbus 6
 8037 AC IJlham

Deze tekening is eigendom van ORBIS Engineering BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopieering of namaking getoond worden zonder toestemming der venootschap.

datum 13-12-2019
dossiercode 20191213-10-22063

Wateradvies voor ruimtelijke plannen met een klein waterbelang (korte procedure)

Algemeen

Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van Rijk, Provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten. Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn.

Beoordeling

In het plangebied liggen geen belangrijke oppervlaktewateren (zogenaamde primaire of A- watergangen), waterkeringen of gebieden die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat dit plan geen essentiële waterbelangen raakt. Op basis daarvan wordt door het waterschap voor het onderhavige plan een positief wateradvies gegeven.



Aandachtspunten

Voor de verdere uitwerking en concretisering van de beoogde ontwikkeling, geeft het waterschap aan dat rekening gehouden moet worden met een aantal algemene en gebiedsspecifieke aandachtspunten voor water.

Algemene aandachtspunten

Vasthouden - bergen - afvoeren

Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.

Grondwaterneutraal bouwen

Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceel eigenaar.

Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen of randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de initiatiefnemer om duurzame bouwmaterialen te gebruiken. De gemeente kan u hierbij verder helpen.

Tot slot

Eventueel benodigde vergunningen worden niet binnen de watertoets procedure of met deze Digitale Watertoets geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Een watervergunning van het waterschap is bijvoorbeeld nodig voor het dempen en/of vergraven van watergangen, het lozen van water op oppervlaktewater en het onttrekken van grondwater. Informatie over een watervergunning kunt u vinden op de website van het waterschap (www.vallei-veluwe.nl/loket). Op www.omgevingsloket.nl kunt u een watervergunning aanvragen. Daarnaast kunt u telefonisch contact opnemen met het waterschap onder telefoonnummer 055 - 52 72 911. Wij wensen u succes met de verdere ruimtelijke planvorming en verzoeken u het voorontwerp bestemmingsplan naar ons te mailen [watertoets@vallei-veluwe.nl].

Heeft u vragen of opmerkingen over deze watertoetsapplicatie? Laat het ons per mail weten [watertoets@vallei-veluwe.nl]. Voor dringende watertoetszaken kunt u ons telefonisch bereiken op 055 - 52 72 911.

Team Watertoets, Waterschap Vallei en Vallei

Disclaimer

Waterschap Vallei en Veluwe streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze watertoetsapplicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Vallei en Veluwe aanvaard geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl

Bureau voor Archeologie Rapport 407

Utrechtseweg 71-79, Oosterbeek, gemeente Renkum: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase

Geactualiseerde versie.



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 407. Utrechtseweg 71-79, Oosterbeek, gemeente Renkum: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase

auteur: M. Hanemaaijer (KNA prospector Ma) en A. de Boer (KNA Senior Prospector)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

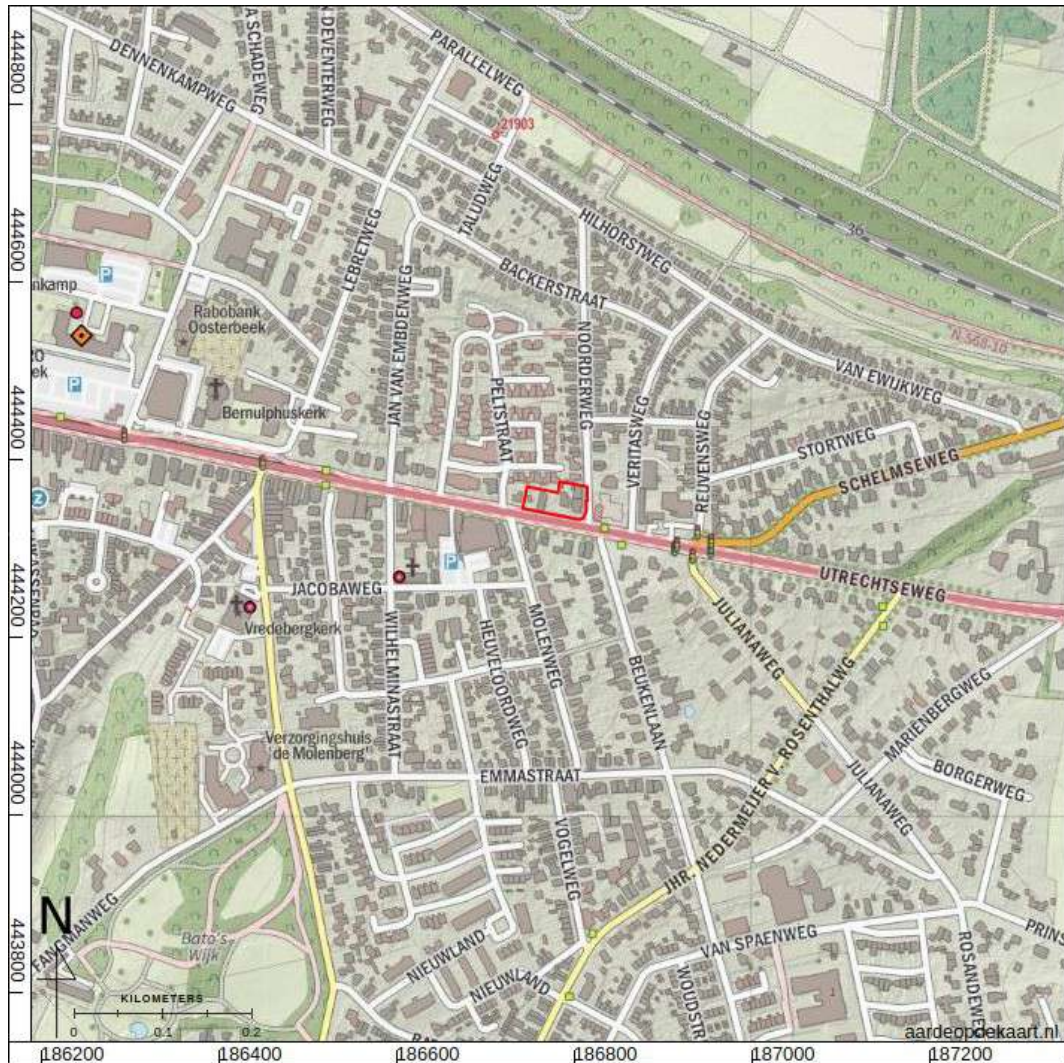
datum: Eerste versie: 14 november 2016
Herziene versie: 4 februari 2020

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie
Koningsweg 244 Utrecht
T 030 245 18 95
E info@bureauvoorarcheologie.nl
I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2020012001
Provincie	Gelderland
Gemeente	Renkum
Plaats	Oosterbeek
Toponiem	Utrechtseweg 71-79
Centrum locatie (m RD)	186.780; 444.350 (x; y)
Omvang plangebied	2.170 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: OTB00, sectie: C, nummer(s): 1342, 3794, 5289, 5290, 5531, 4422, 6172, 6173
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4018923100 (ABU); 4018931100 (ABO); 4766570100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	SAB
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	40A
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering	Eerste versie: oktober en november 2016 Herziene versie: januari en februari 2020
Bevoegde overheid	Gemeente Renkum
Deskundige namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Regio Arnhem J. Habraken
Status goedkeuring bevoegde overheid	Onbekend
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	8
1	Inleiding.....	9
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Bureauonderzoek.....	10
	2.1 Methode.....	10
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	10
	2.3 Huidige situatie.....	11
	2.4 Aardwetenschappelijke waarden.....	12
	2.5 Historische situatie.....	13
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	14
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	14
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	16
3	Booronderzoek.....	18
	3.1 Inleiding.....	18
	3.2 Methode.....	18
	3.3 Resultaten en bodemkundige interpretatie.....	19
	3.4 Archeologische interpretatie.....	20
4	Waardstelling en Selectieadvies.....	22
5	Conclusie.....	23
6	Advies.....	26
7	Literatuur.....	27
	Figuren.....	29
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	53

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Topografische kaart.....	29
Figuur 3: Luchtfoto 2018.....	30
Figuur 4: Beleidskaart gemeente Renkum Gemeente Renkum 2010; Gemeente Renkum 2016.....	31
Figuur 5: Nieuwe situatie. In blauw de contouren van het plangebied.....	32
Figuur 6: Utrechtseweg 71 (Google Street View), april 2019.....	32
Figuur 7: Foto van het plangebied, Utrechtseweg 73 op de voorgrond, Utrechtseweg 79 links op de foto.....	33
Figuur 8: Kelder onder woonhuis.....	33
Figuur 9: Galerie/Brocantierie ten westen van nr. 79.....	34
Figuur 10: Verbeelding bestemmingsplan Oosterbeek-Noord 2014. Het vlak Dubbelbestemming Waarde-Archeologie hoge verwachting is opgelicht en omvat het hele plangebied.....	34
Figuur 11: Geomorfologische kaart (Lange 1985; Alterra 2004).....	35
Figuur 12: Hoogte-reliëfkaart (Kadaster en PDOK 2014).....	36
Figuur 13: Hoogte-reliëfkaart detail (Kadaster en PDOK 2014). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.....	37
Figuur 14: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....	37
Figuur 15: Oosterbeek op de kaart van Blaeu (Blaeu 1659).....	38
Figuur 16: Caerte van des Landschaps Hegge[n] gelegen onder Oosterbeek en de heerlijkheyt van den Dorreweert, van outs genaamt de Coenen Bossen. De Utrechtse weg wordt "wegh van Utrecht naar Arnhem" De globale locatie van het plangebied is aangeduid met een rode cirkel (Passavant 1702).....	38
Figuur 17: Kadastrale minuut 1811-1832 (" <i>HISGIS Gelderland</i> " 2019).....	39
Figuur 18: Topografisch militaire kaart 1850.....	40
Figuur 19: 490-1570-OOSTERBEEK-1872.....	40
Figuur 20: Kadastrale kaart, Oosterbeek, C in één blad, 1881-1887.....	41
Figuur 21: 490-1571-OOSTERBEEK-1892.....	41
Figuur 22: 490-1573-OOSTERBEEK-1906.....	42
Figuur 23: 490-1574-OOSTERBEEK-1912.....	42
Figuur 24: 490-1575-OOSTERBEEK-1931.....	43
Figuur 25: Kadastrale kaart 1948 (Gemeente Renkum 1948).....	44
Figuur 26: 40A-1957-Arnhem / Elst (Gld) / Oosterbeek.....	44
Figuur 27: 40A-1966-Arnhem / Elst (Gld) / Oosterbeek.....	45
Figuur 28: Luchtfoto 1972.....	45
Figuur 29: 40A-1972-Arnhem / Elst (Gld) / Oosterbeek.....	46
Figuur 30: 40A-1978-Arnhem / Elst (Gld) / Oosterbeek.....	46
Figuur 31: 40A-1985-Arnhem / Elst (Gld) / Oosterbeek.....	47
Figuur 32: 40A-1990-Arnhem / Elst (Gld) / Oosterbeek.....	47
Figuur 33: 40A-1995-Arnhem / Elst (Gld) / Oosterbeek.....	48
Figuur 34: Archeologische terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).....	49
Figuur 35: Detail van fig. 34.....	50
Figuur 36: Boorpuntenkaart.....	51
Figuur 37: Schematische doorsnede met getekende boorprofielen.....	52

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	13
Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 500 m van het plangebied....	16

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd in verband met bouwwerkzaamheden aan de Utrechtseweg 71-79 te Oosterbeek.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied zal de huidige bebouwing worden gesloopt en zullen twee villa's met in totaal achttien appartementen en daaronder een parkeergarage worden gerealiseerd.

Vanwege de ligging van het plangebied op een stuwwal kunnen in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn uit het Laat Paleolithicum en recenter. In de omgeving van het plangebied zijn bij eerder onderzoek resten uit het Neolithicum of de Bronstijd aangetroffen.

Direct onder het maaiveld kunnen resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd voorkomen. Uit kaartmateriaal blijkt dat het plangebied sinds de tweede helft van 19^e eeuw deels bebouwd is geweest.

In het plangebied zijn negen boringen gezet tot maximaal 170 cm -mv. Hieruit blijkt dat in het plangebied rivierafzettingen in gestuwde context aanwezig zijn. De top van deze afzettingen is niet intact. De bovenste 50 tot 125 cm -mv bestaat uit een recent omgewerkt en/of opgebracht pakket. Er zijn geen harde archeologische indicatoren aangetroffen.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2016. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Renkum.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met een bouwplan aan de Utrechtseweg 71-79 te Oosterbeek.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging.

De ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Op grond van het gemeentelijke archeologische beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en de richtlijnen van de Omgevingsdienst Regio Arnhem.

Dit rapport is een actualisatie van het oorspronkelijke rapport uit 2016. De actualisatie omvat in hoofdzaak een uitbreiding van het plangebied met kadastrale percelen 5290 en 5289.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende en karterende fase. Op basis van de bevindingen wordt in dit rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende en karterende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

De onderzoeksvragen met betrekking tot bureauonderzoek (vragen 1 tot en met 10), verkennend booronderzoek (vragen 11 tot en met 16) en karterend booronderzoek (vragen 17 tot en met 26) uit het Handboek archeologisch onderzoek in de regio Arnhem zijn van toepassing.²

1 <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

2 Habraken 2017

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.³

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot dit rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.⁴ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied staat afgebeeld op topografische kaart en luchtfoto in fig. 2 en 3. Het plangebied ligt in de gemeente Renkum in de plaats Oosterbeek. De locatie ligt aan de Utrechtseweg (huisnummers 71 tot en met 79) en de hoek van de Noorderweg (huisnummer 2). Het plangebied is ongeveer zeventig meter lang in oost-west richting en vijfendertig meter hoog in noord-zuid richting en heeft een omvang van 2.170 m².

Het plangebied wordt begrensd door de Utrechtse weg aan de zuidkant en de Noorderweg aan de oostzijde. Langs de overige zijden wordt het plangebied begrensd door kavels met woningen.

Om voldoende informatie over aardkundige, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van ongeveer 500 m om de ontwikkeling heen (fig. 1).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid.⁵ Op de bijbehorende beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (fig. 4).

Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 500 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld, rekening gehouden moet worden met archeologische waarden.

³ SIKB 2018

⁴ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

⁵ Gemeente Renkum 2010

Ontwerp c.q. inrichtingsplan;

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van alle bebouwing. Daarna wordt een bouwplan ontwikkeld dat voorziet in twee villa's met in totaal achttien appartementen en daaronder een parkeergarage (fig. 5).

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

Bij de beoogde ingreep vinden graafwerkzaamheden plaats tot ongeveer drie meter onder maaiveld. De graafwerkzaamheden voor de bouw van de twee villa's vinden plaats over ongeveer 1.000 m².

Milieutechnische condities

De grond in het plangebied heeft op de bodemkwaliteitskaart regio Arnhem bodemfunctieklasse 'Wonen', zone B8. In deze zone geldt dat de kans klein is dat de interventie waarde voor één of meerdere stoffen wordt overschreden.⁶

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied is niet bekend. De grondwaterkaart bij de bodemkaart geeft geen informatie over het plangebied. Gezien de landschappelijke ligging op een stuwwal, en informatie van de grondwaterkaart buiten de bebouwde kom, kan worden verondersteld dat sprake is van grondwatertrap VII in het plangebied (de gemiddeld hoogste grondwaterstand staat dieper dan 80 cm onder maaiveld).

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen mogelijk archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing en functie

In het plangebied staat bebouwing. Van oost naar west betreft dit de volgende gebouwen:

- Noorderweg 2 is een woning uit 1939.
- Utrechtseweg 71 is een winkelpand uit 1900 (fig. 6).
- Utrechtseweg 73 is een groot woonhuis (fig. 7). Onder het woonhuis bevindt zich een kelder, de omvang en diepte is onbekend (fig. 8). Het woonhuis heeft een bouwjaar van 1907.⁷
- Utrechtseweg 75 bestaat niet.
- Utrechtseweg 79 is een bakkerij (winkel) met aangebouwde woning. Onder de bakkerij bevinden zich volgens opgaaf bewoner enkele grote kelders tot op sta hoogte.
- Ten noordwesten van nr. 79 bevindt zich een galerie/brocanterie (fig. 9).

Rondom de panden is het terrein deels verhard en deels in gebruik als tuin.

⁶ Spronk 2010

⁷ Kadaster 2013

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in bestemmingsplan Oosterbeek-Noord 2014, onherroepelijk (vastgesteld 2014-09-24).

Een verbeelding van het bestemmingsplan is opgenomen in fig. 10. In het bestemmingsplan is een dubbelbestemming Waarde-Archeologie hoge verwachting opgenomen. Het plangebied heeft deze dubbelbestemming.

Dit betekent dat op grond van het vigerende bestemmingsplan archeologisch onderzoek is vereist bij bouwplannen waarbij het bebouwde oppervlak meer dan 200 m² wordt uitgebreid en waarbij de bodem meer dan 30 cm wordt geroerd.

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied bevindt zich op de oostelijke rand van een grote stuwwal die in het Saalien (236.000- 126.000 v. Chr.) onder invloed van het landijs is gevormd. Deze stuwwal bestaat voornamelijk uit gestuwde Pleistocene afzettingen die al voor de landijsbedekking aanwezig waren. Het betreft hier waarschijnlijk grofzandige en grindrijke fluviaatiele afzettingen van voornamelijk de Rijn. Daarnaast zijn tijdens de vorming van de stuwwallen ook incidenteel glaciofluviaal afzettingen meegestuwd. Deze afzettingen zijn herkenbaar aan een bijmenging van circa 5% 'noordelijke' (uit Scandinavië afkomstige) componenten in het fijne grind.

Op de geomorfologische kaart staan voor het plangebied 'vormeenheden voorkomende in de bebouwde kom' gekarteerd. Ten noorden zuiden en oosten is een stuwwal gekarteerd (fig. 11).

Op de hoogte-reliëfkaart die is opgesteld met AHN3 is de ligging van het plangebied op de stuwwal te zien waarvan de hoogte van zuidoost naar noordwest oploopt van 31 naar 55 m NAP (fig. 12). Uit een detailbeeld blijkt dat in het plangebied diverse kleinschalige hoogteverschillen aanwezig zijn (fig. 13). Het hoogteverschil bedraagt maximaal ca. 50 cm. Deze kleine hoogteverschillen worden gezien als een aanwijzing voor recente vergravingen in het plangebied. Het maaiveld in het plangebied ligt tussen de 42 en 43 m NAP.

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd in verband met de ligging in de bebouwde kom (fig. 14). Ten oosten en westen van het plangebied komen holtpodzolgronden in grof zand voor. Deze gronden beschikken over een 20 à 30 cm dikke donker grijsbruine tot zwarte humeuze bouwvoor. Hieronder ligt een 10 à 20 cm dikke humeuze B2-horizont die geleidelijk overgaat in een humusarme B3-horizont. Vanaf 55 à 65 cm -mv begint de humusarme C-horizont. De gronden zijn grotendeels tot 60 cm -mv vergraven.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie ⁸	Diverse formaties, gestuwd Door landijs gestuwd rivierzand en -grind
Geomorfologie (fig. 11) ⁹	Vorm in bebouwing (vib)
AHN (fig. 12 en 13) ¹⁰	Maaiveld in plangebied ligt op ca. 42,9 m NAP
Bodemkunde (fig. 14) ¹¹	Bebouwing (bebouwd)

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

Het plangebied ligt op een stuwwal. Hierdoor kunnen in het plangebied resten uit alle archeologische perioden voorkomen. Oosterbeek is waarschijnlijk ontstaan in de Vroege Middeleeuwen. De oude kern bevindt zich ongeveer 1,2 km ten zuidwesten van het plangebied aan de Nederrijn. De naam Oosterbeek is mogelijk afgeleid van *Ostbac*, de beek die door het Zweiersdal stroomde. In de 10^e eeuw wordt bij Oosterbeek een kerk gebouwd. Delen daarvan maken nog deel uit van de huidige Oude Kerk.

Op de kaart van Blaeu uit de 17^e eeuw is Oosterbeek afgebeeld (fig. 15)

In de zestiende eeuw wordt de Utrechtseweg als “Lantweg nae Arnhem” aangeduid. In 1616 wordt de weg “Gemeyne wegh nae Arnhem” genoemd. Naast de huidige Utrechtseweg was er ook een oudere Utrechtseweg, die liep via Papendal, de Wolfhezerheide en Wolfheze. Deze oude heirweg van Arnhem naar Utrecht heeft geleidelijk aan betekenis verloren.

In de 18^e eeuw wordt de Utrechtseweg afgebeeld als de doorgaande route tussen Utrecht en Arnhem (fig. 16). De weg ligt dan nog ver van de bebouwing van Oosterbeek waarvan de historische kern zuidelijker ligt. De Utrechtseweg wordt in 1820 verhard.

In het begin van de 19^e eeuw staat direct ten noorden van het plangebied een pand langs een pad dat vanaf de Utrechtseweg richting het noordoosten loopt (fig. 17). Dit pad wordt op de kadastrale minuut aangeduid als ‘weg van Oosterbeek naar de Ligtenbeek’. Het plangebied is in deze periode hoofdzakelijk in gebruik als bouwland. De strook langs de Utrechtse weg wordt als ‘bos’ aangeduid. Waarschijnlijk betreft het een strook bomen en struiken langs de doorgaande weg. De Noorderweg die nu de oostgrens van het plangebied vormt, bestaat nog niet.

Vanaf midden 19^e eeuw wordt de Noorderweg wel afgebeeld, en de ‘weg van Oosterbeek naar de Ligtenbeek’ niet meer (fig. 18 en 19).

In de tweede helft van de 19^e eeuw worden langs de Utrechtseweg veel villa's gebouwd.¹² Uit 1881-1887 is een kadastrale kaart beschikbaar (fig. 20). Op deze kaart staat nu in het westen een pand ingetekend. Het erf dat aan de ‘weg van Oosterbeek naar de Ligtenbeek’ ligt, bestaat nog steeds. De rest van het plangebied is nog onbebouwd.

8 De Mulder 2003

9 Alterra 2004

10 Kadaster en PDOK 2014

11 Alterra Wageningen UR 2012

12 “heemkunderenkum-oosterbeek-utrechtseweg” 2016

In de loop van de tweede helft van de 19^e eeuw en de eerste helft van de 20^e eeuw wordt het plangebied verder volgebouwd (fig. 21 tot en met 25). Op de kadastrale kaart van 1948 staan vier panden (fig. 25). Deze panden, op de meest westelijke na, bestaan nog steeds. Het meest westelijke pand is in de tweede helft van de 20^e eeuw gesloopt. Nu staan op die plaats diverse kleine bouwwerken (schuren). In de tweede helft van de 20^e eeuw zijn weinig veranderingen zichtbaar (fig. 26 tot en met 33).

2.6 Mogelijke verstoringen

In het plangebied staat bebouwing. Ter plaatse van de bebouwing is het archeologische niveau naar verwachting geroerd. Verder zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische vondstlocaties en zaaknummers staan weergegeven in fig. 34 en 35 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen.

Ongeveer 400 m ten zuidoosten van het plangebied is een niet nader gedateerde bronzen beitel aangetroffen (vondstlocatie 1.107.856).

Het gebied ten westen van het plangebied is onderzocht door middel van een booronderzoek en proefputjes (zaak 2.081.021.100). Hierbij is een verstoorde bodem aangetroffen en is het plangebied vrijgegeven voor de beoogde nieuwbouw.¹³

Ten oosten van het plangebied staat een bureauonderzoek geregistreerd (zaak 3.985.171.100, Veritasweg). De onderzoekers van het bureauonderzoek adviseerden een veldonderzoek met boringen uit te voeren. Dit vervolgonderzoek is (nog) niet uitgevoerd.

Ongeveer 400 m ten westen van het plangebied heeft een booronderzoek plaatsgevonden (zaak 2.151.038.100). Hier zijn geen archeologische resten aangetroffen, tevens is het bodemprofiel door intensieve bebouwing grotendeels verstoord.

Op de beleidskaart van de gemeente Renkum heeft het plangebied een middelhoge verwachting in verband met de ligging op de stuwwal (fig. 4).

In het kader van dit onderzoek is contact opgenomen met mevr. R. de Roder-Mouton van Heemkunde Renkum.¹⁴ Dit heeft geen aanvullende gegevens opgeleverd.

Oosterbeek maakte aan het einde van WOII deel uit van het slagveld van Operatie Market Garden. De Operatie Market Garden was een grootschalig geallieerd offensief om de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden, de Westwall te omzeilen en de Schelde te bevrijden voor de bevoorrading van Antwerpen.¹⁵ De Utrechtseweg was dagenlang het strijdtoneel

¹³ De Wit 2001, 200

¹⁴ Mail d.d. 31 oktober 2016

¹⁵ RAAP 2016

van felle gevechten tussen de Britten en de Duitsers. Daarom kunnen in het plangebied onder andere schuttersputjes en loopgraven worden aangetroffen.

Archeologische terreinen
Geen.
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
<p>2.081.021.100: Renkum, Oosterbeek, boring</p> <p>AAI op drie locaties in Oosterbeek: de Tafelberg, Oosterbeek-Hoog, Oosterbeek-Laag. Locatie Oosterbeek-Hoog ligt direct ten noordwesten van plangebied Utrechtseweg 71-79. Bij het onderzoek van Oosterbeek-Hoog zijn behalve boringen ook proefputjes aangelegd.¹⁶ Het terrein was sterk verstoord met onder andere asbest. Op de locatie is puin uit het WOII verwoeste Oosterbeek gestort. Door het zetten van een aantal boringen is aangetoond dat het perceel vrijwel geheel verstoord is. Verder onderzoek is niet noodzakelijk.</p> <p>2.151.038.100: Renkum, Oosterbeek, Dalzone, boring</p> <p>Er zijn geen archeologische resten aangetroffen, tevens is het bodemprofiel door intensieve bebouwing grotendeels verstoord.</p> <p>3.985.171.100: Renkum, Oosterbeek, Veritasweg, bureauonderzoek</p> <p>Het plangebied en de directe omgeving liggen op de zuidelijke flank van een stuwwal. Deze is opgebouwd uit gestuwde fluviale afzettingen en afgedekt met een restant van de keileem. De bodem bestaat uit holtpodzol-gronden met grof zand. In de directe omgeving van het plangebied is één waarneming bekend in de vorm van een bronzen beitel. Op basis van de resultaten geldt een hoge verwachting voor het plangebied voor alle archeologische perioden. Eventuele resten kunnen direct vanaf maaiveld verwacht worden. Men dient rekening te houden met het feit dat het plangebied reeds deels bebouwd is (geweest). Het is onbekend in welke mate de bodem ter plaatse verstoord is door de bouw hiervan. Voor de te realiseren nieuwbouw bestaat de kans dat de bodem ter plaatse van de geplande locatie onverstoord zou kunnen zijn. Vanwege de hoge archeologische verwachting wordt geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren om de intactheid van de bodem(-opbouw) in kaart te brengen.¹⁷</p> <p>4.018.923.100 en 4.018.931.100: Renkum, Oosterbeek, Utrechtseweg 79, bureauonderzoek en boring</p> <p>Deze meldingen betreffen de melding van het onderzoek dat in 2016 is uitgevoerd door Bureau voor Archeologie, waarvan onderhavig rapport de actualisatie betreft.¹⁸ Destijds werd geconcludeerd: Vanwege de ligging van het plangebied op een stuwwal kunnen in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn uit het Laat Paleolithicum en recenter. In de omgeving van het plangebied zijn bij eerder onderzoek resten uit het Neolithicum of de Bronstijd aangetroffen.</p> <p>Direct onder het maaiveld kunnen resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd voorkomen. Op basis van oud kaartmateriaal blijkt dat het plangebied zeker vanaf het begin van de 19e eeuw (deels) was bebouwd.</p> <p>In het plangebied zijn zes boringen gezet tot maximaal 170 cm -mv. Hieruit blijkt dat in het plangebied rivierafzettingen in gestuwde context aanwezig zijn. De top van deze afzettingen is niet intact. De bovenste 50 tot 125 cm -mv bestaat uit een recent omgewerkt en/of opgebracht pakket. Er zijn geen harde archeologische indicatoren aangetroffen. Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.</p> <p>4.577.865.100: Renkum, Oosterbeek, Utrechtseweg 62, boring</p> <p>Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Renkum ligt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. In een straal van 1.000 m rondom het plangebied zijn in het verleden meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd en vondsten gedaan. Deze vondsten dateren uit de bronstijd, ijzertijd, middeleeuwen en nieuwe tijd (waaronder Tweede Wereldoorlog). Dergelijke resten kunnen aanwezig zijn vanaf het maaiveld. De villa heeft de Slag om Arnhem in 1944 overleefd. Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem tot circa 60 cm -mv verstoord is. In het plangebied is geen holtpodzolgrond aangetroffen. Bij de meest voorkomende bodemopbouw komt onder de verharding tot circa 30 cm -mv een laag cunetzand en répac voor met hieronder een circa 30 cm dikke verploegde laag die abrupt in natuurlijke afzettingen overgaat. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.¹⁹</p>
Vondstlocaties los

16 De Wit 2001

17 Osinga en Hordijk 2017

18 Hanemaaijer 2016

19 Bergman en Tump 2018

1.107.856: Oosterbeek: Mariëndaal Bronzen beitel, niet nader gedateerd (Bronstijd- Nieuwe tijd)

Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 500 m van het plangebied.

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.²⁰

2.8 Gespecificeerde verwachting

Vanwege de ligging van het plangebied op een stuwwal kunnen in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn uit het Laat Paleolithicum en recenter.

Direct onder het maaiveld kunnen resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd voorkomen. Op basis van oud kaartmateriaal blijkt dat het plangebied zeker vanaf het begin van de 19^e eeuw (deels) was bebouwd.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1: Datering

Laat Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd.

2: Complextype

In het plangebied geldt een brede verwachting. Er kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de periode van jager-verzamelaars, landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen. Uit de 19^e en 20^e eeuw worden alleen resten van landbouw en verstoringen door bouwwerkzaamheden verwacht.

3: Omvang

Gezien de brede verwachting moet rekening gehouden worden met vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4: Diepteligging

Vanaf het maaiveld tot in de top van de C-horizont.

5: Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)

Aardewerk- en vuursteen fragmenten en verbrande organische resten zullen goed zijn geconserveerd, organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn verder geen nadere gegevens bekend.

6: Locatie

Hele plangebied.

²⁰ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017; Gemeente Renkum 2017

7: Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):

Archeologische resten kunnen zich kenmerken door de aanwezigheid van een spreiding van artefacten of een archeologische laag. Als sprake is van een antropogeen dek kan sprake zijn dat alleen een grondsporen niveau aanwezig is. Losse vondsten en puntelementen zijn niet met prospectie methoden op te sporen.

8: Mogelijke verstoringen

Op plaatsen waar nu bebouwing staat is de bodem waarschijnlijk tot in het potentiële archeologische niveau vergraven. In het westen is de bodem mogelijk verstoord door bebouwing die op kaarten uit het einde van de 19e en het begin van de 20e eeuw is afgebeeld. Op de plaats van de bestaande bebouwing zal de bodem verstoord zijn door funderingen en kelders.

Specificatie LS05 van de BRL4000 verplicht dat aansluitend op het formuleren van de gespecificeerde verwachting een onderzoeksstrategie wordt opgesteld om deze verwachting te toetsen aan de feiten gebruik makend van het stroomdiagram van protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek. Omdat de verwachting breed is, wordt aanbevolen uit te gaan van de methode E1 uit de Leidraad karterend booronderzoek van de SIKB. De methode levert minimaal 75% opsporingskans voor nederzettingen met een archeologische laag met een omvang vanaf 375 m² of meer (diameter 22 m) en voor nederzettingen met een matig-hoge en hoge vondstdichtheid (aardewerk en vuursteen) en een omvang vanaf 500 m² of meer (diameter 25 m).

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. In het plangebied is een ontwikkeling voorzien waarbij grondwerkzaamheden zijn voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische waarden verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,²¹ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P".

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

Het veldonderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende en karterende fase.

De boringen zijn in de eerste plaats gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

De boringen zijn in de tweede plaats gezet met het doel de archeologische waarden te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Carterend booronderzoek, methode E1.²²

- Prospectie type: Spreiding van aardewerk en/of vuursteenfragmenten.
- Datering: Alle archeologische perioden.
- Complextype: Kampementen, Huisplaats(en).
- Boordiameter: 15 cm Edelmanboor
- Waarnemingstechniek: 4 mm zeef.

Deze methode is toegepast om middelgrote archeologische vindplaatsen op te sporen die zich manifesteren als een strooiing van artefacten of als archeologische laag.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

²¹ SIKB 2018

²² Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

Eerst zijn de boringen gezet met een 7 cm Edelmanboor. De opgeboorde grond is vervolgens beschreven. Bij boorpunten met een (deels) intacte grond is daarna met een 15 cm boor grond verzameld en is de grond van archeologisch relevante lagen gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Dit is gebeurd bij boorpunten 3, 4, 6, 7 en 8. Bij boorpunt 6 kon de archeologisch relevante laag alleen met een 7 cm worden bereikt doordat bovenliggende puinlagen geen ruimte voor een 15 cm boor lieten.

Boortype: 7 cm Edelmanboor, 15 cm Edelmanboor.

Aantal boringen: Negen.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot minimaal 70 cm en maximaal tot 170 cm onder het oppervlak. Boring 5 is gestuit op een harde laag op 70 cm. De overige boringen zijn gezet tot in de ongeroerde ondergrond.

Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst. Het grid was onregelmatig in verband met bebouwing, begroeiing en verhardingen.

Waarnemingswijze: Het sediment is eerst met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen (verkenning). De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. Daarna is bij vijf boringen gekarteerd en daarbij is de opgeboorde grond gezeefd over een zeer met een maaswijdte van 4 mm.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.²³

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen vlak bij bebouwing zijn bepaald ten opzichte van de lokale topografie. De coördinaten van de overige boringen is bepaald door middel van een GPS met WAAS en GLONASS correctie met een nauwkeurigheid van 3 m.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.²⁴

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 27 oktober 2016 door A. de Boer (KNA Senior Prospector), en op maandag 28 januari 2020 door A. de boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (junior archeoloog).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het plan van aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten en bodemkundige interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 36 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 37.

²³ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

²⁴ Kadaster en PDOK 2014

Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen worden pakketten in het bodemprofiel onderscheiden. Het bodemprofiel bestaat op de meeste plaatsen uit twee pakketten:

Pakket 1 – C-horizont

Matig of zwak siltig, matig grof of matig fijn zand. Het pakket is licht bruingrijs, oranjegrijs, (licht) geel en grijsgeel. In boorprofiel 1 is het pakket zwak grindig. Dit pakket vormt overal de natuurlijke ondergrond. In het pakket bevinden zich lagen met roest (een spoor, weinig en veel). De top van het pakket ligt tussen 50 en 125 cm -mv (4110 en 4267 cm NAP). Het pakket is in bijna alle boorprofielen aanwezig. Alleen bij (de gestuite) boring 5 is dit pakket niet bereikt.

Dit pakket wordt op grond van de textuur, en de stratigrafische en de landschappelijke ligging geïnterpreteerd als dekzand en deels als gestuwde rivierafzettingen op plaatsen waar het grindig is. Pakket 1 is het uitgangsmateriaal waarin zich een bodem heeft kunnen vormen (C-horizont).

Pakket 2 – Omgewerkte grond

Matig siltig, vaak grindig, matig grof, overwegend bruingrijs zand. Dit pakket ligt aan het maaiveld of onder bestrating en cunetzand. De top van het pakket is soms humeus. Het pakket bevat ruitglas- en baksteenfragmenten, mortel en zandbrokjes en slakmateriaal (kachelgrit). In boorprofielen 1 en 5 bevat het pakket faience aardewerkfragmenten die worden gedateerd in de Nieuwe tijd. In boorprofiel 5 is dit pakket het enige aangetroffen pakket. De top van het pakket ligt aan het maaiveld of tot maximaal 60 cm onder het maaiveld (4150 en 4317 cm NAP). Het pakket is 40 tot 121 cm dik. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. Boorprofiel 5 is op een diepte van 80 cm -mv gestuit op een harde laag. Op basis van informatie van de bewoner van de bakkerij (Utrechtseweg 79) heeft op deze locatie in de 20^e eeuw een gebouw gestaan. Vermoedelijk is de boring gestuit op baksteen/bakstenen van dit gebouw.

Daarnaast is aan de oostzijde van het plangebied sprake van:

Pakket 3 – Oude bouwvoor (omgewerkt)

In boorprofielen 7 en 8 aan de oostkant van het plangebied ligt een donker humeus pakket op de C horizont. Het pakket is 25 tot 45 cm dik. De top van het pakket ligt tussen 15 en 60 cm -mv (4178 en 4195 cm NAP). In boorprofiel 8 bevinden zich in dit pakket enkele antropogene insluitels. Dit betreft kleine (< 1 cm) fragmenten baksteen, kachelgrit, glas en een klein verweerd roodbakend aardewerkfragment (tweezijdig geglazuurd, Nieuwe tijd). De ondergrens van het pakket in boorprofiel 8 is scherp. Op grond van de kleur en stratigrafische ligging op de C-horizont wordt dit pakket geïnterpreteerd als een mogelijk restant van de oorspronkelijke bouwvoor. Vanwege de bijmengingen en scherpe laaggrens in boorprofiel 8 is het zeer waarschijnlijk dat dit pakket is omgewerkt bij 20^e eeuwse bouwwerkzaamheden.

Er zijn geen vondsten verzameld.

De grondwaterstand is tijdens het onderzoek niet bepaald en ligt onder de maximale boordiepte (170 cm onder maaiveld).

3.4 Archeologische interpretatie

Het bodemprofiel bestaat in vijf van de negen boorprofielen uit geroerde grond op een C-horizont. Eén boorprofiel is gestuit op 19^e of 20^e eeuwse bouwresten

(boorprofiel 5). In twee boorprofielen (7 en 8) is een restant van een oude bouwvoor aanwezig, maar op grond van de bouwmengingen en scherpe laagondergrens is ook hiervan de indruk dat sprake is van een verstoord bodemprofiel.

Daar waar ter controle aanvullend een karterende boring is gezet (dit is gebeurd bij boorpunten 3, 4, 6, 7 en 8) zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op een archeologische vindplaats.

De kans dat behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn, wordt als klein ingeschat.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen worden als volgt beantwoord:

1. *Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen in het omringende (binnen een afstand tot circa 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?*

Het plangebied ligt op de stuwwal van de Veluwe. Hierin heeft zich een holtpodzolgrond gevormd. Deze is grotendeels vergraven.

2. *Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

Het plangebied is waarschijnlijk lange tijd in gebruik geweest als akkerland, mogelijk is in het plangebied een plaggendek aanwezig.

3. *Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?*

Het plangebied is tot begin 19e eeuw in gebruik als akkerland. Het plangebied is vanaf de tweede helft van de 19e eeuw deels bebouwd. Eind 19e eeuw wordt een weg oostelijk van het plangebied aangelegd. Vanaf de 20e eeuw staan meerdere gebouwen in het plangebied.

4. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:*

- a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)
- b) de materiaalcategorie
- c) ouderdom
- d) ruimtelijke (geografische) verspreiding
- e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)
- f) fragmentatie
- g) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)
- h) fragmentatie

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn resten vanaf het Neolithicum of de Bronstijd aangetroffen. Zie voor een beschrijving van de archeologische waarnemingen paragraaf 2.5.

5. *Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

In het plangebied heeft zich een holtpodzolgrond gevormd. Gezien de ligging op een helling is er mogelijk sprake van erosie.

6. *Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

Door beakkering en bebouwing is de top van de oorspronkelijk bodem omgewerkt, mogelijk is ook een antropogeen pakket (esdek) aanwezig.

7. *Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*

Niet bekend.

8. *Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?*

In het plangebied kunnen resten uit alle archeologische perioden aanwezig zijn.

9. *Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?*

Spreiding van vuursteen en/of aardewerkfragmenten of als cultuurlaag met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen of houtskool.

10. *Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.*

Als geen antropogeen dek aanwezig is, kan deze worden opgespoord met Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode E1. Anders moet worden uitgegaan van een karterend proefsleuvenonderzoek.

Voor het booronderzoek (verkennend):

11. *Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

In de ondergrond van het plangebied zijn dekzand en gestuwde rivierafzettingen aanwezig. Deze afzettingen zijn grijsgeel van kleur. Het dekzand is gevormd in het Weichselien. In het Saalien zijn de rivierafzettingen gestuwd. De top van deze afzettingen is niet intact.

12. *Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

De bovenste 50 tot 125 cm -mv bestaat uit een recent omgewerkt en/of opgebracht pakket. In twee boorprofielen (7 en 8) is een restant van een bouwvoor aanwezig (25 tot 45 cm dik), dat echter ook een omgewerkte indruk maakt.

13. *Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag,*

ophogingslaag)?

Zie vraag 12.

14. *Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?*

Zie vraag 11 en 12.

15. *Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen*

In het omgewerkte pakket (50 tot 125 cm -mv dik) bevinden zich verspreid door het plangebied recente indicatoren (bakstenen, glas).

16. *Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?*

In alle boorprofielen is de oorspronkelijke bodem tot een diepte van 50 tot 125 cm -mv recentelijk omgewerkt.

Voor het booronderzoek (karterend):

17. *Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

Er zijn geen harde archeologische indicatoren aangetroffen. Wel zijn fragmenten baksteen, kachelgrit, glas en twee moderne aardewerk fragmenten aanwezig. Het verzamelde materiaal is waarschijnlijk in het plangebied terecht gekomen door de 19^e en 20^e eeuwse bouwwerkzaamheden.

18. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

Deze komen overeen met de resultaten van het bureauonderzoek.

19. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe.*

De strategie is adequaat geweest.

De overige onderzoeksvragen zijn niet relevant.

6 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Renkum.

7 Literatuur

- Alterra. 2004. "Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand". Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland". *Bodemkaart 1 : 50 000*. <http://www.bodemdata.nl/>.
- Bergman, W.A., en M. Tump. 2018. "Gemeente Renkum, Plangebied Utrechtseweg 62 (Villa Rosande) te Oosterbeek",. BAAC rapport V-17.0249. 's Hertogenbosch.
- Blaeu, Joan. 1659. "Toonneel des Aerdriics ofte Nieuwe Atlas". Leiden. <https://www.erfgoedleiden.nl/schatkamer/bladeren-door-blaeu/bekijk-de-atlas-blaeu>.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2". 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Gemeente Renkum. 1948. "Burgerlijke gemeente Renkum : kadastrale gemeente Oosterbeek". Oosterbeek. <https://proxy.archieven.nl/0/FA6B0338EAF4929811494817C8C411C>.
- . 2010. "Beleidsnota archeologie gemeente Renkum".
- . 2016. "Mijn Omgeving". <http://geo.renkum.nl/mijnomgeving/>.
- . 2017. "Monumentenlijst gemeente Renkum". https://www.renkum.nl/Inwoners/Wonen_en_leven/Monumenten.
- Google Street View. "Street View". <https://maps.google.nl/>.
- Habraken, J. 2017. "Handboek archeologisch onderzoek Regio Arnhem. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten." derde druk.
- Hanemaaijer, M. 2016. "Utrechtseweg 79, Oosterbeek, gemeente Renkum: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase". Bureau voor Archeologie Rapport 407. Utrecht: Bureau voor Archeologie.
- "heemkunderenkum-oosterbeek-utrechtseweg". 2016. <http://www.heemkunderenkum.nl/dorpen/oosterbeek-utrechtseweg/w.geldersarchief.nl/bronnen/archieven?mivast=37&mizig=284&miadt=37&miaet=1&micode=0012&minr=37998970&miview=ldt>.
- "HISGIS Gelderland". 2019. <https://hisgis.nl/projecten/gelderland/>.
- Kadaster. 2013. "BAG-Viewer". <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "AHN2 en 3 - WCS service". <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Lange, G.W. 1985. "Geomorfologische kaart van Nederland : schaal 1:50.000: 40 Arnhem". Wageningen [etc.]: Stichting voor Bodemkartering [etc.].
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Osinga, M., en G. Hordijk. 2017. "Archeologisch onderzoek Dudok Studio's te Oosterbeek". GRA-rapport 2015.06. Huissen: Greenhouse Advies BV.
- Passavant, G. 1702. "Caerte van des Landschaps Hegge[n] gelegen onder Oosterbeek en de heerlijkheit van den Dorreweert, van outs genaamt de Coenen Bossen". <https://www.geldersarchief.nl/bronnen/archieven?miview=inv2&mivast=37&mizig=210&miadt=37&miaet=1&micode=0012&minr=37998970>.
- RAAP. 2016. "IKME". <http://www.ikme.nl/>.

- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2017. "Rijksmonumentenregister". *Cultureelerfgoed.nl*. <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2020. "Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed". <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. "e-depot voor de Nederlandse archeologie". <http://www.edna.nl>.
- SIKB. 2018. "BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1". SIKB. https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
- Spronk, J.S. 2010. "Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem". CSO.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. "Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek". SIKB.
- de Wit, M.J.M. 2001. "Aanvullende archeologische inventarieringen en onderzoeken in 2000; Groningen, Middelstum, Ter Apel, Blessum, Stiens, Workum, Emmen, Hoogeveen, Torenveen, Duiven, Epse, Kesteren, Oosterbeek, Twello en Zelhem". ARC-Publicaties 45.

Figuren



Figuur 2: Topografische kaart.



Figuur 3: Luchtfoto 2018.



Figuur 4: Beleidskaart gemeente Renkum Gemeente Renkum 2010; Gemeente Renkum 2016.



Figuur 5: Nieuwe situatie. In blauw de contouren van het plangebied.



Figuur 6: Utrechtseweg 71 (Google Street View), april 2019.



Figuur 7: Foto van het plangebied, Utrechtseweg 73 op de voorgrond, Utrechtseweg 79 links op de foto.



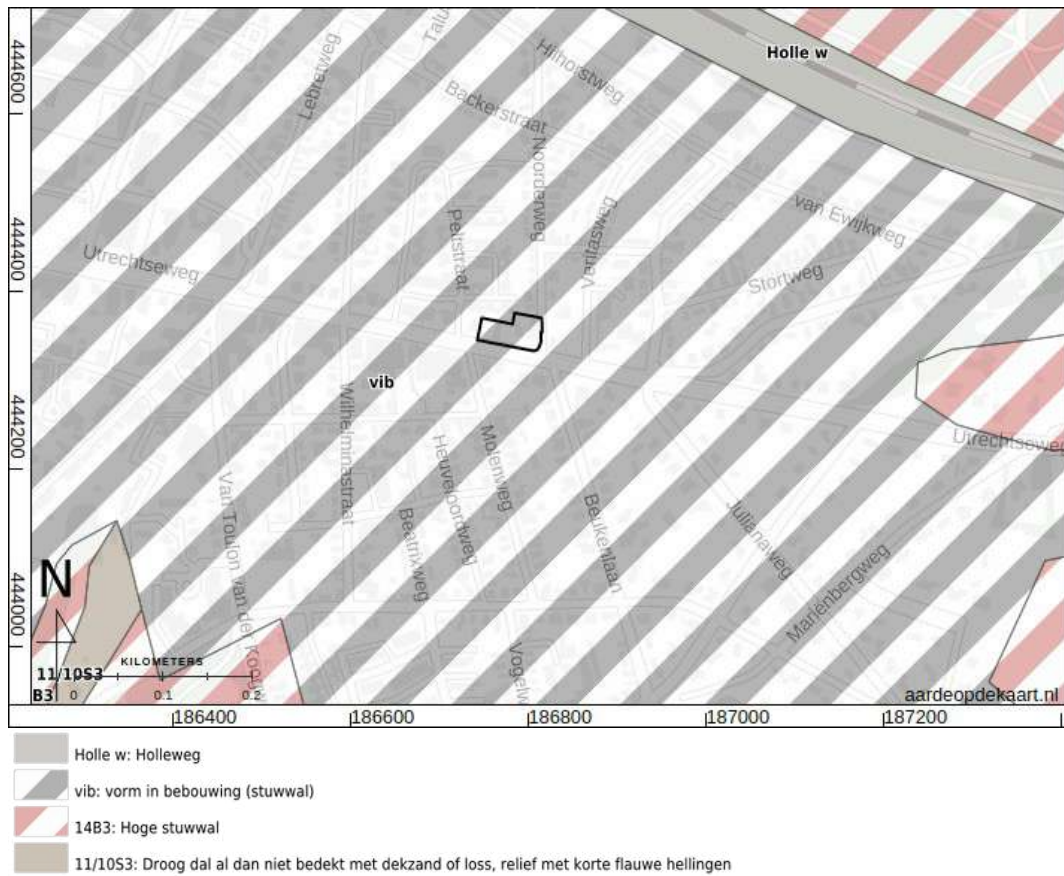
Figuur 8: Kelder onder woonhuis.



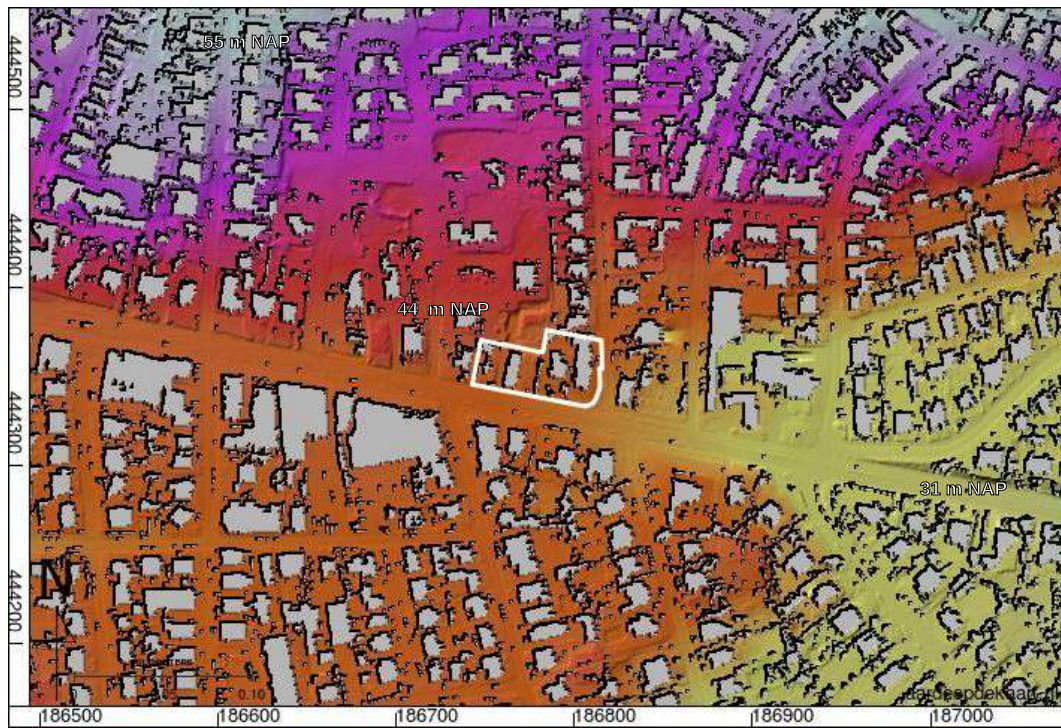
Figuur 9: Galerie/Brocanterie ten westen van nr. 79.



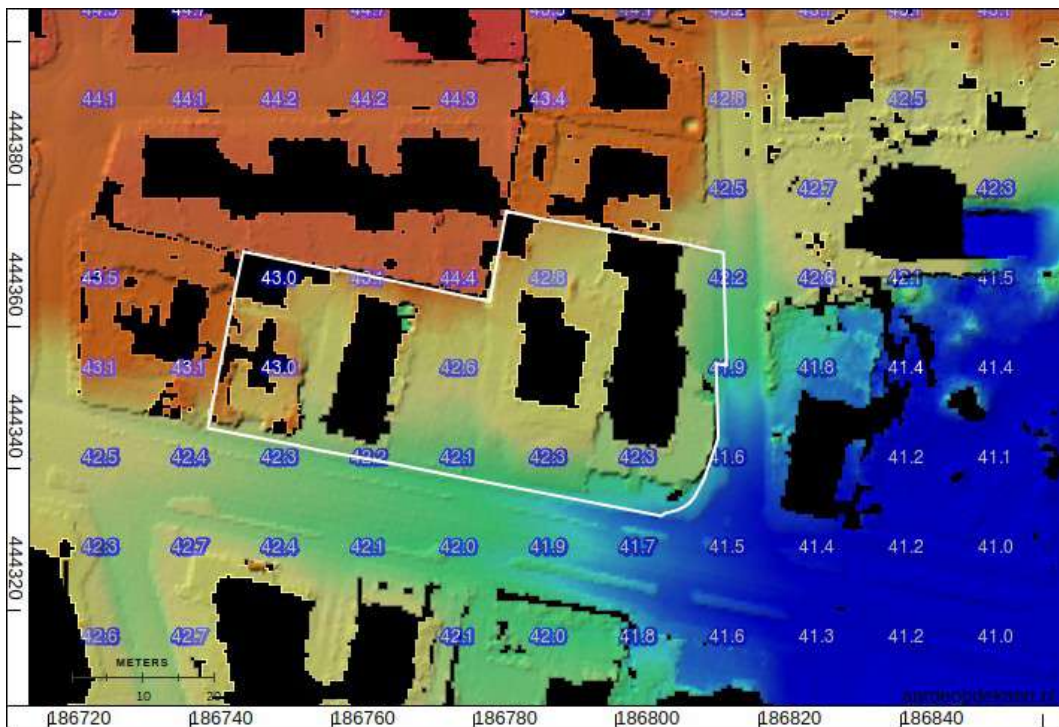
Figuur 10: Verbeelding bestemmingsplan Oosterbeek-Noord 2014. Het vlak Dubbelbestemming Waarde-Archeologie hoge verwachting is opgelicht en omvat het hele plangebied.



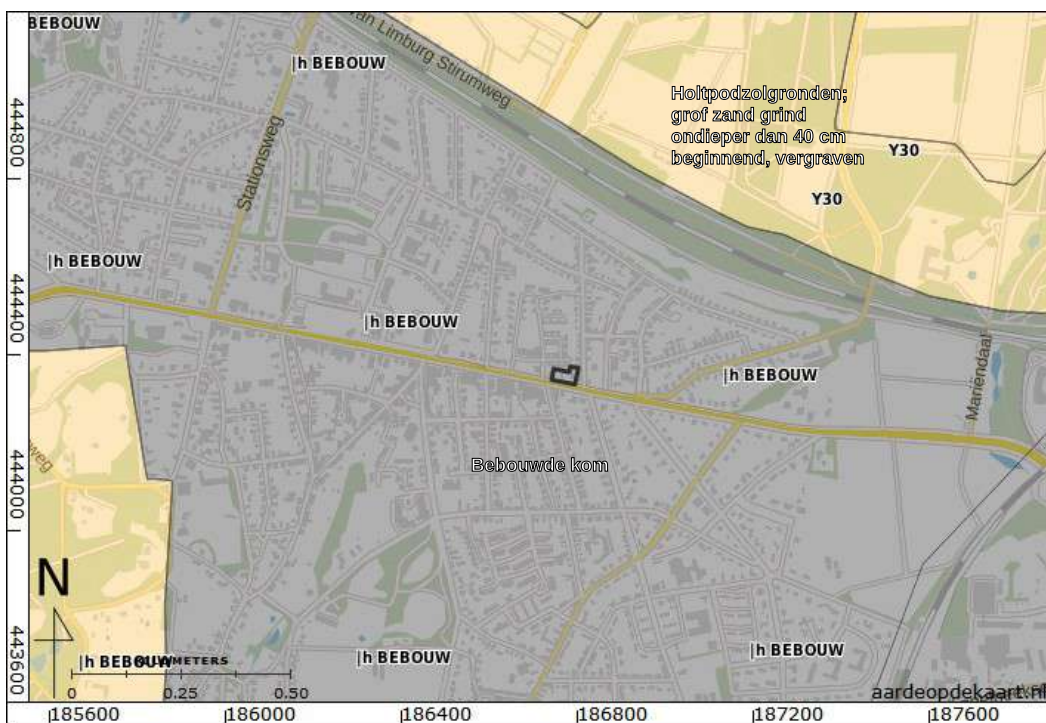
Figuur 11: Geomorfologische kaart (Lange 1985; Alterra 2004).



Figuur 12: Hoogte-reliëfkaart (Kadaster en PDOK 2014).



Figuur 13: Hoogte-reliëfkaart detail (Kadaster en PDOK 2014). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.



Figuur 14: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).



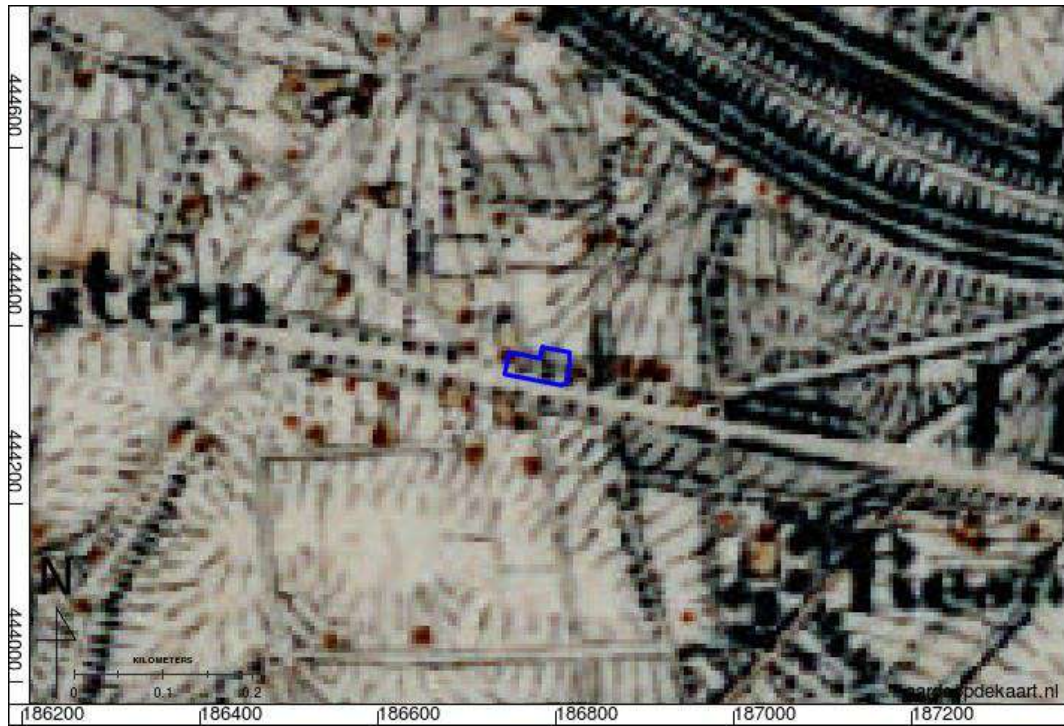
Figuur 15: Oosterbeek op de kaart van Blaeu (Blaeu 1659).



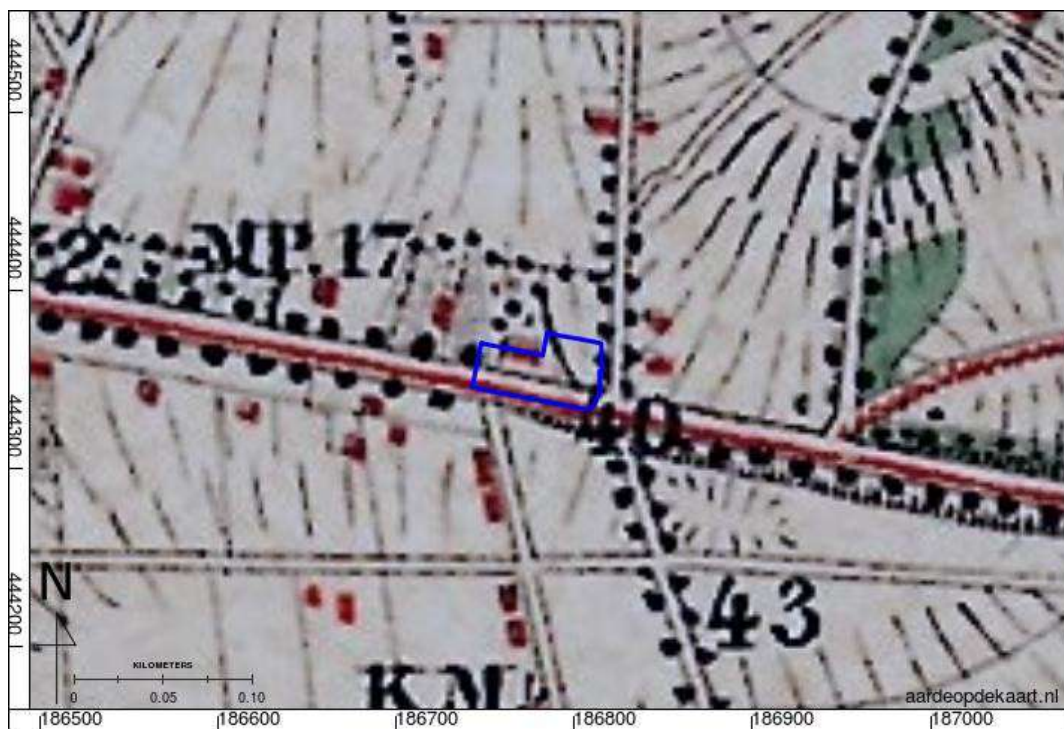
Figuur 16: Caerte van des Landschaps Hegge[n] gelegen onder Oosterbeek en de heerlijkheit van den Dorreweert, van outs genaamt de Coenen Bossen. De Utrechtse weg wordt "wegh van Utrecht naar Arnhem". De globale locatie van het plangebied is aangeduid met een rode cirkel (Passavant 1702).



Figuur 17: Kadastrale minuut 1811-1832 ("HISGIS Gelderland" 2019).



Figuur 18: Topografisch militaire kaart 1850.



Figuur 19: 490-1570-OOSTERBEEK-1872.



Figuur 20: Kadastrale kaart, Oosterbeek, C in één blad, 1881-1887.



Figuur 21: 490-1571-OOSTERBEEK-1892.



Figuur 22: 490-1573-OOSTERBEEK-1906.



Figuur 23: 490-1574-OOSTERBEEK-1912.



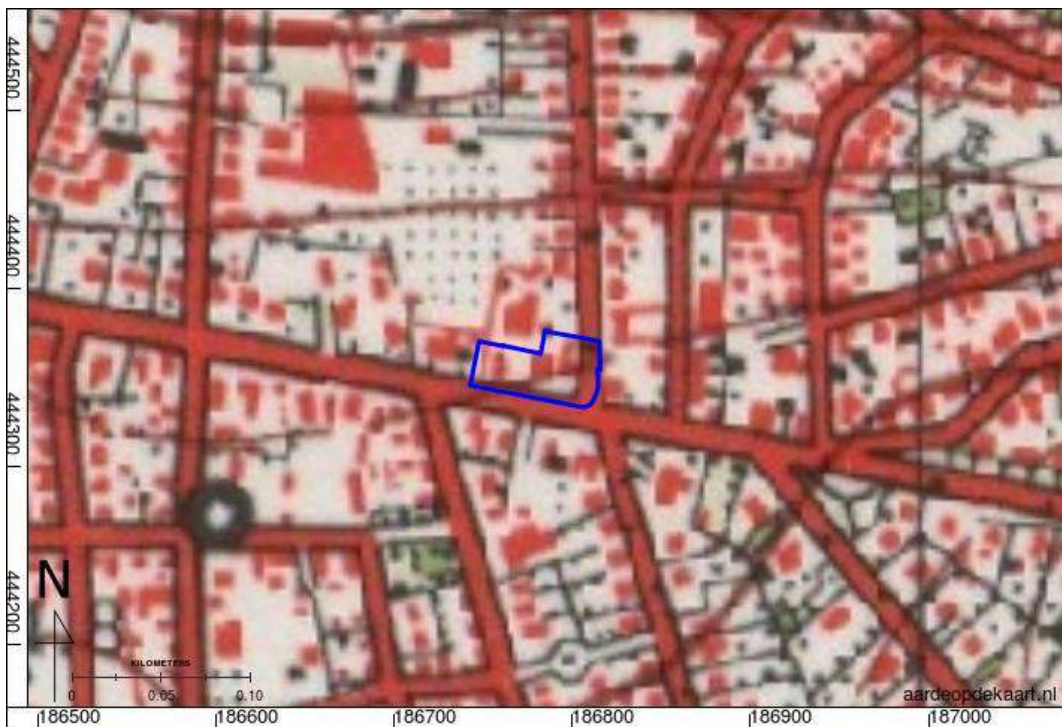
Figuur 24: 490-1575-OOSTERBEEK-1931.



Figuur 25: Luchtfoto RAF 15 maart 1945 (WUR library ID 349554).



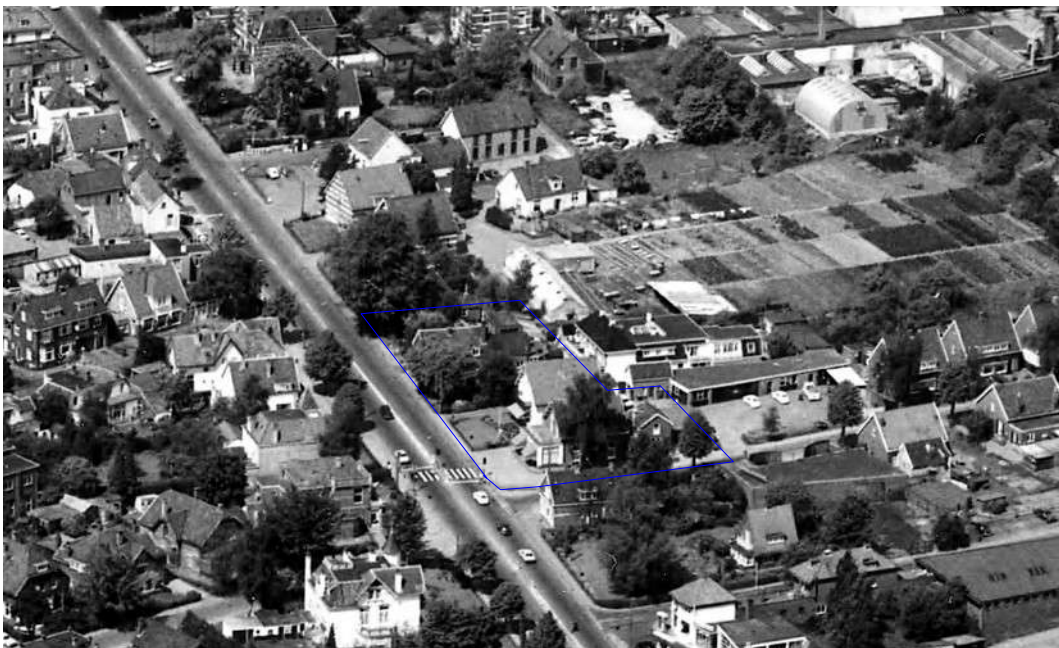
Figuur 25: Kadastrale kaart 1948 (Gemeente Renkum 1948).



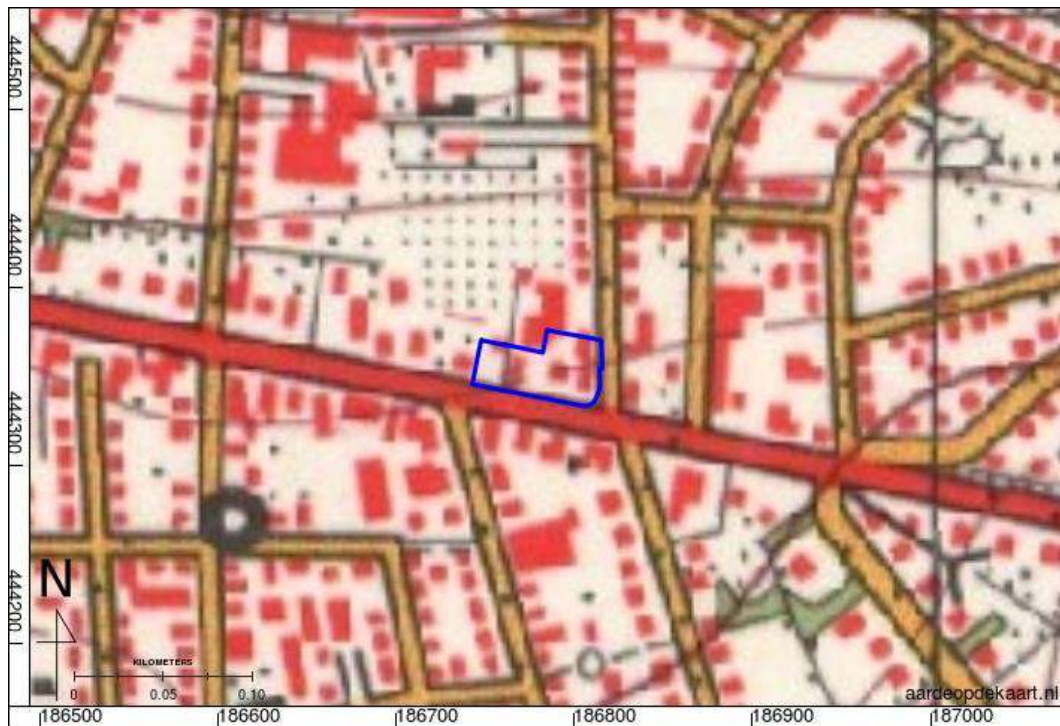
Figuur 26: 40A-1957-Arnhem / Elst (Gld) / Oosterbeek.



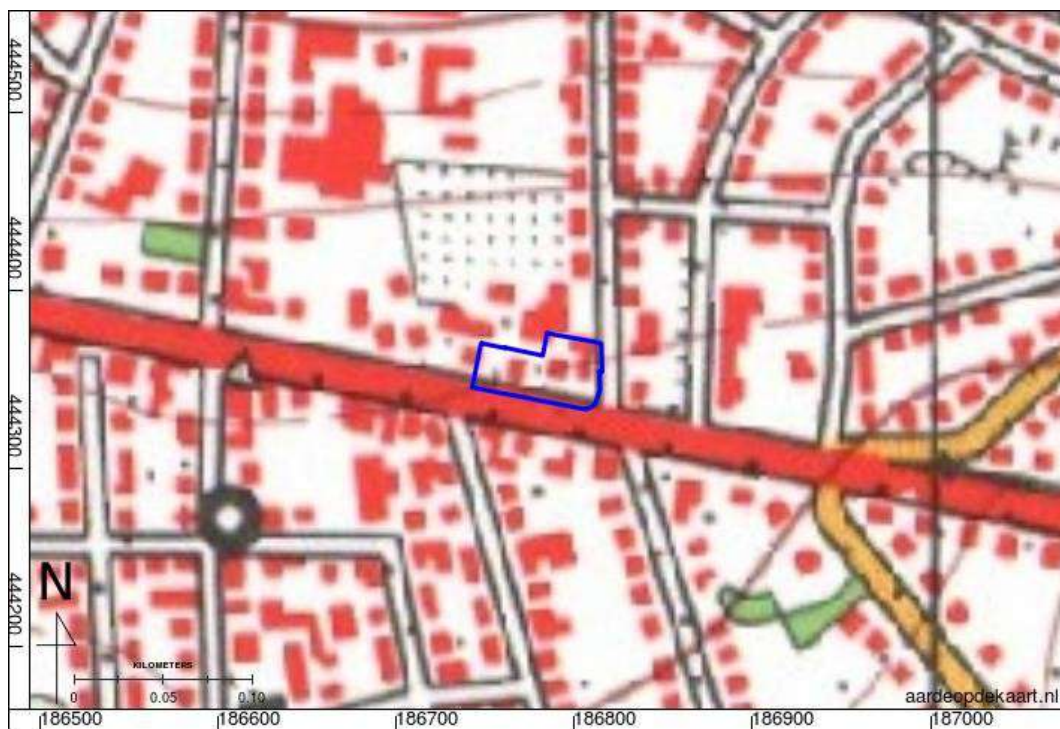
Figuur 27: 40A-1966-Arnhem / Elst (Gld) / Oosterbeek.



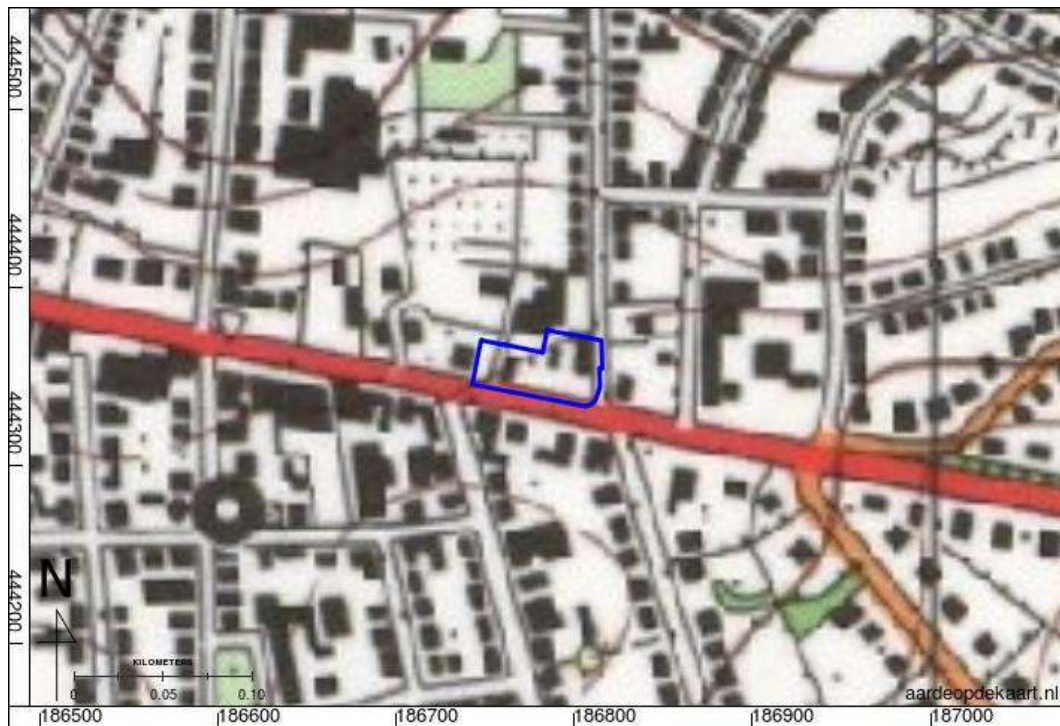
Figuur 28: Luchtfoto 1972.



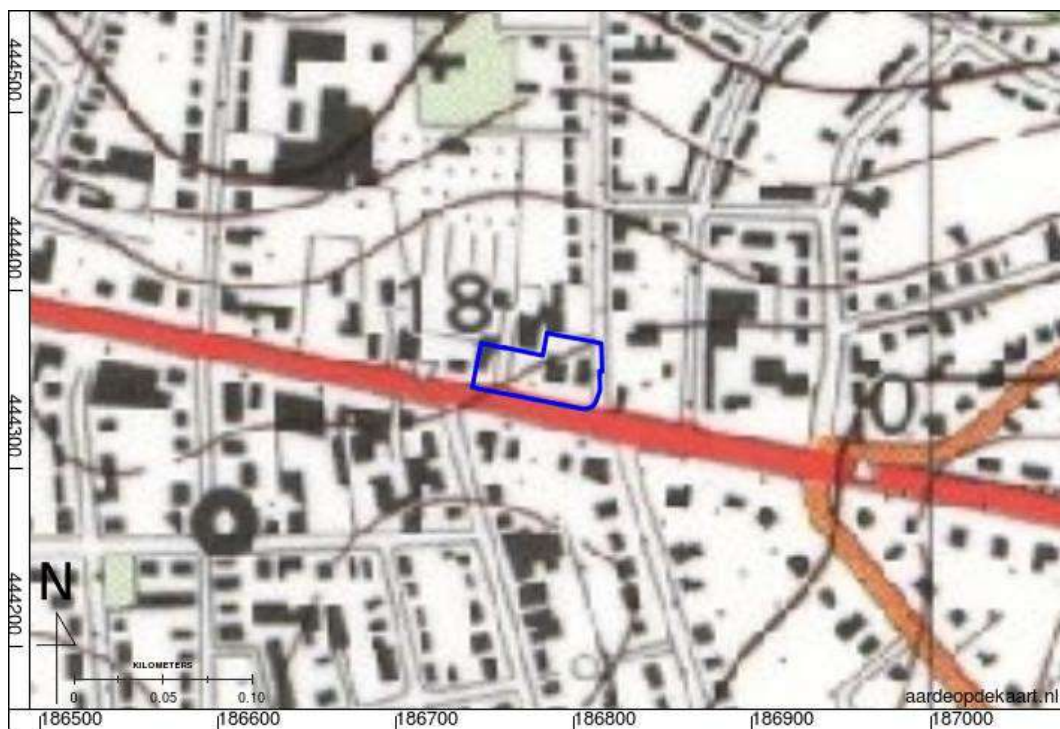
Figur 29: 40A-1972-Arnhem / Elst (Gld) / Oosterbeek.



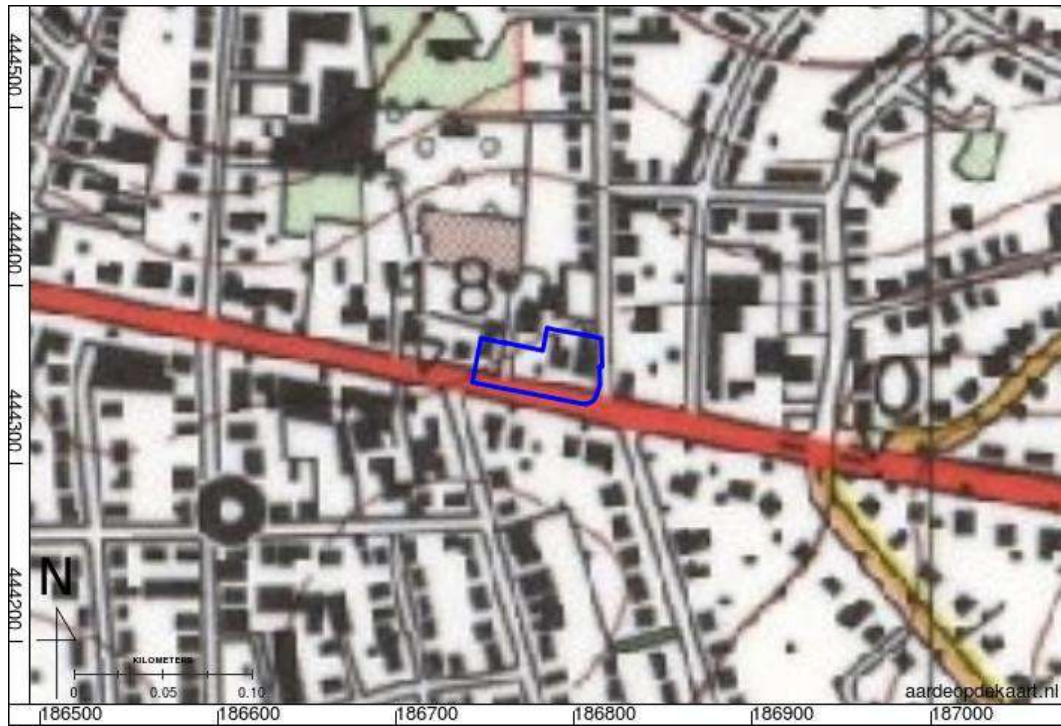
Figur 30: 40A-1978-Arnhem / Elst (Gld) / Oosterbeek.



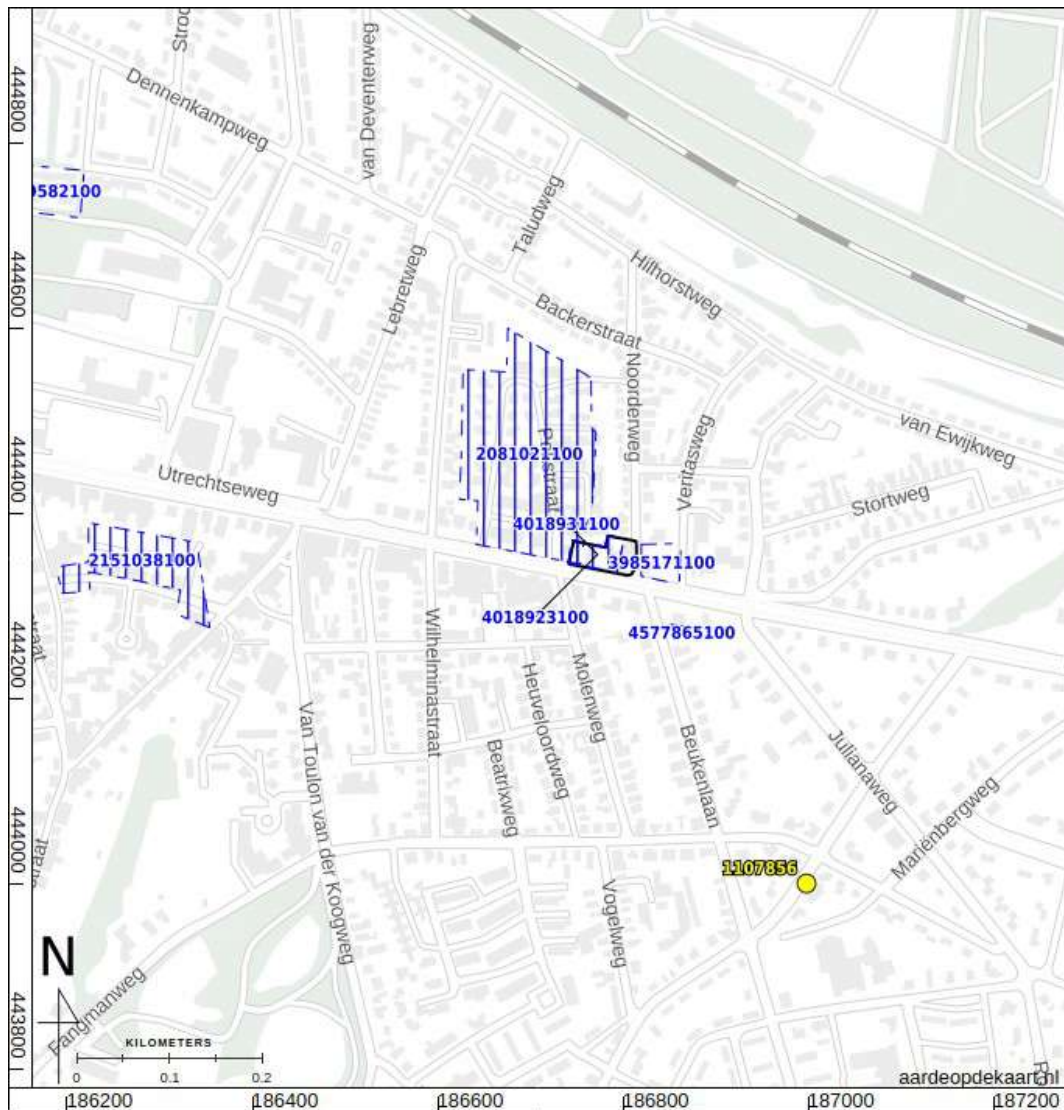
Figur 31: 40A-1985-Arnhem / Elst (Gld) / Oosterbeek.



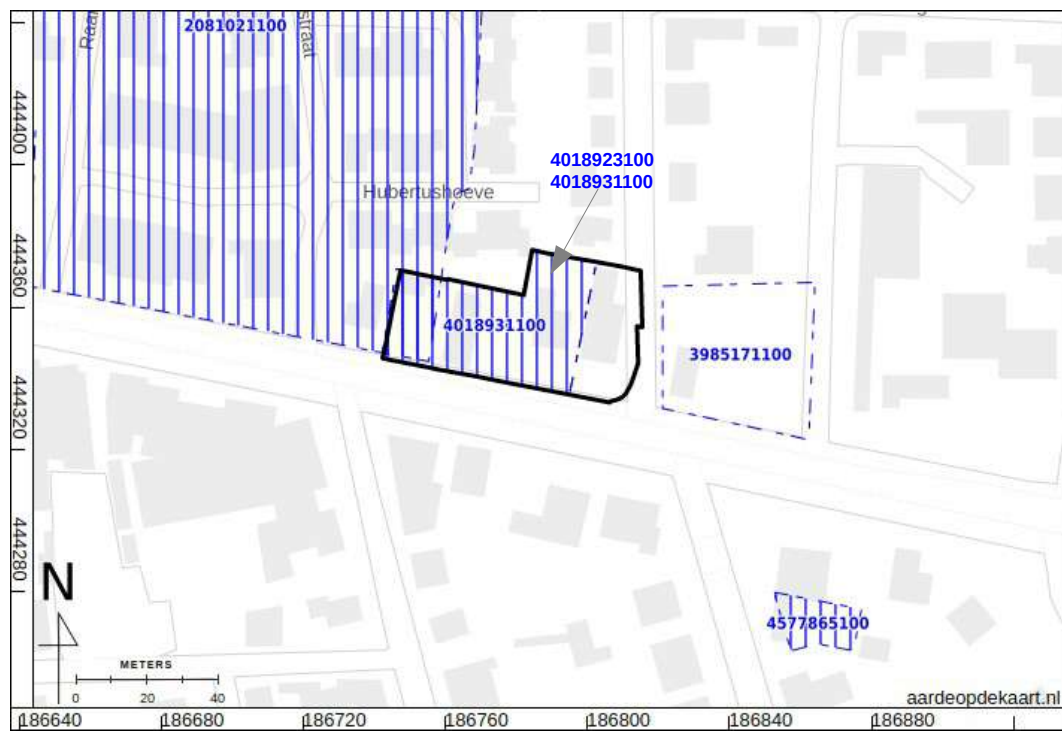
Figur 32: 40A-1990-Arnhem / Elst (Gld) / Oosterbeek.



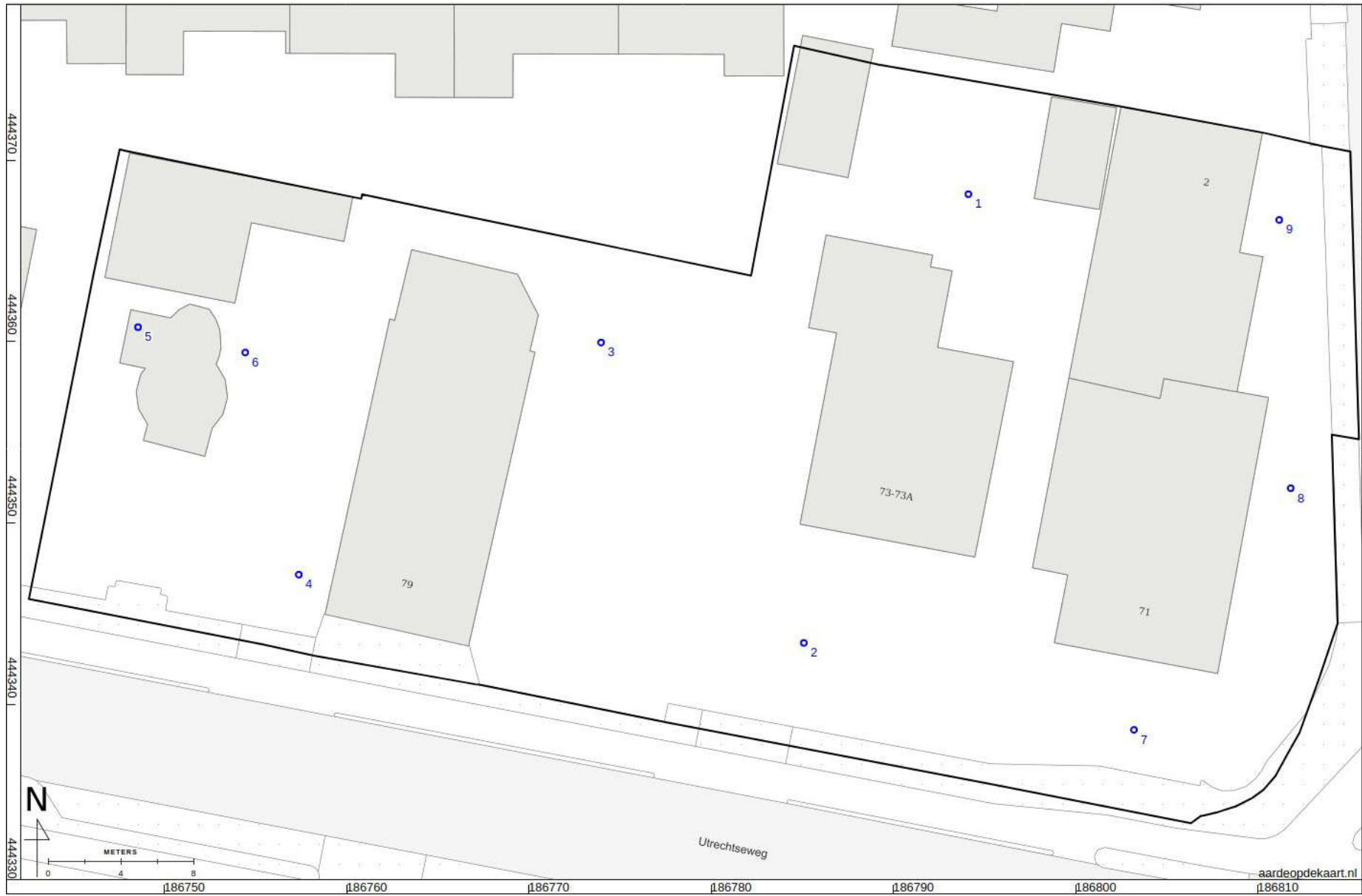
Figuur 33: 40A-1995-Arnhem / Elst (Gld) / Oosterbeek.



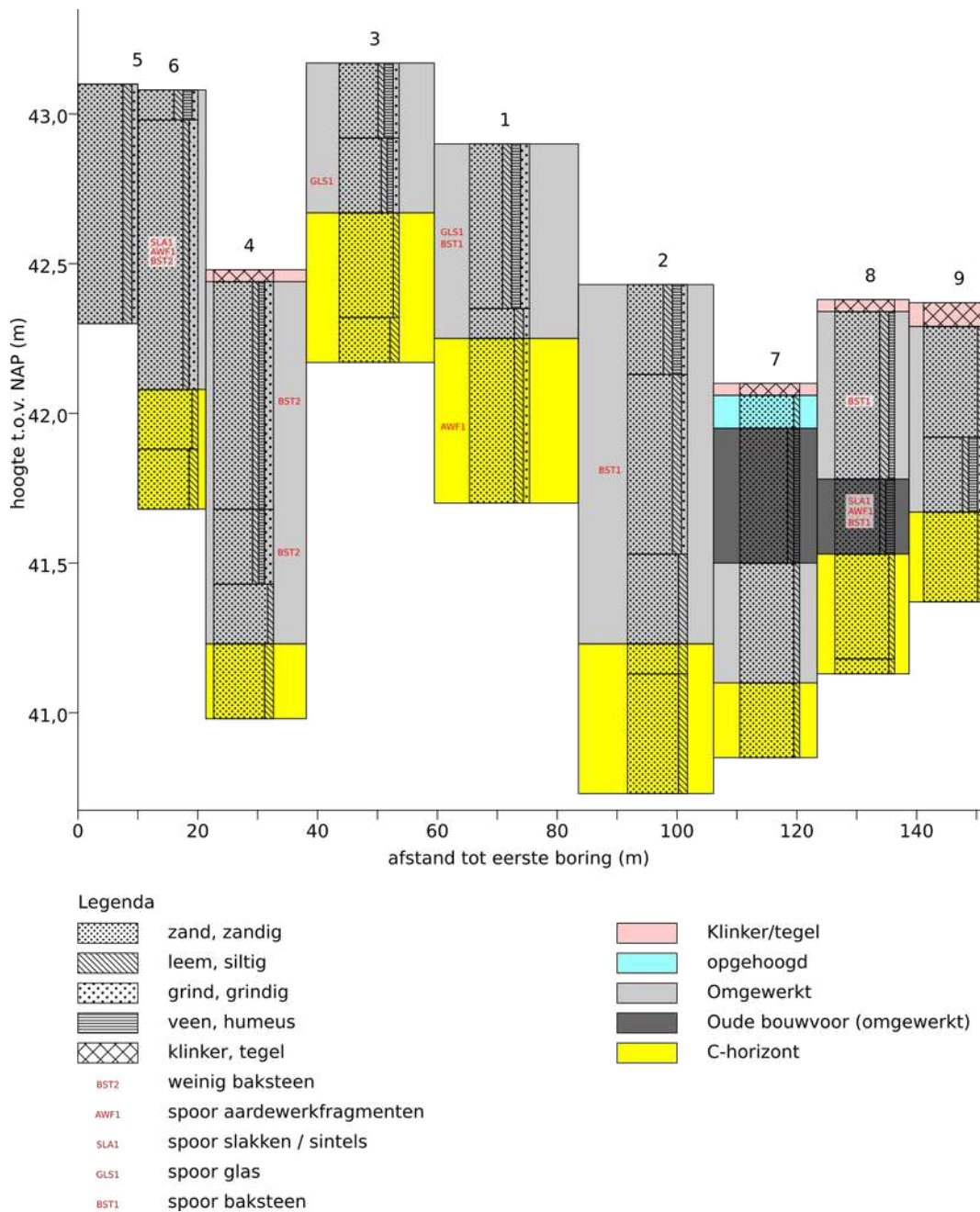
Figuur 34: Archeologische terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).



Figuur 35: Detail van fig. 34.



Figuur 36: Boorpuntenkaart.



Figuur 37: Schematische doorsnede met getekende boorprofielen.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		soort	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
1	0	55	zand	matig siltig; matig grindig; matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	spoor mangaanconcreties	spoor glas; spoor baksteen		Omgewerkt	fragment vlakglas op 45, plastic op 50
	55	65	zand	matig siltig; zwak grindig	matig grof	bruin-grijs				Omgewerkt	veel grijze vlekken
	65	120	zand	matig siltig; zwak grindig	matig grof	grijs-geel		spoor aardewerkfragmenten	C-horizont	C-horizont	Faience aardewerkfragment, waarschijnlijk tijdens het boren gevallen uit bovenliggende lagen
2	0	30	zand	matig siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-grijs-bruin				Omgewerkt	spoor grijze vlekken; spoor zandbrokjes; basis diffuus
	30	90	zand	matig siltig; zwak grindig	matig grof	bruin-grijs		spoor baksteen		Omgewerkt	spoor plantenresten; weinig zandbrokjes; basis diffuus; omgewerkte grond; mortel op 60
	90	120	zand	matig siltig	matig grof	geel-grijs				Omgewerkt	weinig gele vlekken; weinig plantenresten; spoor zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond; wortels
	120	130	zand	matig siltig	matig grof	licht-bruin-grijs				C-horizont	
	130	170	zand	matig siltig	matig grof	licht-bruin-grijs				C-horizont	
3	0	25	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-grijs-bruin			A-horizont	Omgewerkt	opmerking algemeen: nageboord met 15 cm Edelmanboor, gezeefd over 4 mm spoor plantenresten; basis diffuus
	25	50	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		spoor glas	A-horizont	Omgewerkt	weinig gele vlekken; weinig plantenresten; spoor zandbrokjes; omgewerkte grond; wortels, vlakglas

nr.	grens (cm - mv)		soort	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
	50	85	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs			C-horizont	C-horizont	
	85	100	zand	matig siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	weinig roestvlekken			C-horizont	
4											opmerking algemeen: nageboord met 15 cm Edelmanboor, gezeefd over 4 mm
	0	4	niet beschr even							Klinker	klinker
	4	80	zand	zwak siltig; matig grindig; zwak humeus	matig grof	bruin-grijs		weinig baksteen		Omgewerkt	Keramische stop (elektra) op 70; omgewerkte grond
	80	105	zand	zwak siltig; matig grindig; zwak humeus	matig grof	bruin-grijs		weinig baksteen		Omgewerkt	
	105	125	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs				Omgewerkt	omgewerkte grond
	125	150	zand	matig siltig	matig fijn	oranje-grijs			C-horizont	C-horizont	
5											
	0	80	zand	matig siltig; zwak grindig	matig fijn	bruin-grijs				Omgewerkt	stuit op harde laag, heeft woning gestaan volgens bakker; weinig grijze vlekken; omgewerkte grond
6											opmerking algemeen: 7 cm Edelman gezeefd, door aanwezigheid modern puin is gebruik van 15 cm Edelmanboor niet mogelijk
	0	10	zand	matig siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-grijs				Omgewerkt	
	10	100	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	grijs-bruin		weinig baksteen; spoor aardewerkfrag menten; spoor slakken / sintels		Omgewerkt	Faience aardewerkfragment, glas; basis scherp; weinig zandbrokjes; omgewerkte grond
	100	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	C-horizont	

nr.	grens (cm - mv)		soort	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
	120	140	zand	matig siltig	matig fijn	oranje-grijs	veel roestvlekken			C-horizont	
7											opmerking algemeen: nageboord met 15 cm Edelmanboor, gezeefd over 4 mm
	0	4	klinker								
	4	15	zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel				opgehoogd	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; opgebrachte grond
	15	60	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	donker-grijs-bruin			A-horizont	Oude bouwvoor (omgewerkt)	matige spreiding; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; mogelijk oude bouwvoor
	60	100	zand	zwak siltig	matig fijn	geel			C-horizont	Omgewerkt	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	100	125	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	spoor roestvlekken			C-horizont	matige spreiding; zand matig afgerond
8											opmerking algemeen: nageboord met 15 cm Edelmanboor, gezeefd over 4 mm
	0	4	klinker								klinker
	4	60	zand	matig siltig; zwak humeus	matig grof	bruin-grijs		spoor baksteen		Omgewerkt	spoor grijze vlekken; matige spreiding; zand matig afgerond; weinig zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	60	85	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor baksteen; spoor aardewerkfrag menten; spoor slakken / sintels	A-horizont	Oude bouwvoor (omgewerkt)	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; mogelijk oude bouwvoor, aardewerkfragment tweezijdig geglazuurd, roodbakkend, 5 mm groot, geroerde grond, glas doorzichtig wand dun, kachelgrit

nr.	grens (cm - mv)		soort	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	overig
	boven	onder									
	85	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel			C-horizont	C-horizont	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	120	125	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	spoor roestvlekken			C-horizont	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
9	0	8	klinker							Klinker	klinker
	8	45	zand	zwak siltig	matig fijn	geel				Omgewerkt	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	45	70	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs				Omgewerkt	weinig gele vlekken; spoor oranje vlekken; matige spreiding; zand matig afgerond; weinig zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	70	100	zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel	spoor roestvlekken		C-horizont	C-horizont	matige spreiding; zand matig afgerond

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	186794	444368	4290
2	186785	444343	4243
3	186774	444360	4317
4	186757	444347	4248
5	186749	444361	4310
6	186754	444359	4308
7	186803	444339	4210
8	186812	444352	4238
9	186811	444367	4237



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Quick scan natuur

Oosterbeek, locatie HUS

RVG Development B.V.

Datum: 16 januari 2020

Projectnummer: 160298.01

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Plangebied	3
2	Wettelijk kader	6
2.1	Gebiedsbescherming	6
2.2	Soortenbescherming	7
2.3	Bescherming houtopstanden	7
3	Onderzoeksmethode	9
3.1	Deskundigheid	9
3.2	Werkwijze	9
4	Aanwezigheid beschermde gebieden en soorten	10
4.1	Ligging beschermde gebieden	10
4.2	Aanwezigheid beschermde soorten	12
4.3	Aanwezigheid houtopstanden	19
5	Effectbeoordeling en advies vervolgtraject	20
5.1	Mogelijke effecten op beschermde gebieden	20
5.2	Mogelijke effecten op beschermde soorten	20
5.3	Mogelijke effecten op beschermde houtopstanden	23
6	Conclusie	24

Geraadpleegde bronnen

Bijlage 1. Wettelijk kader

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Utrechtseweg 71 – 79 en de Noorderweg 2 te Oosterbeek bevinden zich woningen en detailhandel. De initiatiefnemer is voornemens om op deze locatie nieuwbouw te realiseren. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing gesloopt. Voor de voorgenomen plannen dient een nieuw bestemmingsplan vastgesteld te worden.

Voor de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan is het noodzakelijk dat de haalbaarheid ervan wordt aangetoond. Er dient daarom vanuit de ecologie onderzocht te worden of met de ruimtelijke ontwikkelingen die het plan toestaat sprake is van overtreding van de geldende natuurwet- en regelgeving. Voorliggende rapportage zet door middel van een quick scan natuur uiteen of met de ruimtelijke ontwikkeling mogelijk sprake kan zijn van het verstoren van beschermde natuurgebieden en beschermde soorten en of nader onderzoek hiernaar noodzakelijk is.

1.2 Plangebied

1.2.1 Huidige situatie

Het plangebied bevindt zich in de kern van Oosterbeek (gemeente Renkum, provincie Gelderland). De omgeving van Oosterbeek kenmerkt zich door bosgebieden, uiterwaarden en het stadscentrum van Arnhem. In de nabijheid liggen natuurgebieden als de Rijntakken en Wolfhezerbosschen.

De directe omgeving van het plangebied kenmerkt zich voornamelijk door de aanwezigheid van woonhuizen. Ten westen van het plangebied begint het centrum van Oosterbeek met detailhandel en horecagelegenheid. Ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied bevinden zich woonhuizen. Navolgende afbeeldingen geven de globale ligging van het plangebied weer.



Topografische kaart met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: PDOK. Bewerking: SAB.



Luchtfoto met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: PDOK. Bewerking: SAB.

Op 18 december 2019 is een veldbezoek uitgevoerd. Het plangebied bestaat uit drie woningen en een detailhandel met bijbehorende siertuinen. Verder staat er nog een schuur en een prieel in het plangebied. Navolgende afbeeldingen geven een impressie van het plangebied ten tijde van het veldbezoek.



Utrechtseweg 71.



Noordseweg 2.



Utrechtseweg 73.



Utrechtseweg 79.

1.2.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie zal nieuwbouw in het plangebied zijn gerealiseerd. Dit zal gaan om twee villa's met appartementen. In totaal zullen 18 appartementen beschikbaar komen in de twee villa's. Voor de nieuwbouw wordt de bestaande bebouwing gesloopt en wordt het groen binnen het plangebied verwijderd. In onderstaande figuren is een impressie van de voorgenomen plannen te zien.



Impressie van de voorgenomen plannen.

2 Wettelijk kader

Hieronder staat een samenvatting van het wettelijk kader. Een uitgebreide beschrijving staat in bijlage 1.

2.1 Gebiedsbescherming

2.1.1 *Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden*

Op grond van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Ook kan de Minister op grond van deze wet in enkele specifieke gevallen bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen.

Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/ of habitats vastgesteld. Het is verboden om zonder vergunning projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die de instandhoudingsdoelstellingen kunnen schaden. Als een plan of project mogelijk negatieve effecten kan hebben op Natura 2000-gebied, vindt eerst een globale toetsing plaats, de voortoets. Als uit de voortoets blijkt dat er zeker geen negatieve effecten zijn, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of geldt in het geval van een project geen vergunningplicht. Als de kans op significante effecten niet kan worden uitgesloten dan moet, conform artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling worden gemaakt.

2.1.2 *Natuurnetwerk Nederland*

De Wet natuurbescherming draagt Gedeputeerde Staten op, om in hun provincie te zorgen voor een landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland. Voor dit netwerk geldt, op basis van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (het Barro), een 'nee, tenzij'-beschermingsregime. Het bestemmingsplan, of een omgevingsvergunning waarmee van het bestemmingsplan wordt afgeweken, maakt geen ontwikkelingen mogelijk die kunnen leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van de aanwezige natuur, of tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden, *tenzij* er sprake is van groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn, negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en overblijvende negatieve effecten worden gecompenseerd. Provincies dienen deze bescherming te regelen bij provinciale verordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, genaamd bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen.

De provincie Gelderland spreekt niet van Natuurnetwerk Nederland maar van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO). Binnen het GNN en de GO staat de bescherming van de kernkwaliteiten centraal. De kernkwaliteiten bestaan uit bestaande natuurwaarden, uit nog te ontwikkelen potentiële waarden en omgevingscondities. Per saldo moet elke ontwikkeling in het GNN een verbetering van de betreffende kernkwaliteiten opleveren.

De GO heeft een dubbeldoelstelling. Er is ruimte voor economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de ecologische samenhang tussen inliggende en aangrenzende natuurgebieden. Door de samenhang met de aangrenzende en inliggende natuur van het GNN herbergt de GO ook kenmerkende natuurwaarden. Bij ruimtelijke ingrepen in de GO wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwvestiging, uitbreiding van bestaande bestemmingen en de schaal/omvang van de ingreep.

De provincie Gelderland vindt het verder van belang dat rustgebieden voor winterganzen geschikt blijven voor ganzen. De provincie stuurt daarom op het behoud van de openheid en de rust in deze gebieden. Ook zijn weidevogelgebieden aangewezen. De provincie wil hier een landbouwpraktijk stimuleren en in stand houden die rekening houdt met weidevogels. Beschermde weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebieden liggen voornamelijk in de GO en voor het overige deel in het GNN.

2.2 Soortenbescherming

De bescherming van dier- en plantensoorten is geregeld in de Wet natuurbescherming. Voor een aantal soorten is door middel van verboden een beschermingsregime opgenomen. Er is een apart beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten, voor Habitatrichtlijnsoorten en voor andere soorten. Naast de beschermde plant- en diersoorten geldt voor al de in het wild levende soorten ook een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor aanwezige soorten zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

Provinciale Staten kunnen in een verordening een vrijstelling verlenen van de verboden van de wet. De provincie Gelderland heeft besloten voor een aantal algemeen voorkomende zoogdiersoorten en amfibieën een vrijstelling te verlenen, voor handelingen die men verricht in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud. Het betreft de soorten aardmuis, bosmuis, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, huisspitsmuis, konijn, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, woelrat, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en middelste groene kikker.

Daarnaast zijn de verboden niet van toepassing op handelingen die men uitvoert in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud, wanneer men die handelingen uitvoert conform een goedgekeurde gedragscode. Tot slot kunnen Gedeputeerde Staten, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, onder bepaalde voorwaarde een ontheffing verlenen van de verboden.

2.3 Bescherming houtopstanden

Het is verboden houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, zonder voorafgaande melding bij de provincie. Een houtopstand is hierbij gedefinieerd als een eenheid van bomen of struiken met een oppervlakte van ten minste 1.000 vier-

kante meter of een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat. De wet schrijft verder voor dat wanneer een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, de grond binnen drie jaar moet worden herbeplant.

Bovenstaande bescherming geldt niet voor alle houtopstanden. De regels zijn onder meer niet van toepassing op houtopstanden op erven of in tuinen en op houtopstanden binnen de, bij besluit van de gemeenteraad, vastgelegde grenzen van de bebouwde kom. Ook voor het dunnen van een houtopstand gelden de regels niet.

3 Onderzoeksmethode

3.1 Deskundigheid

Kwaliteit van het ecologisch onderzoek en het geleverde product staan bij SAB hoog in het vaandel. Mede daarom zijn wij aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (NGB); de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Om aan onze standaard te voldoen, wordt ecologisch onderzoek enkel uitgevoerd door deskundigen. Onder een ecologisch deskundige verstaan we iemand met aantoonbare ervaring en kennis op het gebied van de ecologie van de betreffende soorten. Onze deskundigen voldoen aan de eisen van een ecologisch deskundige zoals de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland die stelt. Ecologen in opleiding tot deskundige werken altijd onder begeleiding van een deskundige.

3.2 Werkwijze

Voor het onderzoek werd een bureaustudie uitgevoerd en werd een veldbezoek aan de locatie gebracht. Als eerste werd voor het onderzoek, op basis van informatie van de opdrachtgever, het plangebied in beeld gebracht en werden de toekomstige ontwikkelingen beschreven. Vervolgens werd onderzocht welke beschermde plant- en diersoorten in de omgeving van het plangebied zijn te verwachten. Hiervoor werd de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd op 17 december 2019, waarbij waarnemingen van de afgelopen 10 jaar werden opgevraagd. Aanvullend hierbij is gebruik gemaakt van andere bronnen, als websites en verspreidingsatlassen. Bij deze bureaustudie werd ook de ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden en gebieden die via de provinciale verordening zijn beschermd onderzocht. Hiervoor werd onder meer informatie van de website van de provincie geraadpleegd.

Vervolgens werd een veldbezoek aan het plangebied en de directe omgeving ervan gebracht. Dit bezoek vond plaats op 18 december 2019, bij droog, bewolkt weer met windkracht 3 en een temperatuur van circa 6 graden. Doel van deze veldverkenning was om een indruk te krijgen van de habitats ter plaatse en om de geschiktheid van het plangebied voor de verschillende soortgroepen te beoordelen. Het veldbezoek heeft niet de status van een volledige veldinventarisatie. Het eenmalige veldbezoek geeft een globaal beeld van aanwezige soorten en habitats op basis van een momentopname.

Met de gegevens uit de bureaustudie en het veldbezoek is vervolgens een inschatting gemaakt van de mogelijke effecten op beschermde soorten en beschermde gebieden. Op basis van deze inschatting is een advies opgesteld met aanbevelingen voor vervolgstappen. Nadat het eerste conceptrapport gereed was, is dit beoordeeld op inhoud en vorm door een deskundig collega. Het commentaar is vervolgens besproken en verwerkt, om zo tot een eensluidend advies te komen.

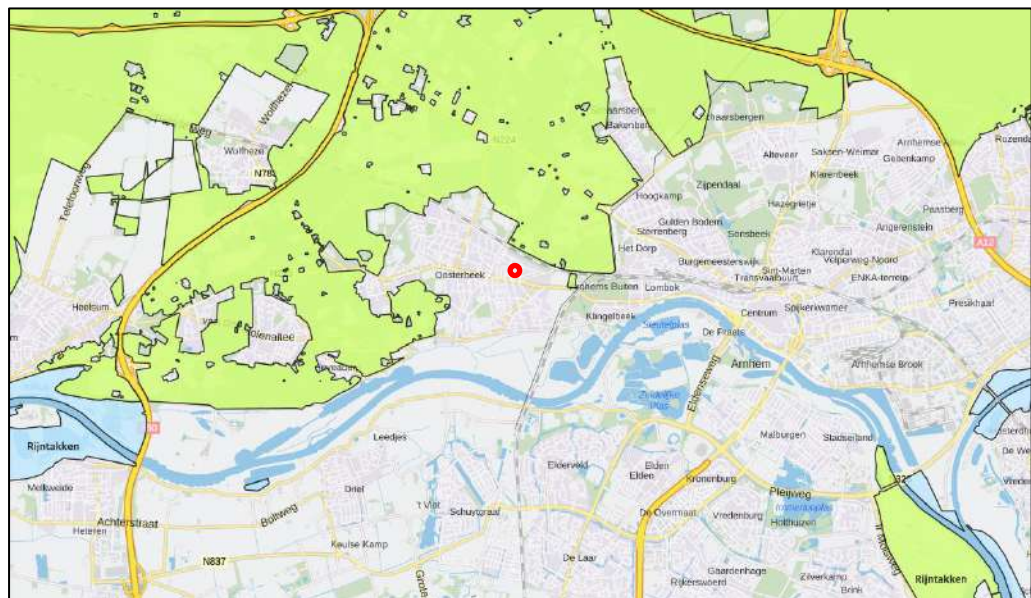
4 Aanwezigheid beschermde gebieden en soorten

In dit hoofdstuk beschrijven wij de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden en beschrijven we de kans op de aanwezigheid van beschermde soorten. In het volgende hoofdstuk volgt een beoordeling van de mogelijke effecten op beschermde gebieden en beschermde soorten ten gevolge van de ontwikkeling.

4.1 Ligging beschermde gebieden

Ligging Natura 2000-gebied

Het plangebied ligt niet in een gebied dat in het kader van de Wet natuurbescherming is aangewezen (zie navolgende afbeelding). Wel liggen Natura 2000-gebieden “Veluwe” en “Rijntakken” in de directe omgeving. Deze liggen respectievelijk 400 meter en 6 kilometer van het plangebied verwijderd.



Globale ligging van het plangebied (rood omkaderd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (Habitatrichtlijn + Vogelrichtlijn (groen) en Vogelrichtlijn (blauw)). Bron: Aerius. Bewerking: SAB.

Ligging Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt niet binnen Natuurnetwerk Nederland (zie navolgende afbeelding).

Het dichtstbijzijnde gedeelte van het natuurnetwerk bevindt zich op ongeveer 400 meter ten noorden van het plangebied en betreft een gedeelte van het GNN 'Landgoederen Arnhem - Doorwerth'. Het dichtstbijzijnde onderdeel van de Groene Ontwikkelingszone (GO) bevindt zich ook op circa 400 meter ten noorden van het plangebied.



Globale ligging van het plangebied ten opzichte van Gelders Natuurnetwerk (donkergroen) en Groene Ontwikkelingszone (lichtgroen). Bron: Provincie Gelderland. Bewerking: SAB.

4.2 Aanwezigheid beschermde soorten

4.2.1 *Zorgplicht, voor alle in het wild levende dieren en planten*

In het plangebied zijn gebouwen aanwezig en ook is enig groen aanwezig. Het plangebied vormt daarmee geschikt leefgebied voor in het wild levende planten en dieren.

4.2.2 *Vogelrichtlijnsorten*

Vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten

Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied soorten met niet jaarrond beschermde nesten aangetroffen als kauw, houtduif en merel. Dergelijke soorten kunnen mogelijk in het plangebied tot broeden komen.

Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten

Naast de reguliere bescherming in het broedseizoen zijn er verschillende vogelsoorten van wie de nesten jaarrond worden beschermd. Deze jaarrond beschermde status is vanwege verschillende redenen. Zo zijn er soorten die het hele jaar gebruik maken van het nest. Daarnaast zijn er koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn. Ook zijn er soorten die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die nauwelijks in staat zijn zelf een nest te maken. Hieronder wordt in meer detail beschreven of en in welke mate het gebied geschikt kan zijn voor de betreffende soorten.

Huismussen broeden in kieren en spleten van bebouwing en tevens vaak onder (golvende) dakpannen. Een geschikte leefomgeving van de huismus bestaat uit een combinatie van een geschikte nestgelegenheid, voedsel, drinkwater en voldoende dekking in de vorm van stekelige of groenblijvende struiken. Voornamelijk plekken waar bebouwing wordt afgewisseld met groenvoorzieningen herbergen hoge dichtheden aan huismussen (BIJ12 2017c).

Alle gebouwen in het plangebied zijn in principe geschikt als nestlocatie voor huismussen. De gebouwen hebben een pannendak met voldoende ruimte tussen de dakpannen en het dakbeschoot. Op veel plaatsen is ook nog een dakgoot aanwezig, waardoor de huismus makkelijk op de dakgoot kan landen en daarvandaan onder de dakpannen kan kruipen. Direct om de bebouwing zijn weinig dichte struiken aanwezig die als schuilplaats en foerageergebied voor de huismussen kunnen dienen. Aan de overkant van de Utrechtseweg is dit echter wel veelvuldig aanwezig. Door de aanwezigheid van geschikte nestlocatie en enige schuilgelegenheid in de omgeving is het niet op voorhand uit te sluiten dat nestlocaties van de huismus aanwezig zijn in de te slopen bebouwing.

Gierzwaluwen broeden in Nederland in stedelijk gebied. Ze broeden in kolonies, onder daken en in gebouwen. Veel gebruikte nestlocaties zijn onder scheefliggende of kapotte dakpannen, onder nokpannen, in gaten en kieren onder de dakrand en bij dakkapellen, daar waar het zink overloopt van de dakkapel naar de dakpannen. Daarnaast worden soms kunstmatige nestkasten of nestpannen, gaten in muren, gaten achter regenpijpen of ventilatieschachten als broedlocatie gebruikt. Nestlocaties dienen een vrije uitvliegroute op minimaal enkele meters boven de grond te hebben. Daken dienen verder minimaal een hellingshoek van 45 graden te hebben om als nestlo-

catie geschikt te zijn (BIJ12 2017b). De gebouwen zijn tijdens het veldbezoek geïnspecteerd op de aanwezigheid van kieren in muren of onder dakpannen die een geschikte nestlocatie van de gierzwaluw kunnen zijn. In de gebouwen zijn meerdere kieren aanwezig die een geschikte nestlocatie kunnen vormen. Dit betreft onder andere ruimtes onder de nok van het dak en onder dakpannen (zie navolgende afbeeldingen). De openingen hebben regelmatig ook een vrije aanvliegroute en kunnen dus potentieel in gebruik zijn als nestlocatie van de gierzwaluw.



Utrechtseweg 79, ruimte achter nokpan.



Noordseweg 2, ruimte achter dakpan.

Andere vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd, nestelen op hoge gebouwen (slechtvalk), op richels van bergen of steengroeven en soms op oude roofvogelnesten (oehoe), langs stromende beken (grote gele kwikstaart), in hoge bomen in bos of boomgroepen (buizerd, roek, havik, sperwer, wespindief, zwarte wouw), in oude nesten van kraaien en roofvogels in boomgroepen (boomvalk) in oude nesten van kraaien en roofvogels in vooral naaldbomen (ransuil), in holtes in bomen en in gebouwen (steenuil), in nissen van kerktorens of in andere toegankelijke gebouwen in agrarisch gebied (kerkuil) of op speciale nestpalen (ooievaar) (SOVON 2002, vogelbescherming.nl, sovon.nl). Deze elementen zijn niet in het plangebied aanwezig. Nesten van deze vogelsoorten worden niet in het plangebied verwacht.

4.2.3 Planten

De vaatplanten die zijn beschermd middels de Wet natuurbescherming betreffen veelal zeldzame soorten, waarvan de meeste Rode Lijst-soorten, met specifieke groeiplaatsen in met name stabiele en natuurlijke biotopen, zoals bossen, zeeduinen, kalkgraslanden, beekdalen, veengronden en moerassen. Ook is een aantal soorten beschermd die groeit op oude en verweerde muren en zijn enkele zeldzame akkerplanten beschermd. Een deel van de beschermde planten komt alleen voor in Zuid-Limburg. Veel soorten komen voornamelijk voor op kalkhoudende en voedselarme grond (Sparrus et al. 2012). Naast de beschermde vaatplanten zijn er twee mossoorten beschermd. Beide soorten zijn zeer zeldzaam. Tonghaarmuts is in Nederland gevonden in vochtige, jonge wilgenbossen en in jonge aanplant van zomereik. Geel schorpioenmos groeit op moskussens op venig substraat (Janssen en Schamineé 2004, verspreidingsatlas.nl).

In het plangebied is sprake van voedselrijke en regelmatig bewerkte grond in een stedelijke omgeving. Beschermde planten worden in een dergelijk biotoop niet verwacht.

4.2.4 **Grondgebonden zoogdieren**

Aanwezigheid soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt

Zoals beschreven in paragraaf 2.2, geldt voor een aantal meer algemeen voorkomende beschermde soorten zoogdieren een provinciale vrijstelling van de verboden in de wet. Het is goed mogelijk dat in of nabij het plangebied deze soorten voorkomen, zoals de veldmuis of egel. Deze soorten komen wijdverspreid voor en stellen geen hoge eisen aan hun omgeving.

Aanwezigheid soorten waarvoor geen vrijstelling geldt

Deze beschermde grondgebonden zoogdieren komen voornamelijk voor in natuurlijke- of half-natuurlijke habitats zoals bos, heide of kleinschalig agrarisch landschap. Een aantal soorten is zeer zeldzaam en komt alleen in Zuid-Limburg voor. Dit geldt voor hamster, hazelmuis, eikelmuis, molmuis, lynx en wilde kat. Ook de wolf is zeer zeldzaam. Andere soorten, zoals bever, boommarter, das, eekhoorn, steenmarter, waterspitsmuis en wild zwijn komen algemener voor. Met name eekhoorn en steenmarter worden ook regelmatig in meer stedelijk gebied aangetroffen (Lange et al. 2003, verspreidingsatlas.nl).

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komen de bever, boommarter, bunzing, das, eekhoorn, hermelijn, steenmarter en wezel in de omgeving van het projectgebied voor. Door het ontbreken van schuilmogelijkheden en de ligging in het stedelijk gebied, is de aanwezigheid van de bever, boommarter en das op voorhand uit te sluiten.

De eekhoorn wordt wel regelmatig in stedelijk gebied gezien. In het plangebied zijn echter geen bomen hoger dan twee meter aanwezig, waardoor er geen geschikte nestlocaties voor eekhoorns aanwezig zijn. De aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van de eekhoorn is op voorhand uit te sluiten.

De kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel) zijn soorten die voornamelijk voorkomen in kleinschalig cultuurlandschap. Ze worden echter ook soms waargenomen in stedelijk gebied, zolang in de omgeving voldoende groen aanwezig is zoals stadparken en groenstroken. In het plangebied is alleen verharding, bebouwing, gras en enkele struiken en lage bomen aanwezig. Ook de directe omgeving van het plangebied is stedelijk met relatief weinig groen. Het is redelijkerwijs uit te sluiten dat het plangebied deel uitmaakt van het functioneel leefgebied van kleine marterachtigen.

De steenmarter leeft bij voorkeur in een kleinschalig, parkachtig landschap. De soort is met name aanwezig in de nabijheid van dorpen, boerderijen en ook steden. Elementen als groenstroken, heggen, bosjes en greppels zijn belangrijk voor het vinden van voedsel en als dekking. Binnen zijn leefgebied heeft de steenmarter vele schuilplaatsen, zoals boomholtes, takkenhopen, dicht struweel en ruimtes in bebouwing. Hier bewoont de soort bijvoorbeeld zolders, kruipruimtes of ruimtes in de spouw (www.zoogdiervereniging.nl). In het plangebied is geen schuilmogelijkheid, zoals steenhopen en houtstapels aanwezig. Een deel van de bebouwing was ten tijde van het veldbezoek echter wel onbewoond. Een steenmarter zou in principe zijn verblijfplaats in één van de gebouwen kunnen hebben. Tijdens het veldbezoek is echter het plangebied grondig onderzocht op de aanwezigheid van sporen van de steenmarter, zoals prooiresten en uitwerpselen. Bij regelmatig gebruik van het plangebied zijn deze

relatief eenvoudig te vinden. Dergelijke sporen zijn niet aangetroffen, waardoor redelijkerwijs uitgesloten kan worden dat er vaste rust- en verblijfplaatsen van de steenmarter aanwezig zijn in het plangebied.

4.2.5 *Vleermuizen*

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komen de baardvleermuis, bosvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis in de buurt van het plangebied voor. Alle vleermuissoorten, alsmede hun verblijfplaatsen, essentiële foeragegebieden en vliegroutes zijn beschermd volgens de Wet natuurbescherming.

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten als rosse vleermuis en watervleermuis. Daarnaast bestaan soorten die van beide elementen gebruikmaken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen, etc.). Andere soorten als de rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten, holen en achter loshangend schors). De watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten (Dietz et al. 2011).

Gebouwbewonende vleermuissoorten

Gebouwbewonende vleermuizen hebben hun verblijfplaats achter bijvoorbeeld gevelbetimmering, in spouwmuren, achter dakbeschot, achter luiken en in schoorstenen (BIJ12 2017a, Dietz et al. 2011). De bebouwing is tijdens het veldbezoek geïnspecteerd op de aanwezigheid van geschikte kieren, spleten en open stootvoegen. In de bebouwing zijn op verschillende plekken geschikte openingen naar de ruimte tussen de dakpannen en het dakbeschot en ruimte achter betimmering aangetroffen (zie navolgende afbeeldingen).



Utrechtseweg 79, ruimte achter betimmering.



Noordseweg 2, ruimte achter dakpan.

Niet alle aangetroffen openingen leken een geschikte verblijfplaats voor vleermuizen. In of voor enkelen openingen is namelijk spinnenrag waargenomen, wat er op duidt dat deze ruimte niet recentelijk door een vleermuis is gebruikt. Enkele andere openingen zijn echter wel vrij van spinnenrag en hebben een vrije aanvliegroute. Vleermuizen kunnen via deze openingen geschikte holtes bereiken waar ze een verblijfplaats

kunnen hebben. Bovendien zijn aan de overkant van de Utrechtseweg verschillende grote bomen aanwezig, wat vleermuizen foerageermogelijkheden biedt. Foerageergebied in de directe omgeving van een potentiële verblijfplaats vergroot de kans dat een ruimte als verblijfplaats wordt gebruikt. Vanwege de mogelijk geschikte verblijfplaatsen en de foerageerplekken in de nabijheid, kan de aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen niet op voorhand worden uitgesloten. Vanwege de afwezigheid van een watergang in de buurt kan de aanwezigheid van verblijfplaatsen van de meervleermuis wel uitgesloten worden.

Boombewonende vleermuissoorten

Boombewonende soorten worden gevonden in holten en spleten in bomen en achter loshangend schors. Bomen dienen hiervoor een zekere diameter en leeftijd te hebben. Zo hebben vleermuizen genoeg ruimte in de boom. Grofweg zijn hardhout bomen als eik en beuk jonger dan 60 jaar en zachthout bomen jonger dan ongeveer 30 jaar voor een spechtenhol nog niet geschikt (Zoogdiervereniging & Probos 2012). In het plangebied staan verschillende bomen. Deze zijn echter zeer klein en smal en hebben geen holtes of loszittende schors en zijn daarom niet geschikt als verblijfplaats voor boombewonende soorten. De aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen is op voorhand uit te sluiten.

De mogelijkheden voor de verschillende verblijffuncties voor boom- en gebouwbewonende vleermuizen zijn per soort beoordeeld. Deze beoordeling is gebaseerd op de bekende verspreiding, de ecologie van de soort en de aangetroffen situatie. De soorten en functies die niet zijn uit te sluiten zijn samengevat in de navolgende tabel..

Vleermuissoorten en functies die wel of niet zijn uit te sluiten in het plangebied. "x"= functie is niet uit te sluiten, "-" = functie is uit te sluiten.

Vleermuissoort	Kraamverblijf	Zomerverblijf	Paarverblijf	Winterverblijf
Gewone dwergvleermuis	X	X	X	X
Ruige dwergvleermuis	-	X	X	X
Laatvlieger	X	X	X	X
Meervleermuis	-	-	-	-
Gewone grootoorvleermuis	X	X	X	-
Watervleermuis	-	-	-	-
Baardvleermuis	-	-	-	-
Franjestaart	-	-	-	-
Bosvleermuis	-	-	-	-

Essentieel foerageergebied

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen leven van insecten. Zij foerageren daarom op plaatsen waar veel insecten aanwezig zijn. Voorbeelden van veel voorkomende foerageergebieden zijn openingen op kruinhoogte tussen bomen, boven water en in de luwte van dijken. Als een dergelijk foerageergebied van zeer groot belang is voor vleermuizen van een bepaalde verblijfplaats, kan gesproken worden van een essentieel foerageergebied. Als een dergelijk foerageergebied verloren zou gaan, zou de voedselvoorziening van deze vleermuizen verdwijnen, waardoor ze de verblijfplaats

moeten verlaten. Het verdwijnen van het foerageergebied leidt zo tot het niet meer functioneren van de verblijfplaats. Dergelijk essentieel foerageergebied is beschermd. In het plangebied zijn enkele struiken en kleine bomen aanwezig wat mogelijk als foerageergebied gebruikt kan worden. Het plangebied heeft echter een beperkte oppervlakte en biedt slechts een kleine hoeveelheid foeragemogelijkheden. In de directe omgeving van het plangebied is beter alternatief foerageergebied aanwezig waar vleermuizen voedsel kunnen vinden. Dit betreft onder andere de bomenrij aan de overkant van de Utrechtseweg. Het is niet waarschijnlijk dat de bomen in het plangebied een essentieel foerageergebied voor vleermuizen vormen.

Essentiële vliegroutes

Om zich van hun verblijfplaatsen naar hun foerageergebied te verplaatsen worden door een aantal soorten steeds dezelfde lijnvormige elementen gebruikt. Bijvoorbeeld de gewone dwergvleermuis gebruikt vaak bomenrijen waaraan het zich kan oriënteren. Als een dergelijke route verdwijnt of onderbroken wordt, vervalt deze mogelijkheid om van verblijfplaats naar foerageergebied te komen. Vleermuizen moeten dan een alternatieve route zoeken. Als dit niet mogelijk is en als de vliegroute door veel vleermuizen wordt gebruikt, kan dit een groot negatief effect op de vleermuizenpopulatie in het gebied hebben (Limpens et al. 2004). Daarom zijn dergelijke vliegroutes beschermd. In het plangebied zijn geen lijnvormige elementen aanwezig die als vliegroute voor vleermuizen zouden kunnen functioneren. Met de voorgenomen plannen gaan dus geen essentiële vliegroutes verloren.

4.2.6 Reptielen

Reptielen komen in ons land voornamelijk voor op de hogere zandgronden, in duin-, bos- of heidegebieden. De ringslang komt daarnaast ook voor in veengebieden en laat zich ook in meer stedelijk gebied zien. Deze soort komt vooral voor ten noorden van de grote rivieren. De muurhagedis is gebonden aan warme, stenige plekken en leeft in Nederland vooral in Maastricht en is daarnaast op verschillende plaatsen uitgezet. (Creemers en van Delft 2009).

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFP en verspreidingsatlas.nl komen deadder, gladde slang, hazelworm, levendbarende hagedis, ringslang en zandhagedis in de buurt van het plangebied voor. Het plangebied bestaat uit bebouwing en kort gemaaid gras zonder schuilmogelijkheden. Dit vormt geen geschikt habitat voor reptielen. Daarnaast ligt het plangebied in stedelijk gebied. De aanwezigheid van reptielen in het plangebied is redelijkerwijs uit te sluiten.

4.2.7 Amfibieën

Aanwezigheid soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt

Zoals beschreven in paragraaf 2.2, geldt voor een aantal meer algemeen voorkomende beschermde soorten amfibieën een provinciale vrijstelling van de verboden in de wet. Het is goed mogelijk dat in of nabij het plangebied deze soorten voorkomen, zoals de bruine kikker of gewone pad. Deze soorten komen wijdverspreid voor en stellen geen hoge eisen aan hun omgeving.

Aanwezigheid soorten waarvoor geen vrijstelling geldt

Beschermde amfibieën waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt, komen voornamelijk voor in en nabij vennen, poelen en slootjes, met helder en schoon water, in heide-, veen- en bosgebied en in de uiterwaarden. De rugstreeppad is ook in de duinen aanwezig. De geelbuikvuurpad, vuursalamander en vroedmeesterpad worden bijna uitsluitend in Zuid-Limburg aangetroffen (Creemers en van Delft 2009, verspreidingsatlas.nl).

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFP en verspreidingsatlas.nl komen de Alpenwatersalamander, kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad in de buurt van het plangebied voor waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt.

De rugstreeppad is een bewoner van zandige terreinen met een hoge dynamiek zoals duinen, uiterwaarden, opgespoten terreinen, heidevelden en akkers. Ook komt de soort op minder natuurlijke terreinen voor, zoals braakliggende terreinen of bouwlocaties. Deze soort is een echte pionier die zich ingraaft in kaal braakliggend terrein en haar eitjes legt in ondiepe kale poeltjes en plassen, maar ook slootjes en vennen kunnen geschikt leefgebied zijn. De dieren verlaten half maart de winterverblijfplaats. Voortplanting begint half april en kan doorgaan tot in augustus. Mannetjes verblijven de gehele voortplantingsperiode in het water. Vrouwtjes daarentegen verlaten na de eierafzet het water weer. De rugstreeppad overwintert op het land, de dieren hebben eind oktober allemaal het water weer verlaten (Creemers & van Delft, 2009).

Op het moment is het niet waarschijnlijk dat de rugstreeppad in het plangebied voorkomt omdat zanderig terrein en ondiepe poelen ontbreken. Als het plangebied in een later stadium echter uit braakliggend terrein zal bestaan, is het niet onmogelijk dat de soort zich in het plangebied zal vestigen. Aangeraden wordt om ondiepe poelen zo snel mogelijk te dempen en het terrein zo kort mogelijk braak te laten liggen. Hiermee kan vestiging van de rugstreeppad worden voorkomen.

In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig, waardoor op voorhand uitgesloten kan worden dat voortplantingshabitat van overige amfibieën in het plangebied aanwezig is. In de directe omgeving van het plangebied is tevens geen geschikt voortplantingshabitat van andere streng beschermde amfibieën aanwezig. Hierdoor kan ook uitgesloten worden dat het plangebied als landhabitat voor beschermde amfibieën functioneert.

4.2.8 Vissen

De beschermde vissoorten zijn veelal zeldzaam voorkomende soorten gebonden aan helder, stromend water van beekjes of rivieren. Een uitzondering hierop is de grote modderkruiper die vooral leeft in langzaam stromend water van sloten, vennen of plassen. De soort komt daar voor op plekken met veel onderwatervegetatie en een goed ontwikkelde waterbodem (Janssen en Schamineé 2004, verspreidingatlas.nl).

In het plangebied zijn geen permanent watervoerende elementen aanwezig. De aanwezigheid van beschermde vissen in het plangebied is daarmee uitgesloten.

4.2.9 Insecten en andere ongewervelden

Beschermde insectensoorten en andere beschermde ongewervelden zijn veelal zeldzaam en eisen een specifiek habitat. Beschermde vlindersoorten komen vooral voor in kruidenrijke en soortenrijke graslanden, heiden, venen en (vochtig) bos (Bos et al. 2006, vlinderstichting.nl). Beschermde libellensoorten leven met name in veengebieden, nabij beekjes of rivieren en bij vennen op de hogere zandgronden (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002). Beschermde keversoorten zijn gebonden aan oude, rottende bomen in bosgebieden of komen zeldzaam voor in (groter) permanent, helder open water van goede kwaliteit op veengrond (eis-nederland.nl, Janssen en Schamineé, 2004). De Europese rivierkreeft is in ons land nog maar van één plek bekend, op landgoed Warnsborn bij Arnhem. De Bataafse stroommossel is uit ons land verdwenen en de platte schijfhoren komt lokaal voor in laagveengebieden en het rivierengebied, in helder, stilstaand of zeer zwak stromend water met rijke plantengroei, in zowel meren, sloten als plassen (anemoon.org, verspreidingsatlas.nl).

In het betreffende plangebied is geen sprake van open water, bos, soortenrijk grasland, heide of veen. Leefgebied voor deze soorten is hierdoor niet aanwezig. Beschermde insecten en andere ongewervelden zijn daarom niet te verwachten in het plangebied.

4.3 Aanwezigheid houtopstanden

Binnen het plangebied is geen houtopstand aanwezig. In het plangebied zijn wel bomen en struiken aanwezig. Maar deze bomen en struiken zijn geen onderdeel van een eenheid bomen en struiken waarvan de oppervlakte groter is dan duizend vierkante meter en deze zijn ook geen onderdeel van een rijbeplanting die groter is dan 20 bomen.

5 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

5.1 Mogelijke effecten op beschermde gebieden

Natura 2000

Uit voorliggend onderzoek blijkt dat Natura 2000-gebied Veluwe in de buurt van het plangebied ligt. Met de geplande ruimtelijke ontwikkeling is een toename in stikstofuitstoot in het plangebied te verwachten. Andere verstoringen als gevolg van de ontwikkeling, zoals verstoring van instandhoudingsdoelstellingen door geluid, trillingen en licht, zijn wel op voorhand uit te sluiten. Dit omdat tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied nog een woonwijk en een spoorlijn ligt en de voorgenomen plannen geen hoogbouw betreft.

Om te bepalen of er negatieve effecten door een toename van stikstofdepositie op de Natura 2000 te verwachten zijn, wordt een AERIUS-stikstofberekening uitgevoerd. De uitkomsten van de berekening en de gevolgen hiervan worden in een aparte rapportage opgeleverd.

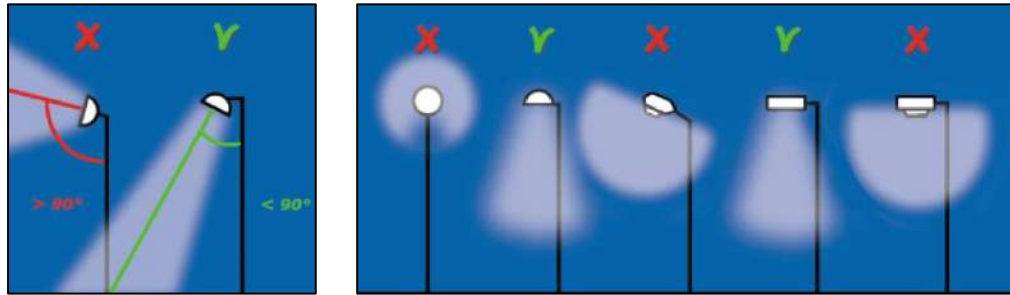
Provinciale bescherming

Het dichtstbijzijnde gedeelte van het natuurnetwerk bevindt zich op circa 400 meter ten noorden van het plangebied. De bescherming van het NNN kent in de provincie Gelderland niet het begrip externe werking. Aangezien het plangebied niet in het GNN of GO ligt, leidt de voorgenomen ingreep niet tot vermindering van de oppervlakte kwaliteit of samenhang van de aanwezige natuur. De voorgenomen ingreep zal geen effect op de wezenlijke waarden en kenmerken van het Gelders Natuurnetwerk hebben. De bescherming van het Gelders Natuurnetwerk staat de uitvoering van het plan niet in de weg.

5.2 Mogelijke effecten op beschermde soorten

5.2.1 *Zorgplicht, voor alle in het wild levende dieren en planten*

In en rondom het plangebied kunnen in het wild levende planten en dieren voorkomen. Bij de ruimtelijke ontwikkeling zouden deze planten en dieren kunnen worden gedood. Voor al de in het wild levende soorten geldt de zorgplicht van de Wet natuurbescherming. Dit houdt in elk geval in dat iedereen die weet dat hij schade aan natuur gaat veroorzaken door een bepaalde handeling, hij deze handeling daarom niet uitvoert, of maatregelen neemt om schade aan de natuur door de handeling zoveel mogelijk te voorkomen. Probeer bijvoorbeeld bij de ruimtelijke ingreep zoveel mogelijk bomen, struiken en overig groen te behouden. Werken buiten de winterperiode voorkomt dat dieren die in winterrust zijn verstoord of gedood worden. Wanneer verlichting wordt geplaatst, probeer uitstraling van licht naar de omgeving zoveel mogelijk te beperken, om verstoring van diersoorten te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door verlichting te beperken tot die plekken waar licht noodzakelijk is, lage en gericht armaturen te gebruiken in plaats van rondstralende armaturen en lampen goed te richten.



Om verstoring van dieren door straatverlichting en andere vormen van verlichting tot een minimum te beperken, dienen lichtbundels zo veel mogelijk naar beneden te worden gericht.

5.2.2 Vogels

Uit voorliggend onderzoek blijkt verder dat in en direct rond het plangebied vogels aanwezig zijn en ook kunnen broeden. Voor deze vogels geldt artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming, die het onder meer verbiedt vogels te doden, te vangen of in gebruik zijnde nesten van vogels te beschadigen of te vernielen.

Bij de geplande ontwikkeling zouden nesten van broedende vogels kunnen worden beschadigd, wat verboden is onder de Wet natuurbescherming. De periode waarin de meeste vogelsoorten broeden, loopt globaal van half maart tot half augustus, maar ook broedgevallen buiten deze periode zijn gewoon beschermd. Om overtreding van de wet te voorkomen adviseren wij u om de geplande ruimtelijke ontwikkeling buiten de broedperiode te starten. Op deze manier worden geen in gebruik zijnde nesten beschadigd of vernield. Ook zullen vogels in en direct rond het plangebied geen nest bouwen, omdat te veel verstoring aanwezig is.

Indien de werkzaamheden echt in de broedperiode gestart moeten worden, is nader onderzoek naar broedende vogels noodzakelijk. Kort voor de start van de werkzaamheden dient dan door een ecoloog met kennis van vogels door middel van één veldbezoek onderzocht te worden of broedende vogels in en direct rond het plangebied aanwezig zijn. Als deze niet aanwezig zijn, kunnen de werkzaamheden starten. Als wel een broedende vogel aanwezig is, mogen de werkzaamheden niet starten. Er dient dan met een ecoloog met kennis van vogels naar een oplossing gezocht te worden.

Jaarrond beschermde nesten

Naast soorten waarvan het nest alleen in de broedtijd beschermd is, zijn mogelijk ook soorten aanwezig waarvan het nest jaarrond is beschermd. Dit betreft de soorten huismus en gierwaluw. Met de geplande werkzaamheden gaan deze mogelijke nesten waarschijnlijk verloren. Ook is kans aanwezig op het verwonden of doden van vogels. In beide gevallen is sprake van overtreding van de Wet natuurbescherming. Om uitsluitel te krijgen over de aan- of afwezigheid van deze soorten dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Indien nestplaatsen of essentieel leefgebied aanwezig blijkt, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende maatregelen worden getroffen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Overige vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd zijn niet in het plangebied of de omgeving aanwezig. Negatieve effecten op deze soorten zijn van de ontwikkeling dan ook niet te verwachten. Nader onderzoek naar deze soorten is niet nodig en de bescherming van deze soorten staat de ontwikkeling niet in de weg.

5.2.3 Overige beschermde soorten

Soorten waarvoor provinciale vrijstelling geldt

In en nabij het plangebied kunnen ook soorten voorkomen die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming, maar waarvoor een provinciale vrijstelling van de verboden geldt, voor werkzaamheden die men uitvoert in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Dit betreft bijvoorbeeld de soorten bruine kikker en gewone pad. Door de provinciale vrijstelling staat de aanwezigheid van deze soorten de geplande ontwikkeling niet in de weg. Wel geldt ook voor deze soorten altijd de eerder beschreven zorgplicht.

Soorten, waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt

Door het uitgevoerde onderzoek is duidelijk geworden dat enkele essentiële elementen, van soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt, niet op voorhand kunnen worden uitgesloten in het plangebied. Het betreft verblijfplaatsen van vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis laatvlieger, gewone grootoorvleermuis). Alle vleermuissoorten zijn habitatrichtlijnsoorten, waarvoor de verboden van artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming gelden. Daarmee is het onder meer verboden deze soorten te doden of rust- of verblijfplaatsen te beschadigen. Met de geplande werkzaamheden gaan eventueel aanwezige verblijfplaatsen waarschijnlijk verloren. Ook is kans aanwezig op het verwonden of doden van deze dieren. In beide gevallen is sprake van overtreding van de Wet natuurbescherming. Om uitsluitel te krijgen over de aan- of afwezigheid van deze soorten dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Indien nestplaatsen of essentieel leefgebied aanwezig blijkt, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende maatregelen worden getroffen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Andere soorten waarvoor de provinciale vrijstelling niet geldt, zijn niet in of nabij het plangebied aanwezig. Negatieve effecten op die soorten zijn dan ook niet te verwachten en nader onderzoek naar die soorten is dan ook niet nodig.

5.2.4 Aanvullend onderzoek naar beschermde soorten: onderzoekseisen en -periodes

Voor veel beschermde plant- en diersoorten zijn protocollen opgesteld waarin beschreven staat waar het nader soortgericht onderzoek aan moet voldoen om aan- of afwezigheid van de betreffende soort aan te kunnen tonen.

Gierzwaluwen

Het nader onderzoek gierzwaluwen dient volgens het kennisdocument gierzwaluw (BIJ12 2017b) plaats te vinden door middel van drie 3 inventarisaties met een tussenvolgende periode van minimaal 10 dagen. Dit dient te gebeuren in de periode 1 juni tot en met 15 juli, waarvan minimaal één inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli, tussen twee uur voor zonsondergang tot zonsondergang, tijdens goede inventarisatieomstandigheden. Mocht uit dit onderzoek blijken dat verblijfplaatsen van gierzwaluwen

aanwezig zijn, dan dient mogelijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

Huismussen

Het nader onderzoek naar de huismus dient plaats te vinden volgens bepaalde richtlijnen zoals verwoord in de soortenstandaard van de huismus (BIJ12 2017a). Het onderzoek dient plaats te vinden door middel van twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei of door middel van vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni. De inventarisaties dienen onder goede weersomstandigheden plaats te vinden, op geluidsluwe momenten, rond één à twee uur na zonsopkomst en met een tussenperiode van 10 dagen.

Vleermuizen

Het nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen dient plaats te vinden volgens bepaalde richtlijnen, zoals verwoord in het vleermuisprotocol 2017 (Netwerk Groene Bureaus, Gegevensautoriteit Natuur). Het vleermuisprotocol stelt vast dat vijf veldbezoeken uitgevoerd dienen te worden. Drie daarvan dienen plaats te vinden in de periode van 15 mei tot en met 15 juli met een tussenperiode van circa 30 dagen. De andere twee veldbezoeken dienen tussen 15 augustus en 30 september plaats te vinden met een tussenperiode van circa 20 dagen.

Tijdens deze veldbezoeken zal gebruik worden gemaakt van een batdetector of batlogger. Dit zijn apparaten waarmee de onhoorbare ultrasone geluiden van vleermuizen worden opgevangen en vertaald in voor mensen hoorbare geluiden. Door het uitvoeren van vijf veldbezoeken kan met voldoende juridische zekerheid aannemelijk worden gemaakt of vleermuizen wel of niet aanwezig zijn in het plangebied. Mocht uit dit onderzoek blijken dat verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn, dan dient mogelijk een ontheffing Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

Navolgend overzicht geeft de onderzoeksperiodes van alle te onderzoeken soorten weer.

Soortgroep	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Vleermuizen												
Gierzwaluwen												
Huisumus												

5.3 Mogelijke effecten op beschermde houtopstanden

In het plangebied is geen houtopstand aanwezig. De bescherming van houtopstanden vormt dan ook geen beperking voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

6 Conclusie

Aan de Utrechtseweg 71 – 79 en de Noorderweg 2 te Oosterbeek bevinden zich woningen en detailhandel. De initiatiefnemer is voornemens om op deze locatie nieuwbouw te realiseren. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing gesloopt. Voor de voorgenomen plannen dient een nieuw bestemmingsplan vastgesteld te worden. Voor de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan is het noodzakelijk dat de haalbaarheid ervan wordt aangetoond. Er dient daarom vanuit de ecologie onderzocht te worden of met de ruimtelijke ontwikkelingen die het plan toestaat sprake is van overtreding van de geldende natuurwet- en regelgeving. In deze quick scan is onderzocht of er beschermde natuurwaarden, volgens de nu geldende natuurwet- en regelgeving, aanwezig zijn in het plangebied. Ook is nagegaan of de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt, mogelijk negatieve effecten kan hebben op beschermde natuur buiten het plangebied.

Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebied Veluwe ligt in de buurt van het plangebied. Een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Veluwe is vanwege een mogelijke toename in stikstofdepositie door de ruimtelijke ontwikkeling in het plangebied niet uit te sluiten. Nader onderzoek in de vorm van een AERIUS-berekening is daarom noodzakelijk. Deze berekening wordt in een separaat rapport opgeleverd.

Verder blijkt uit de quick scan dat in de omgeving van het plangebied geen Natuurnetwerk Nederland of andere provinciaal beschermde natuur aanwezig is. De provinciale bescherming van deze gebieden staat de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg en nader onderzoek hiernaar is niet noodzakelijk.

Soortenbescherming

In en rondom het plangebied kunnen in het wild levende planten en dieren aanwezig zijn. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving. Uit de quick scan blijkt verder dat in en rondom het plangebied vogels kunnen broeden. Om overtreding van de wet te voorkomen wordt geadviseerd om de geplande ruimtelijke ontwikkeling buiten de broedperiode te starten. Op deze manier worden geen in gebruik zijnde nesten beschadigd of vernield.

In en nabij het plangebied kunnen ook soorten voorkomen die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming, maar waarvoor een provinciale vrijstelling van de verboden geldt, voor werkzaamheden die men uitvoert in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Door de provinciale vrijstelling staat de aanwezigheid van deze soorten de geplande ontwikkeling niet in de weg. Daarnaast zijn mogelijk enkele essentiële elementen aanwezig, voor soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt. Het betreft verblijfplaatsen van vleermuizen. Om uitsluitel te krijgen over de aan- of afwezigheid van deze soorten dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Indien verblijfplaatsen aanwezig blijken, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende maatregelen worden getroffen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Mogelijk zijn ook nestplaatsen aanwezig van huismus en gierzwaluw. Nestplaatsen van deze soorten zijn jaarrond beschermd. Om hierover duidelijkheid te krijgen dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Indien nestplaatsen of essentieel leefgebied van deze soorten aanwezig blijkt, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende maatregelen worden getroffen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Bescherming houtopstanden

Bij deze ruimtelijke ontwikkeling wordt geen houtopstand geveld waarop de regels van de Wet natuurbescherming van toepassing zijn. De bescherming van houtopstanden vormt dan ook geen beperking voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

BIJ12. 2017a. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12. 2017b. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12. 2017c. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

Bos, F. Bosveld, M. Groenendijk, D. van Swaay, C. Wynhof, I. De Vlinderstichting. 2006. De dagvlinders van Nederland. Verspreiding en bescherming. Nederlandse fauna deel 7.

Creemers, R. van Delft, J. 2009. De Amfibieën en Reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna deel 9.

Dietz, Ch. von Helversen, O. Nill, D. 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika.

Janssen, J. A. M. Schamineé, J. H. J. 2004. Europese Natuur in Nederland. Soorten van de habitatrictlijn.

Lange, R. Twisk, P. van Winden, A. van Diepenbeek, A. 2003. Zoogdieren van West-Europa.

Limpens, H. J. G. A. Twisk, P. Veenbaas, G. 2004. Met vleermuizen onderweg. Uitgave DDW en VZZ.

Netwerk Groene Bureaus, Gegevensautoriteit Natuur, Zoogdierverseniging. 2017. Vleermuisprotocol 2017.

Ministerie EZLI. 2012. Memorie van toelichting bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk.

Ministerie EZ. 2015. Memorie van antwoord bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk Eerste Kamer der Staten-Generaal.

SOVON. 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels. Verspreiding, aantallen, verandering. Nederlandse Fauna deel 5.

Zoogdierverseniging & Probos. 2012. Laanbeheer en vleermuizen; met oog voor veiligheid en cultuurhistorie; met bijdragen van E. A. Jansen, M. H. A. van Benthem, C. de Groot, P. Twisk & H. J. G. A. Limpens.

Websites

www.anemoon.org

www.aerius.nl

www.eis-nederland.nl

www.gelderland.nl

www.ndff.nl

www.ravon.nl

www.sovon.nl

www.synbiosys.alterra.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vlinderstichting.nl

www.vogelbescherming.nl

Bijlage 1. Wettelijk kader

Gebiedsbescherming

Inleiding

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Ook kan de Minister op grond van deze wet in enkele specifieke gevallen bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen. De Wet natuurbescherming draagt Gedeputeerde Staten daarnaast op, om in hun provincie te zorgen voor een landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland. De bescherming van dit natuurnetwerk wordt geregeld bij provinciale verordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, genaamd bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen. Hieronder wordt een toelichting gegeven bij de verschillende vormen van gebiedsbescherming.

Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden

Voor alle Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die een ieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebieden

Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/ of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7, lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om zonder vergunning projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstoring effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Als een plan of project mogelijk negatieve effecten kan hebben op Natura 2000-gebied, vindt eerst een globale toetsing plaats, de voortoets. Als uit de voortoets blijkt dat er zeker geen negatieve effecten zijn, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of geldt in het geval van een project geen vergunningplicht. Als de kans op significante effecten niet kan worden uitgesloten dan moet, conform artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling worden gemaakt. In dit geval wordt een plan eveneens m.e.r.-plichtig¹. Blijkt uit de passende beoordeling dat er geen aantasting

¹ Richtlijn 2001/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 juni 2001, welke plicht in de Nederlandse wetgeving is verankerd in artikel 7.2a van de Wet milieubeheer.

plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of kan voor de projecten door Gedeputeerde Staten een vergunning worden verleend. In bepaalde gevallen kan, ondanks dat uit de passende beoordeling blijkt dat aantasting van de natuurlijke kenmerken mogelijk is, een plan toch worden vastgesteld of kan een vergunning toch worden verleend. Er dient dan te worden voldaan aan de zogeheten ADC criteria. De ADC criteria houden in: i) dat er geen alternatieve oplossingen zijn, ii) dat er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en iii) dat de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

Bijzondere nationale natuurgebieden

In uitzonderlijke gevallen kan de Minister, op grond van artikel 2.11, bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen. De Minister kan dit doen voor een gebied dat is of wordt aangemeld als Habitatrichtlijngebied, maar nog niet definitief is aangewezen. Ook kan het voor een gebied dat nog geen onderdeel is van het Natura 2000-netwerk, maar waar compenserende maatregelen worden getroffen voor de realisatie van een project met significante gevolgen. Tot slot kan een gebied worden aangewezen in het geval dat dat noodzakelijk is in het kader van de Vogel- of Habitatrichtlijn, om een gunstige staat van instandhouding te realiseren. Ter bescherming van de bijzondere nationale natuurgebieden kan de Minister verschillende maatregelen nemen, waaronder toegangsbeperkingen tot het gebied, het gebruik maken van zijn of haar aan-schrijvingsbevoegdheid en het treffen van behoud- en herstelmaatregelen in het gebied.

Natuurnetwerk Nederland

Ter bescherming van vogelsoorten, van soorten van de Habitatrichtlijn en van rode lijstsoorten dienen provincies, op basis van artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming, zorg te dragen voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur, EHS). Voor dit netwerk geldt, op basis van artikel 2.10 van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (het Barro), een 'nee, tenzij'-beschermingsregime. Het bestemmingsplan, of een omgevingsvergunning waarmee van het bestemmingsplan wordt afgeweken, maakt geen ontwikkelingen mogelijk die kunnen leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van de aanwezige natuur, of tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden, *tenzij* er sprake is van groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn, negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en overblijvende negatieve effecten worden gecompenseerd.

Provincies dienen deze bescherming te regelen bij provinciale verordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, zoals weidevogelgebieden of ganzenfoerageergebied. De precieze invulling van de bescherming verschilt van provincie tot provincie. In paragraaf 2.1 staat de bescherming beschreven die in dit geval van toepassing is.

Soortenbescherming

Verboden en zorgplicht

Voor een aantal soorten is door middel van verboden een beschermingsregime opgenomen in de Wet natuurbescherming. Er is een apart beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten (artikelen 3.1-3.4), voor Habitatrichtlijnsoorten (artikelen 3.5-3.9) en voor andere soorten (artikelen 3.10 en 3.11).

Naast de beschermde plant- en diersoorten geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voor al de in het wild levende soorten ook een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor aanwezige soorten zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

Vogelrichtlijnsoorten

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant: het is verboden om van nature in Nederland in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen, het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van deze soorten te beschadigen of te vernielen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden deze soorten opzettelijk te storen wanneer dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort.

De verboden in de wet zorgen voor een goede bescherming van nesten van alle in het wild levende vogelsoorten tijdens het broedseizoen. Globaal loopt het broedseizoen van half maart tot half augustus, maar ook de nesten van broedende vogels buiten deze periode zijn beschermd. Daarnaast zijn van een aantal vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd, dus ook als ze niet als broedlocatie worden gebruikt. Het betreft dan over het algemeen soorten die hun nest het gehele jaar als verblijfplaats gebruiken of soorten die niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen.

Habitatrichtlijnsoorten

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant: het is verboden om soorten van de Habitatrichtlijn en van de verdragen van Bonn en Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden, te vangen of te verstoren, om eieren opzettelijk te vernielen, om voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en om planten van de Habitatrichtlijn en van het verdrag van Bern opzettelijk te ontwortelen of te vernielen.

Andere soorten

Naast de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten worden in de wet een aantal diersoorten en plantensoorten beschermd. Voor deze soorten zijn bij ruimtelijke ingrepen de volgende verboden relevant: het is verboden de beschermde diersoorten opzettelijk te doden of te vangen en om de vaste voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en het is verboden om de beschermde plantensoorten opzettelijk te plukken, ontwortelen of te vernielen.

Opzetvereiste

Bij veel van de hierboven genoemde verboden is er sprake van een opzetvereiste. Zo is het verboden om vogelnesten *opzettelijk* te beschadigen. In de wet wordt bij deze opzet uitgegaan van 'voorwaardelijke opzet'. Bij voorwaardelijke opzet is men zich bij het handelen bewust van de mogelijke negatieve consequenties, terwijl men de handeling toch uitvoert. Een voorbeeld van voorwaardelijke opzet is iemand die in het voorjaar een boom omzaagt en daarbij 'per ongeluk' een vogelnest beschadigt. De persoon had niet de opzet dit nest te beschadigen. Maar in de broedtijd van vogels is er wel een aanzienlijke kans dat er in een boom een vogel nestelt. Er kan daarom toch sprake zijn van opzettelijke beschadiging van het nest; voorwaardelijke opzet.

Vrijstelling, gedragscodes en ontheffing

Provinciale Staten kunnen in een verordening een vrijstelling verlenen van de bovenstaande verboden. Zie paragraaf 2.2 voor de vrijstelling die in deze provincie van toepassing is.

Daarnaast zijn de verboden niet van toepassing op handelingen die men uitvoert in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud, wanneer men die handelingen uitvoert conform een goedgekeurde gedragscode. Gedragscodes kunnen daarbij zowel gebruikt worden voor de omgang met de Vogelrichtlijnsoorten, de Habitatrichtlijnsoorten als de andere beschermde soorten. Wel geldt voor de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten de aanvullende eis dat de handelingen die men uitvoert een wettelijk belang dienen uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het gaat dan onder meer om handelingen in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna.

Tot slot kunnen Gedeputeerde Staten, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, onder bepaalde voorwaarde een ontheffing verlenen van de verboden. Ook hierbij geldt voor Vogelrichtlijnsoorten en Habitatrichtlijnsoorten dat aan de handelingen die men verricht een wettelijk belang van de Vogelrichtlijn respectievelijk de Habitatrichtlijn ten grondslag dient te liggen.

Bescherming houtopstanden

De bescherming van houtopstanden is geregeld in hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming. Het is verboden houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, zonder voorafgaande melding bij de provincie. Een houtopstand is hierbij gedefinieerd als een eenheid van bomen of struiken met een oppervlakte van ten minste 1.000 vierkante meter of een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat. De wet schrijft verder voor dat wanneer een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, de grond binnen drie jaar moet worden herbeplant.

Bovenstaande bescherming geldt niet voor alle houtopstanden. De regels zijn niet van toepassing op houtopstanden op erven of in tuinen, op fruitbomen, op windschermen om boomgaarden, op naaldbomen bedoeld om te dienen als kerstbomen, op kweekgoed, op bepaalde beplantingen van wilgen of populieren, op bepaalde beplantingen

bedoeld voor de productie van houtige biomassa en op houtopstanden binnen de, bij besluit van de gemeenteraad, vastgelegde grenzen van de bebouwde kom. Ook voor het dunnen van een houtopstand gelden de regels niet.

De provincie kan regels stellen ten aanzien van de meldingsplicht en de plicht tot herbeplanting. Ook kan de provincie een ontheffing verlenen ten behoeve van herbeplanting op andere grond. Verder kan de provincie ontheffing verlenen en kan de provincie bij verordening vrijstelling verlenen van zowel de meldingsplicht als de plicht tot herbeplanting.



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Onderzoek stikstofdepositie

Oosterbeek, Project HUS, Utrechtseweg 71-79

Gemeente Renkum

Datum: 7 april 2023

Projectnummer: 160298.01

Versie: 1.1

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Situering en huidige situatie	3
1.2	Toekomstige situatie	4
2	Wettelijk kader en berekeningsmethodiek	5
2.1	Natura 2000-gebieden	5
2.2	Berekeningsmethodiek	6
3	Onderzoeksgegevens	8
3.1	Referentiesituatie	8
3.2	Aanlegfase	9
3.3	Toekomstige situatie, gebruiksfase	10
4	Onderzoeksresultaten	13
4.1	Huidige situatie	13
4.2	Aanlegfase	14
4.3	Gebruiksfase basis	15
4.4	Gebruiksfase extra woning per bouwvlak	16
4.5	Gebruiksfase kamerverhuur	17
4.6	Gebruiksfase Bed & Breakfast	18
5	Conclusie	19
5.1	Aanlegfase	19
5.2	Gebruiksfase basis	19
5.3	Gebruiksfase 23 appartementen	19
5.4	Gebruiksfase kamerverhuur	19
5.5	Gebruiksfase Bed & Breakfast	20
5.6	Eindadvies	20

Bijlage 1: Aerius pdf-bestand aanlegfase

Bijlage 2: Aerius pdf-bestand gebruiksfase basis

Bijlage 3: Aerius pdf-bestand gebruiksfase 23 appartementen

Bijlage 4: Aerius pdf-bestand gebruiksfase kamerverhuur

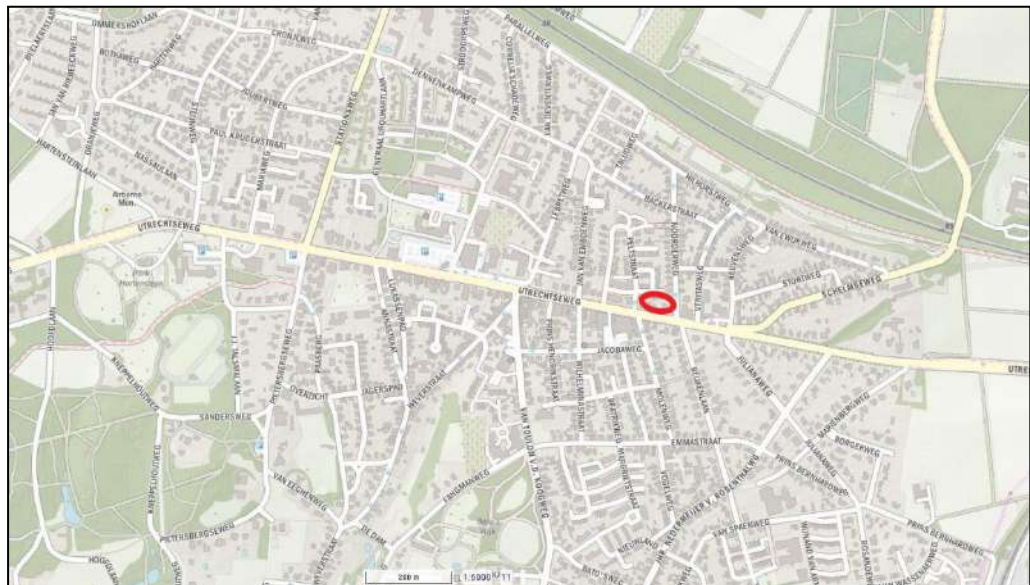
Bijlage 5: Aerius pdf-bestand gebruiksfase B&B

1 Inleiding

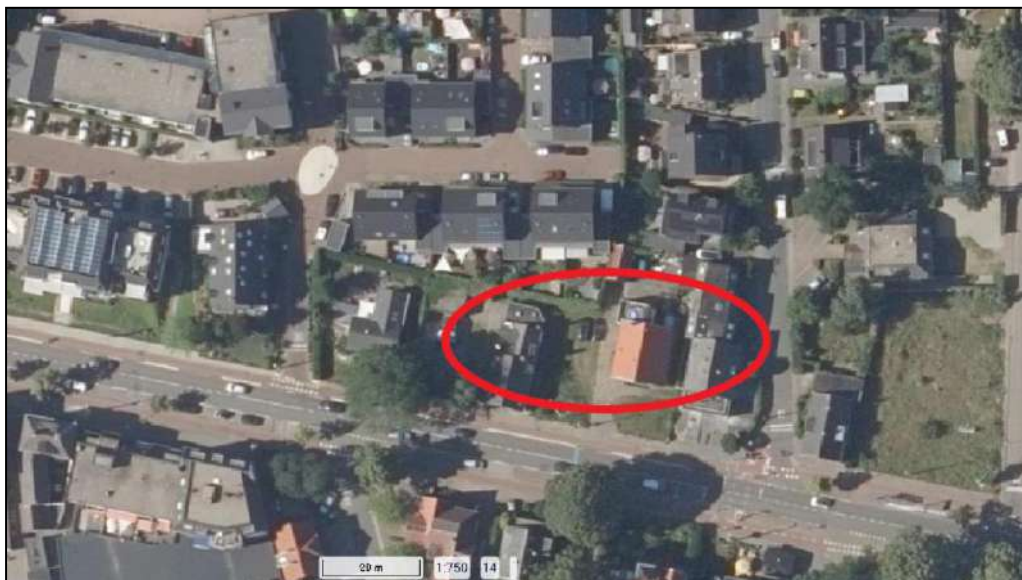
In het dorp Oosterbeek, gemeente Renkum, bestaat het voornemen om aan de Utrechtseweg 71-79 te Oosterbeek, op de Hoek met de Noorderstraat in totaal 21 appartementen te realiseren. In het kader van de Wet Natuurbescherming is het noodzakelijk de mogelijke stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk te maken. Het voorliggende rapport voorziet in dit onderzoek.

1.1 Situering en huidige situatie

De ontwikkellocatie bevindt zich aan de Utrechtseweg 71-79 te Oosterbeek, op de Hoek met de Noorderstraat. De locatie ligt ten oosten van de kern van Oosterbeek. Binnen het plangebied aan de Utrechtseweg 79 bevond zich in het verleden een bakkerij met daarboven een woning. Op het aangrenzende perceel ten oosten hiervan stond een pand dat volledig in gebruik was als wonen met twee woningen. Op de percelen Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 was een winkel gevestigd in natuursteen met op de eerste verdieping woonruimte, dit staat inmiddels leeg. Direct ten westen van de bakkerij bevond zich een pand dat gebruikt werd als galerie/atelierruimte. Inmiddels is een gedeelte van het pand geamoveerd. De directe omgeving wordt voornamelijk gekenmerkt door woningbouw en bedrijvigheid. Navolgende twee figuren geven de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving en een luchtfoto van de ontwikkellocatie weer.



Topografische kaart met globale aanduiding ontwikkellocatie (in rood)



Luchtfoto van de ontwikkellocatie (in rood)

1.2 Toekomstige situatie

Maximaal worden er 21 appartementen gerealiseerd, 11 appartementen in het dure segment en 10 appartementen in het midden segment. In de linker villa worden 9 appartementen gerealiseerd en in de rechter villa 12 appartementen. Tevens worden de verschillende relevante afwijkingsmogelijkheden in dit onderzoek beschouwd. Het betreffen kamerverhuur, een bed & breakfast en een woning per bouwvlak extra. Dus in totaal 23 appartementen. Onderstaande figuur geeft het stedenbouwkundig ontwerp weer.



Stedenbouwkundig ontwerp

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand van het plangebied gelegen. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet per definitie gelijk aan de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen maar geven slechts een overzicht van de ligging van het plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In voorgaande figuur wordt de locatie van het plan inzichtelijk gemaakt en tevens worden de mogelijk aanwezige stikstofgevoelige habitattypen weergegeven, van zeer gevoelig (donker paars), gevoelig (licht paars) tot minder/niet gevoelig (licht groen). De meest actuele kaart van alle Natura 2000-gebieden is via de website van de provincie te raadplegen en niet per definitie opgenomen in het programma Aeries Calculator 2022.1¹.

2.2 Berekeningsmethodiek

De berekeningen naar de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase en gebruiksfase van het plan/project worden uitgevoerd met het programma Aeries Calculator 2022.1. De gehanteerde 'grenswaarde' voor de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/hal/j. In het kader van een stikstofonderzoek kunnen significant negatieve effecten met deze waarde worden uitgesloten, waardoor het uitvoeren van vervolgonderzoeken niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van een plan of project.

Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding zodat er op verzoek van het bevoegd gezag een nadere beschouwing conform wettelijke kaders dient plaats te vinden. Blijkens jurisprudentie kan daarbij nader onderzoek achterwege blijven wanneer stikstofdepositie plaatsvindt op hexagonen die niet overbelast of naderend overbelast zijn². Immers, op deze hexagonen leidt een stikstofdepositie niet tot een overschrijding of naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde³. Dit betekent per definitie dat stikstofdepositie daar geen probleem vormt voor de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige habitats en dat significante gevolgen in zoverre zijn uitgesloten⁴.

In geval de depositie de grens van de KDW overschrijdt noemen we dit overbelast. In de praktijk wordt een veiligheidsmarge van 70 mol/ha/jaar aangehouden voor het gebruik van berekeningen voor toestemmingsverlening van initiatieven. Hexagonen noemen we naderend overbelast als de depositie hoger is dan de KDW minus deze veiligheidsmarge. Hexagonen met een depositie lager dan deze waarde zijn gedefinieerd als niet overbelast. Uit het navolgende hoofdstuk zal moeten blijken of op basis van de rekenresultaten een overschrijding op overbelaste hexagonen wordt geconstateerd.

Bij de berekening van stikstofemissies door mobiele werktuigen, bijvoorbeeld in de aanlegfase, maakt het programma Aeries Calculator 2022.1 gebruik van een nadere specificatie van Stage klasse, brandstofverbruik, draaiuren en – indien van toepassing – AdBlue verbruik. Daarmee geeft het programma Aeries Calculator 2022.1 een range

¹ Aeries Calculator 2022.1, release op 26 januari 2023, versie op 6 april 2023

² Raad van State, ECLI:NL:RVS:2012:BY7360

³ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2016:497

⁴ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2021:1969

waarbinnen invoer en berekening van gegevens en brandstofverbruik voor materieel mogelijk is. Hierbij worden nieuwere machines geclassificeerd als schoner en hebben derhalve ook een lager brandstofverbruik.

Voor stikstofemissie is niet voor elk materieel bedrijfsspecifieke informatie beschikbaar, vandaar dat als controlemechanisme de berekeningsmethodiek uit onderzoek van TNO⁵ 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart' (d.d. 8 oktober 2020) kan worden gehanteerd. Daarbij wordt de berekening in twee stappen uitgevoerd.

Stap 1: brandstofverbruik (liters) bij draaiuren

$$0,245 \times \text{arbeid [kWh]}$$

Stap 2: aanvullend brandstofverbruik (liters) bij stationair draaien

$$+ (0,52 + 0,0034 \times \text{maximaal vermogen [kW]}) \times \text{draaiuren [h]}$$

In combinatie met de door TNO^{6,7} vastgestelde gemiddelde motorlast van 60% (bij uitsluiting stationair gebruik) en een gemiddelde belasting van circa 65% (bij uitsluiting stationair gebruik) betreft de totale gemiddelde motorlast (inclusief stationair) ongeveer 39%. Uitgaande van deze berekening en vergelijkbare projecten hanteert SAB, tenzij anders door de opdrachtgever c.q. aannemer vermeld, het gemiddelde vermogen van materieel. Op basis van de TNO-formule zou het brandstofverbruik derhalve gemiddeld conform de kenmerken in onderstaande tabel moeten zijn, de door SAB gehanteerde ervaringscijfers sluiten hierbij aan.

Gemiddeld brandstofverbruik

Aerius indeling vermogen	Gemiddeld brandstofverbruik
18 <= kW < 37	3 liter/uur
37 <= kW < 56	5 liter/uur
56 <= kW < 75	7 liter/uur
75 <= kW < 130	11 liter/uur
130 <= kW < 300	22 liter/uur
300 <= kW < 560	43 liter/uur
560 <= kW < 1000	78 liter/uur

⁵ TNO rapport 2020 R11528

⁶ TNO rapport 2020 R11528

⁷ TNO emissiefactoren 2020 voor AERIUS 2020

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Referentiesituatie

Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is een nieuw bestemmingsplan ontworpen. In het voorliggende onderzoek is de referentiesituatie aangewezen conform de huidige planologisch legale situatie in plaats van de situatie ten tijde van de aanwijzing van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden Rijntakken en Veluwe, De planologisch rechtelijk aanwezige situatie aan de Utrechtseweg 71-79 bestaat uit verschillende gebouwen zoals aangegeven op onderstaande figuur. De gebouwen aan de Noorderweg 2 en de Utrechtseweg 71, 73 en 79 zijn in 2022 en 2023 reeds gesloopt. Alleen het schuurtje binnen het plangebied (geel in onderstaande figuur) is nog niet gesloopt. In onderstaande figuur is een luchtfoto van de planlocatie weergegeven.



Luchtfoto van de ontwikkellocatie uit 2021 met de reeds gesloopte bebouwing (groen) en het plangebied (rood)

Conform jurisprudentie mogen bedrijfsactiviteiten die beëindigd zijn meegenomen worden in de referentiesituatie als onomstotelijk vaststaat dat de activiteit uitsluitend is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt⁸. Ten tijde van de planvorming zijn ten behoeve van de beoogde ontwikkeling de bedrijfsactiviteiten binnen het plangebied beëindigd en is later de bebouwing gesloopt. Bovendien zijn er in de tussentijd geen andere stikstof-emitterende activiteiten geweest binnen het plangebied. Derhalve zijn zowel de reeds gesloopte als de nog bestaande gebouwen meegenomen in de referentiesituatie. In de referentiesituatie was op het perceel Utrechtseweg 79 bakkerij HUS gevestigd met op de eerste verdieping een woning. Op het aangrenzende perceel ten oosten hiervan stond een pand dat nu gesloopt is waar twee woningen in zaten. Op de percelen aan de Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 was een winkel gevestigd in natuursteen met op de eerste verdieping woonruimte. Direct ten westen van de bakkerij bevond zich een pand dat gebruikt werd als

⁸ ABRvS 1 september 2021, ECLI:NL:RVS:2021:1960

galerie/atelierruimte. Aangezien de bebouwing in 2022 gesloopt is wordt dit aangehouden als rekenjaar als worst-case scenario. Het gasverbruik en de verkeersgeneratie van de betreffende functies is in navolgende twee tabellen opgenomen.

Overzicht gasverbruik referentiesituatie

locatie	kenmerk	aantal	Uitstoot (kg NOx/jr)	Uitstoot (kg NH ₃ /jr)
Utrechtseweg 71	Detailhandel (natuursteenwinkel)	ca. 200 m ²	1,98	n.v.t.
Utrechtseweg 71	Bovenwoning	1	1,25	0,47
Utrechtseweg 73	Appartement*	2	2,5	0,94
Utrechtseweg 79	Detailhandel (bakkerij)	ca. 200 m ²	1,98	n.v.t.
Utrechtseweg 79	Bovenwoning	1	1,25	0,47
Noorderweg 2	Rijwoning	1	2,42	0,47

*nummer 73 is aangenomen dat het bestaat uit een boven en beneden woning

Aan de hand van CROW, ASVV 2021, d.d. oktober 2021, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2020) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Renkum wordt geclassificeerd als 'weinig stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Onderstaande tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de referentiesituatie weer.

Overzicht verkeersgeneratie

locatie	kenmerk	kencijfer	aantal	Gemiddelde verkeersgeneratie/etmaal
Utrechtseweg 71	Detailhandel (commerciële dienstverlening)	16,55	ca. 200 m ²	33,10
Utrechtseweg 71	appartement	7,4	1	7,4
Utrechtseweg 73	Appartement	7,4	2	14,8
Utrechtseweg 79	Bakkerij (commerciële dienstverlening)	16,55	ca. 200 m ²	33,10
Noorderweg 2	Rijwoning	7,4	1	7,4

Het verkeer is vanuit de betreffende functies is vanaf de betreffende locatie naar de Utrechtseweg gemodelleerd waarna het voor 50% in westelijke en 50% in oostelijke richting gemodelleerd is over een lengte van circa 50 meter.

3.2 Aanlegfase

Het plan voorziet in de realisatie van 21 appartementen. De start van de aanlegfase zal in 2023 plaatsvinden. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2023. Ten behoeve van de aanlegfase voor het plangebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 1 is de Aerius export van de aanlegfase bijgevoegd. Er is aangenomen dat het uitwendige ontwerp van de nieuwbouw niet verandert ten gevolge van de afwijkingmogelijkheden en daarom zijn deze niet beschouwd in de aanlegfase.

3.2.1 **Mobiele werktuigen**

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. In overleg met de opdrachtgever is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De effectieve bouwtijd duurt in totaal circa 1 jaar. Ten behoeve van de sloop van het schuurtje zijn de sloopkraan en shovel in de berekening gelaten, als worst-case benadering. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik en het minimale AdBlue-verbruik in deze periode.

Overzicht inzet groot materieel

Voertuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur/jaar	Brandstofverbruik (liters/jaar)	Adblue verbruik (liters/jaar)
Sloopkraan	130 - 300	stage IV	ca. 10	ca. 200	ca. 12
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 10	ca. 100	ca. 6
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 80	ca. 800	ca. 48
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 25	ca. 1.000	ca. 60
Mobiele kraan	130 - 300	elektrisch	ca. 410	n.v.t.	n.v.t.
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 60	ca. 1.200	ca. 72

De mobiele kraan dient elektrisch uitgevoerd te worden om overschrijdingen van de grenswaarde op nabijgelegen Natura 2000-gebieden te voorkomen. De kraan dient aangesloten te worden op bouwstroom.

3.2.2 **Bouwverkeer**

Ten behoeve van de aan- en afvoer van bouwmaterialen en het personeel ter plaatse vindt van en naar de ontwikkellocatie werkverkeer plaats. Gemiddeld komen er per maand circa 70 busjes en 5 zware vrachtwagens naar het plangebied, dat zijn respectievelijk circa 140 en 10 bewegingen. Het lichte en zware bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie tot aan het kruispunt Noorderweg/Utrechtseweg. Het zware bouwverkeer is daarna nog 100 meter over de Utrechtseweg naar het westen doorgetrokken. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.⁹

3.3 **Toekomstige situatie, gebruiksfase**

Het plan voorziet in de realisatie van 21 appartementen. De voor stikstofdepositie relevante bronnen voor dit plan in de gebruiksfase betreffen de stookinstallaties van de te realiseren nieuwbouw en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het plan. Deze worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 2 is de Aerius export van de gebruiksfase bijgevoegd. De nieuwbouw is op zijn vroegst in 2024 gereed. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2024 voor de gebruiksfase. Naast de 21 appartementen zijn ook de volgende afwijkingsmogelijkheden beschouwd: 23 appartementen in totaal, kamerverhuur en een bed & breakfast. De berekeningen voor de afwijkingsmogelijkheden zijn opgenomen in bijlagen 3 t/m 5.

⁹ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

3.3.1 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit plan enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.3.2 Verkeer

Aan de hand van CROW, ASVV 2021, d.d. oktober 2021, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2020) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Renkum wordt geclassificeerd als 'weinig stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Onderstaande tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening verkeersgeneratie per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Appartementen (koop duur)	11	7,4	woning	81,4
Appartementen (koop midden)	10	6,0	woning	60
<i>totaal afgerond</i>	21			150

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking voor middelzwaar vrachtverkeer van 1% van de totale verkeersgeneratie. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld 2 middelzware vrachtverkeerbewegingen per etmaal.

Berekening verkeersgeneratie per etmaal afwijkingmogelijkheid 1 woning extra per bouwvlak

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Appartementen (koop duur)	12	7,4	woning	88,8
Appartementen (koop midden)	11	6,0	woning	66
<i>totaal afgerond</i>	23			160

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking voor middelzwaar vrachtverkeer van 1% van de totale verkeersgeneratie. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld 2 middelzware vrachtverkeerbewegingen per etmaal.

Berekening verkeersgeneratie per etmaal afwijkingmogelijkheid kamer verhuur

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Kamer verhuur (zelfstandig)	21	2,1	woning	44,1
<i>totaal afgerond</i>				50

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking voor middelzwaar vrachtverkeer van 1% van de totale verkeersgeneratie. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld 2 middelzware vrachtverkeerbewegingen per etmaal.

Afwijkingsmogelijkheid Bed & Breakfast heeft geen kencijfers in het CROW. Derhalve is worst-case uitgegaan van een drie sterren hotel (3* hotel). Navolgende tabel geeft de verkeersgeneratie weer.

Berekening verkeersgeneratie per etmaal afwijkingsmogelijkheid bed & breakfast

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
B&B (3* hotel)	21	14,95	10 kamers	31,40
<i>totaal afgerond</i>				40

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking voor middelzwaar vrachtverkeer van 1% van de totale verkeersgeneratie. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld 2 middelzware vrachtverkeerbewegingen per etmaal.

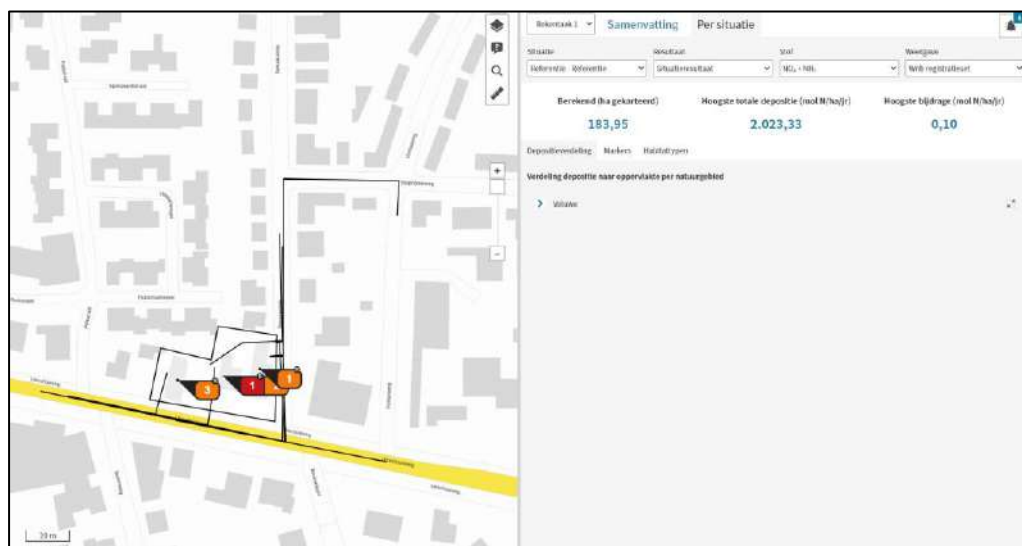
Het aankomend verkeer is vanaf de Utrechtseweg via de Noorderweg naar de nieuwbouw gemodelleerd. Het vertrekkend verkeer is via de Noorderweg in noordelijke richting over een lengte van 50 meter voor licht verkeer gemodelleerd. Het vrachtverkeer is over een lengte van 150 meter gemodelleerd via de Stephanieweg de Veritasweg op. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.¹⁰

¹⁰ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Huidige situatie

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de huidige situatie weer.



Resultaatblad Aerius huidige situatie

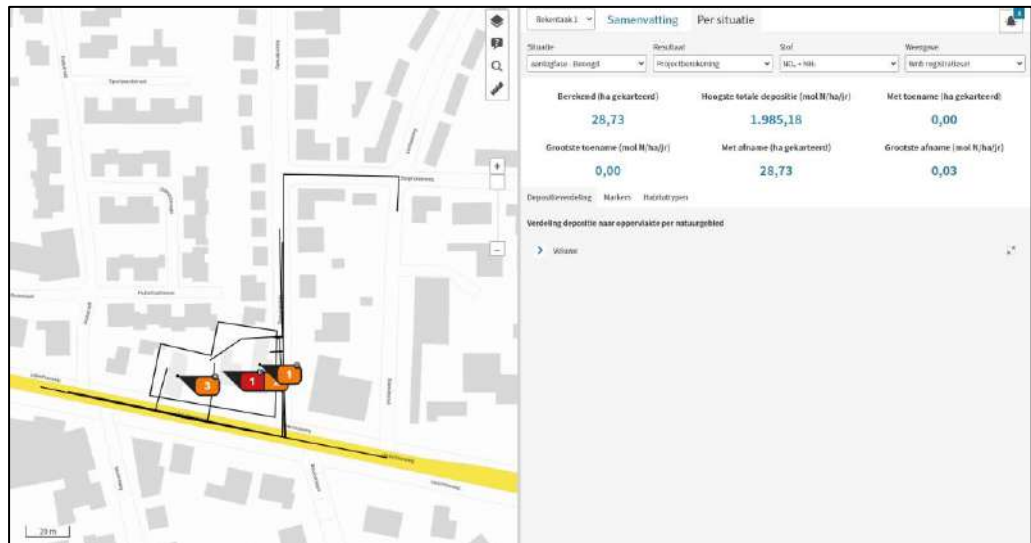
Uit de uitgevoerde berekeningen voor de huidige situatie blijkt een grootste toename van 0,10 mol stikstof/ha/j op 183,95 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie.

Een overschrijding betekent in dit geval niet dat vaststaat dat er sprake is van een aantasting van de kwaliteit van een habitattype, maar uitsluitend dat de mogelijkheid van een aantasting niet zonder meer afwezig is.¹¹

¹¹ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2012:BY7360

4.2 Aanlegfase

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de aanlegfase weer.

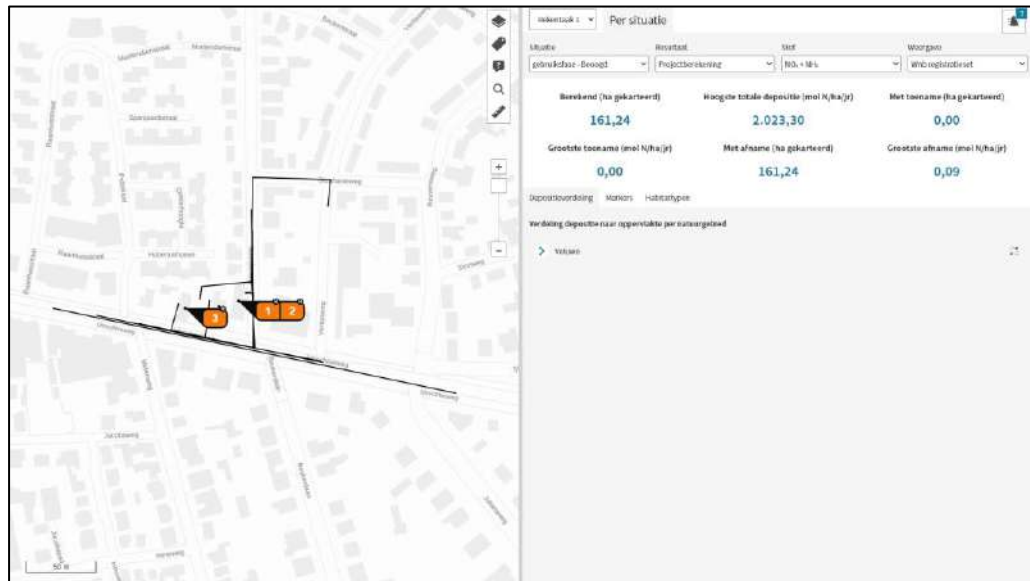


Resultaatblad Aerius aanlegfase

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen voor de aanlegfase een grootste afname van 0,03 mol stikstof/ha/j op 28,73 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

4.3 Gebruiksfase basis

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksfase weer.

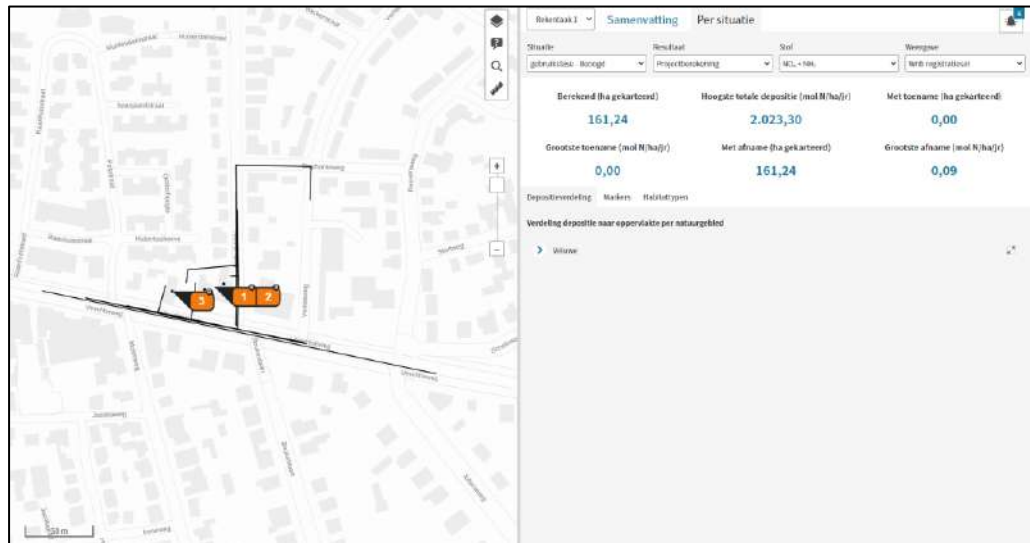


Resultaatblad Aerius gebruiksfase

Uit de uitgevoerde berekeningen voor de gebruiksfase blijkt een grootste afname van 0,09 mol stikstof/ha/j op 161,24 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

4.4 Gebruiksfase 23 appartementen

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksfase weer bij de extra woning per bouwvlak.

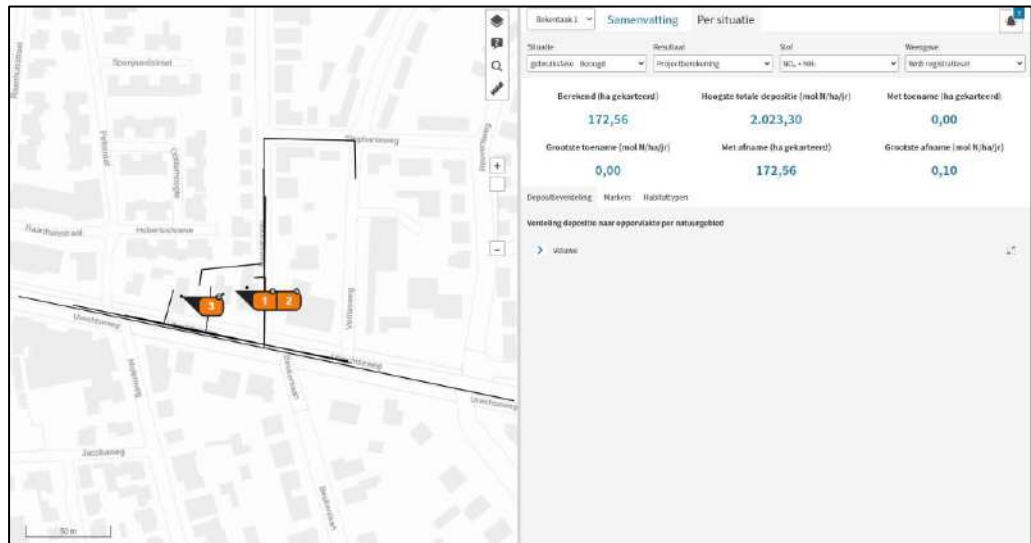


Resultaatblad Aerius gebruiksfase

Uit de uitgevoerde berekeningen voor de gebruiksfase voor in totaal 23 woningen blijkt een grootste afname van 0,09 mol stikstof/ha/j op 161,24 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

4.5 Gebruiksfase kamerverhuur

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksfase weer bij kamerverhuur.

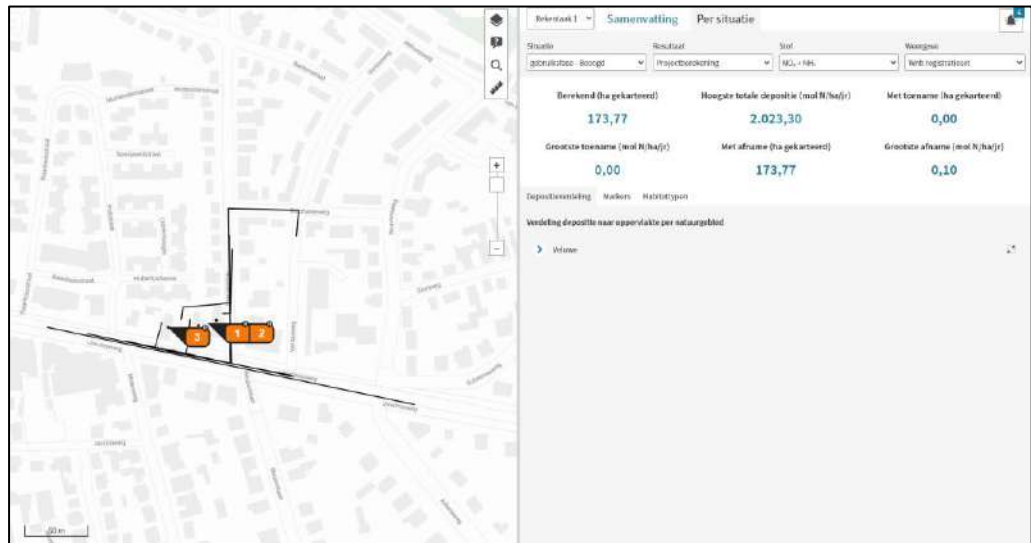


Resultaatblad Aerius gebruiksfase

Uit de uitgevoerde berekeningen voor de gebruiksfase voor kamerverhuur blijkt een grootste afname van 0,10 mol stikstof/ha/j op 172,56 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

4.6 Gebruiksfase Bed & Breakfast

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksfase weer bij een Bed & Breakfast.



Resultaatblad Aerius gebruiksfase

Uit de uitgevoerde berekeningen voor de gebruiksfase voor een B&B blijkt een grootste afname van 0,10 mol stikstof/ha/j op 173,77 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5 Conclusie

In Oosterbeek bestaat het voornemen om aan de Utrechtseweg 71-79 twee appartementencomplexen te realiseren. In het kader van de Wet Natuurbescherming is de stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

5.1 Aanlegfase

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase een grootste afname van 0,03 mol stikstof/ha/j op 26,38 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5.2 Gebruiksfase basis

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase blijkt een grootste afname van 0,09 mol stikstof/ha/j op 161,24 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5.3 Gebruiksfase 23 appartementen

Uit de uitgevoerde berekeningen voor de gebruiksfase voor in totaal twee extra woningen blijkt een grootste afname van 0,09 mol stikstof/ha/j op 161,24 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5.4 Gebruiksfase kamerverhuur

Uit de uitgevoerde berekeningen voor de gebruiksfase voor kamerverhuur blijkt een grootste afname van 0,10 mol stikstof/ha/j op 172,56 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5.5 Gebruiksfase Bed & Breakfast

Uit de uitgevoerde berekeningen voor de gebruiksfase voor een B&B blijkt een grootste afname van 0,10 mol stikstof/ha/j op 173,77 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5.6 Eindadvies

Geconcludeerd wordt dat significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten. Er is geen vergunning ten behoeve van de Wet natuurbescherming benodigd.

Bijlage 1: Aerius pdf-bestand aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Utrechtseweg 71-79,
Oosterbeek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

aanleg HUS Oosterbeek
Aanlegfase 2023

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S5tLWctwshir
06 april 2023, 12:09
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie
aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	2,4 kg/j	11,0 kg/j
2023	0,8 kg/j	18,9 kg/j


Resultaten

Referentie - Referentie
aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,10 mol/ha/j	4208795	Veluwe
0,07 mol/ha/j	4208795	Veluwe
0,00 ha		
28,73 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,03 mol/ha/j		

Referentie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen gasverbruik winkel, hoekwoning bovenwoning	1,4 kg/j	5,7 kg/j
2	Wonen en Werken Woningen gasverbruik appartementen nr 73	0,9 kg/j	2,5 kg/j
3	Wonen en Werken Woningen gasverbruik bakkerij	-	2,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	57,6 g/j	0,9 kg/j










aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,8 kg/j	18,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	4,0 g/j	0,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	28,73	1.985,18	0,00	0,00	28,73	0,03

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	28,73	1.985,18	0,00	0,00	28,73	0,03

Referentie, Rekenjaar 2022

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik winkel, hoekwoning bovenwoning	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	5,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,4 kg/j
Locatie	X:186804,29 Y:444358,93				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik appartementen nr 73	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	2,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,9 kg/j
Locatie	X:186789,91 Y:444354,94				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik bakkerij	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	2,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:186765,55 Y:444353,68				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer winkel, boven- en rijwoning			Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186815,12 Y:444348,12			Type scherm	-	-	NO ₂ 25,6 g/j
Lengte	46,00 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 7,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van B naar A						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid		Voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		24,0 p/etmaal			0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,5 p/etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/etmaal			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/etmaal			0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer vrijstaande woning	Links	Rechts	NO _x	37,5 g/j
Locatie	X:186781,77 Y:444345,75	Type scherm	-	-	NO ₂ 8,1 g/j
Lengte	27,73 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer bakkerij	Links	Rechts	NO _x	62,4 g/j
Locatie	X:186757,76 Y:444347,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 13,5 g/j
Lengte	20,94 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	33,1 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	nummer 71 en 2 ontsluiting	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:186814,37 Y:444324,96	Type scherm	-	-	NO ₂ 65,4 g/j
Lengte	101,44 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 17,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

8 Wegverkeer | Weg

Naam	ontsluiting appartementen nr 73	Links	Rechts	NO _x	66,5 g/j
Locatie	X:186780,05 Y:444332,38	Type scherm	-	-	NO ₂ 14,4 g/j
Lengte	98,52 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7,5 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

9 Wegverkeer | Weg

Naam	ontsluiting bakkerij	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186749,49 Y:444338,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 31,9 g/j
Lengte	99,14 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	16,6 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

10 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer Noorderweg vertrekkend	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186815,23 Y:444387,94	Type scherm	-	-	NO ₂ 31,7 g/j
Lengte	56,94 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 9,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	18,7 kg/j
Locatie	X:186783,55 Y:444356,68	NH ₃	0,8 kg/j
Oppervlakte	0,19 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1200 l/j	60 u/j	72 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	800 l/j	80 u/j	48 l/j	NO _x	4,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1000 l/j	25 u/j	60 l/j	NO _x	5,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
sloopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	200 l/j	10 u/j	12 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	48,0 g/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	100 l/j	10 u/j	6 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	24,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer (licht) aankomend	Links	Rechts	NO _x	10,1 g/j
Locatie	X:186815,79 Y:444350,22	Type scherm	-	NO ₂	2,2 g/j
Lengte	50,24 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Van B naar A				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	70,0 p/maand	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer (zwaar) aankomend	Links	Rechts	NO _x	34,3 g/j
Locatie	X:186789,01 Y:444330,52	Type scherm	-	-	NO ₂ 10,0 g/j
Lengte	153,29 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5,0 p/maand		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer (bouwterrein)	Links	Rechts	NO _x	44,8 g/j
Locatie	X:186794,61 Y:444370,35	Type scherm	-	-	NO ₂ 10,9 g/j
Lengte	33,14 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	140,0 p/maand		100,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 p/maand		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	bouwverkeer (licht) vertrekkend	Links	Rechts	NO _x	11,0 g/j
Locatie	X:186814,41 Y:444395,25	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,4 g/j
Lengte	54,83 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	70,0 p/maand		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer (zwaar) vertrekkend	Links	Rechts	NO _x	33,8 g/j
Locatie	X:186815,58 Y:444443,74	Type scherm	-	-	NO ₂ 9,8 g/j
Lengte	150,82 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5,0 p/maand	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
 AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
 Database versie 2022.1_989cfb3815
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2: Aerius pdf-bestand gebruiksfase basis

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Utrechtseweg 71-79,
Oosterbeek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

HUS basis gebruiksfase
gebruiksfase basis 2024

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RikyE7hb1e8p
07 april 2023, 09:04
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie
gebruiksfase - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	2,4 kg/j	11,0 kg/j
2024	0,1 kg/j	2,3 kg/j

Resultaten

Referentie - Referentie
gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,10 mol/ha/j	4208795	Veluwe
0,01 mol/ha/j	4208795	Veluwe
0,00 ha		
161,24 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,09 mol/ha/j		

Referentie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen gasverbruik winkel, hoekwoning bovenwoning	1,4 kg/j	5,7 kg/j
2	Wonen en Werken Woningen gasverbruik appartementen nr 73	0,9 kg/j	2,5 kg/j
3	Wonen en Werken Woningen gasverbruik bakkerij	-	2,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	56,5 g/j	0,9 kg/j




gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

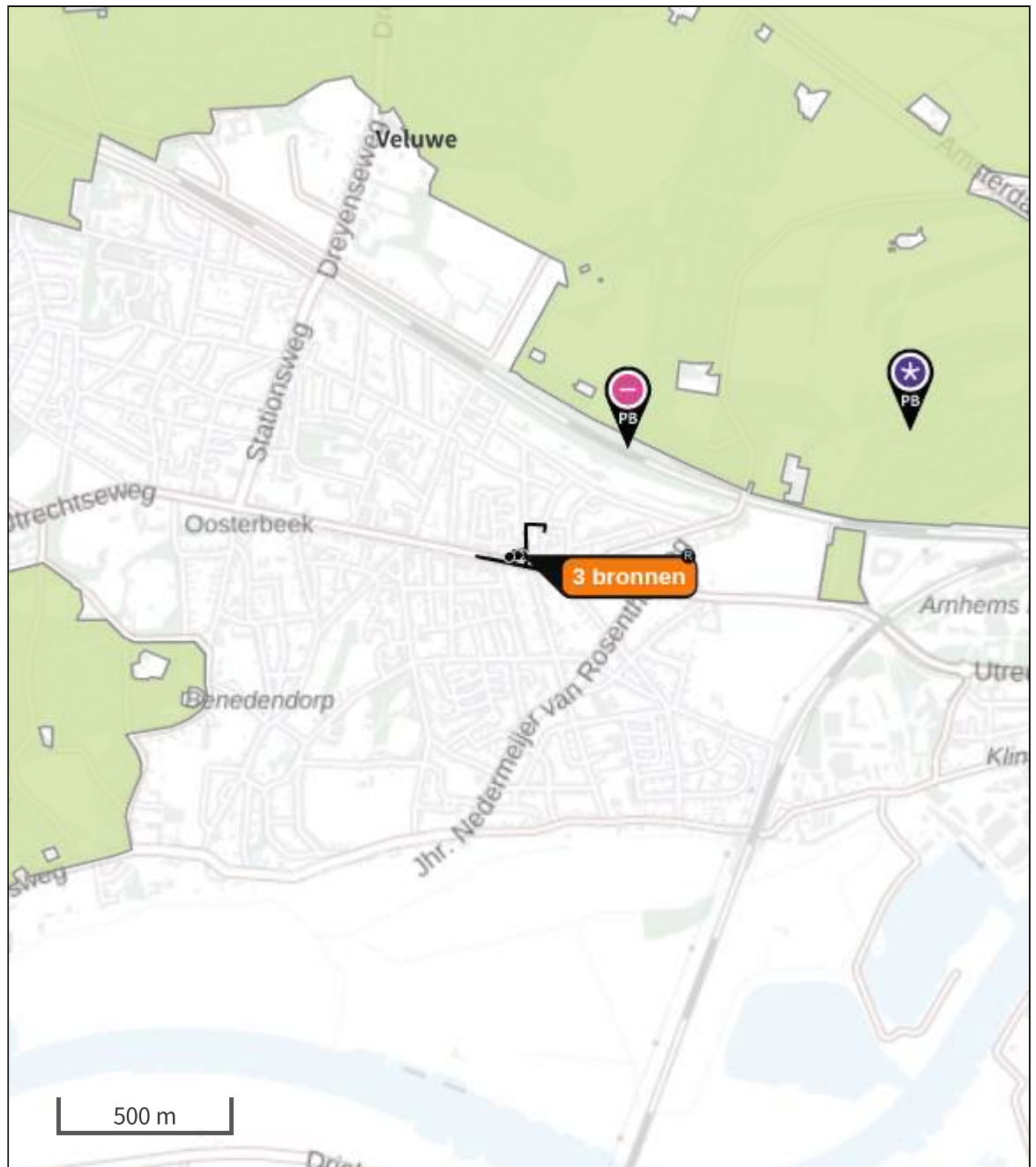
Emissie NO_x








 Verkeersnetwerk

0,1 kg/j

2,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	161,24	2.023,30	0,00	0,00	161,24	0,09

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	161,24	2.023,30	0,00	0,00	161,24	0,09

Referentie, Rekenjaar 2022

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik winkel, hoekwoning bovenwoning	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	5,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,4 kg/j
Locatie	X:186804,29 Y:444358,93				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik appartementen nr 73	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	2,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,9 kg/j
Locatie	X:186789,91 Y:444354,94				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik bakkerij	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	2,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:186765,55 Y:444353,68				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer Noorderweg aankomend			Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186815,12 Y:444348,12		Type scherm	-	-	NO ₂	25,6 g/j
Lengte	46,00 m		Hoogte	-	-	NH ₃	7,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Van B naar A						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid		Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		24,0 p/etmaal		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,5 p/etmaal		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/etmaal		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/etmaal		0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer vrijstaande woning	Links	Rechts	NO _x	37,5 g/j
Locatie	X:186781,77 Y:444345,75	Type scherm	-	-	NO ₂ 8,1 g/j
Lengte	27,73 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer bakkerij	Links	Rechts	NO _x	62,4 g/j
Locatie	X:186757,76 Y:444347,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 13,5 g/j
Lengte	20,94 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	33,1 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	nummer 71 en 2 ontsluiting	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:186814,37 Y:444324,96	Type scherm	-	-	NO ₂ 65,4 g/j
Lengte	101,44 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 17,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

8 Wegverkeer | Weg

Naam	ontsluiting appartementen nr 73	Links	Rechts	NO _x	66,5 g/j
Locatie	X:186780,05 Y:444332,38	Type scherm	-	-	NO ₂ 14,4 g/j
Lengte	98,52 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7,5 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

9 Wegverkeer | Weg

Naam	ontsluiting bakkerij	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186749,49 Y:444338,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 31,9 g/j
Lengte	99,14 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	16,6 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

10 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer Noorderweg vertrekkend	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186814,81 Y:444384,7	Type scherm	-	-	NO ₂ 28,0 g/j
Lengte	50,41 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 8,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	HUS plangebied		Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:186791,29 Y:444370,86	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	47,11 m	Hoogte	-	-	NH ₃	41,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van B naar A					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	150,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	HUS pv		Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:186816,95 Y:444324,63	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	100,30 m	Hoogte	-	-	NH ₃	41,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	75,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	HUS mz vv		Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:186815,97 Y:444322,79	Type scherm	-	-	NO ₂	54,1 g/j
Lengte	300,39 m	Hoogte	-	-	NH ₃	6,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer Noorderweg	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:186814,57 Y:444375,35	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	100,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 41,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	75,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer Noorderweg (vracht)	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186814,31 Y:444425,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 36,1 g/j
Lengte	200,44 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
 AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
 Database versie 2022.1_989cfb3815
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 3: Aerius pdf-bestand gebruiksfase 23 appartementen

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Utrechtseweg 71-79,
Oosterbeek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

HUS 23 app gebruiksfase
gebruiksfase afwijkingmogelijkheid 23 appartementen 2024

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RuM6qXBpk34Q
06 april 2023, 11:59
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie
gebruiksfase - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	2,4 kg/j	11,0 kg/j
2024	0,1 kg/j	2,4 kg/j

Resultaten

Referentie - Referentie
gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,10 mol/ha/j	4208795	Veluwe
0,01 mol/ha/j	4208795	Veluwe
0,00 ha		
161,24 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,09 mol/ha/j		

Referentie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen gasverbruik winkel, hoekwoning bovenwoning	1,4 kg/j	5,7 kg/j
2	Wonen en Werken Woningen gasverbruik appartementen nr 73	0,9 kg/j	2,5 kg/j
3	Wonen en Werken Woningen gasverbruik bakkerij	-	2,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	57,0 g/j	0,9 kg/j




gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

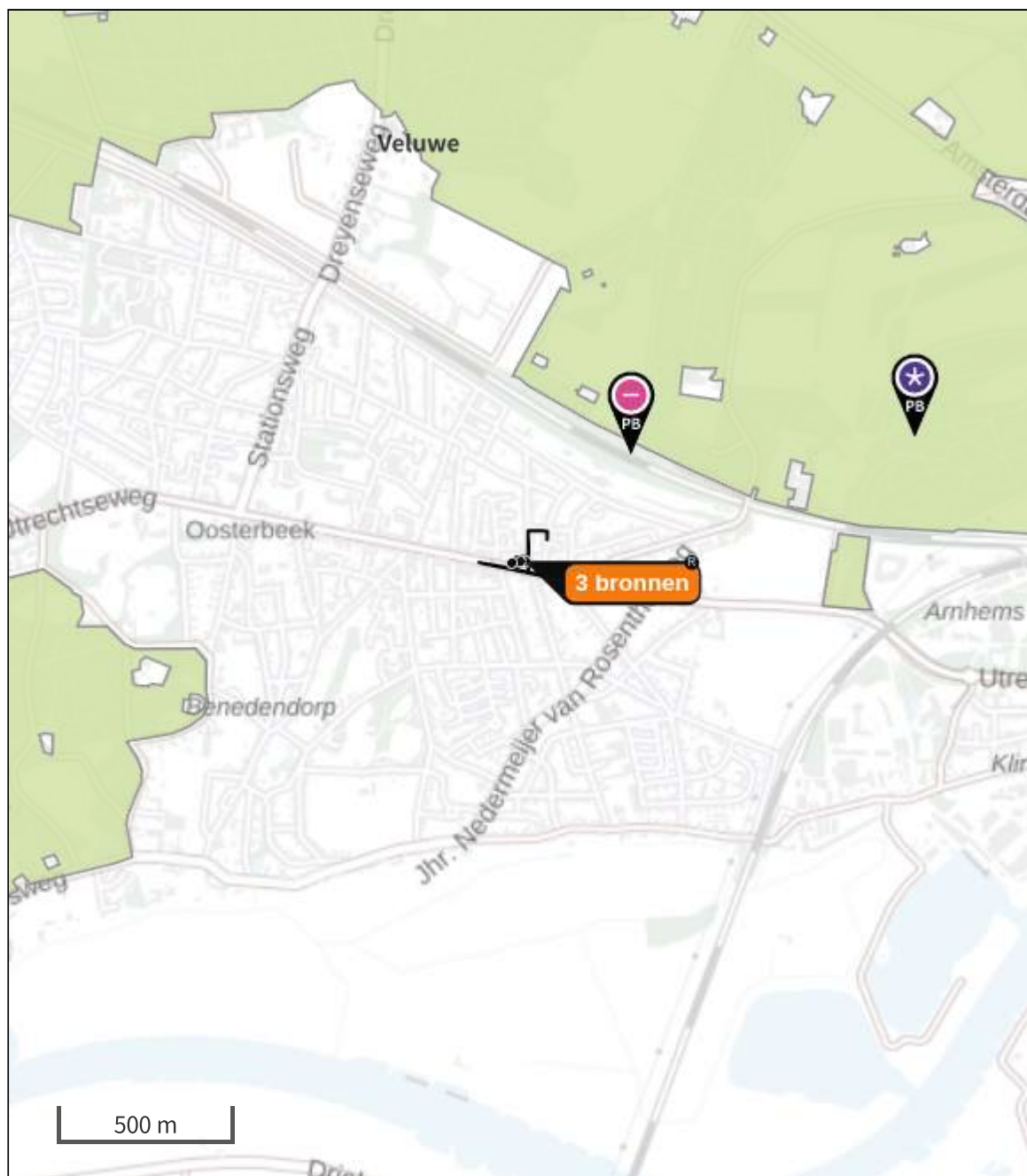
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

0,1 kg/j

2,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	161,24	2.023,30	0,00	0,00	161,24	0,09

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	161,24	2.023,30	0,00	0,00	161,24	0,09

Referentie, Rekenjaar 2022

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik winkel, hoekwoning bovenwoning	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	5,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,4 kg/j
Locatie	X:186804,29 Y:444358,93				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik appartementen nr 73	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	2,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,9 kg/j
Locatie	X:186789,91 Y:444354,94				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik bakkerij	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	2,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:186765,55 Y:444353,68				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer Noorderweg aankomend			Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186815,12 Y:444348,12	Type scherm		-	-	NO ₂	25,6 g/j
Lengte	46,00 m	Hoogte		-	-	NH ₃	7,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Van B naar A						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer		Max. snelheid		Voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer		Voorgeschreven factoren		24,0 p/etmaal			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren		0,5 p/etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren		0,0 p/etmaal			0,0 %
Busverkeer		Voorgeschreven factoren		0,0 p/etmaal			0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer vrijstaande woning	Links	Rechts	NO _x	37,5 g/j
Locatie	X:186781,77 Y:444345,75	Type scherm	-	-	NO ₂ 8,1 g/j
Lengte	27,73 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer bakkerij	Links	Rechts	NO _x	62,4 g/j
Locatie	X:186757,76 Y:444347,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 13,5 g/j
Lengte	20,94 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	33,1 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	nummer 71 en 2 ontsluiting	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:186814,37 Y:444324,96	Type scherm	-	-	NO ₂ 65,4 g/j
Lengte	101,44 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 17,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

8 Wegverkeer | Weg

Naam	ontsluiting appartementen nr 73	Links	Rechts	NO _x	66,5 g/j
Locatie	X:186780,05 Y:444332,38	Type scherm	-	-	NO ₂ 14,4 g/j
Lengte	98,52 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7,5 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

9 Wegverkeer | Weg

Naam	ontsluiting bakkerij	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186749,49 Y:444338,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 31,9 g/j
Lengte	99,14 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	16,6 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

10 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer Noorderweg vertrekkend	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186814,92 Y:444387,4	Type scherm	-	-	NO ₂ 29,7 g/j
Lengte	53,35 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 8,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	HUS plangebied		Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:186790,78 Y:444370,89	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	46,09 m	Hoogte	-	-	NH ₃	42,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	160,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	HUS pv aankomend		Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:186816,95 Y:444324,63	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	100,30 m	Hoogte	-	-	NH ₃	44,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	HUS mz vv		Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:186815,97 Y:444322,79	Type scherm	-	-	NO ₂	54,1 g/j
Lengte	300,39 m	Hoogte	-	-	NH ₃	6,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer Noorderweg licht	Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:186813,63 Y:444377,75	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	100,38 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 44,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer Noorderweg (vracht)	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186813,63 Y:444428,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 36,2 g/j
Lengte	200,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
 AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
 Database versie 2022.1_989cfb3815
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 4: Aerius pdf-bestand gebruiksfase kamerverhuur

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Utrechtseweg 71-79,
Oosterbeek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

kamerverhuur HUS gebruiksfase
gebruiksfase 2024 afwijkingsoptie kamerverhuur

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Ras7WW1p5aRo
06 april 2023, 12:00
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie
gebruiksfase - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	2,4 kg/j	11,0 kg/j
2024	54,3 g/j	1,0 kg/j

Resultaten

Referentie - Referentie
gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,10 mol/ha/j	4208795	Veluwe
-		
0,00 ha		
172,56 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,10 mol/ha/j		

Referentie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen gasverbruik winkel, hoekwoning bovenwoning	1,4 kg/j	5,7 kg/j
2	Wonen en Werken Woningen gasverbruik appartementen nr 73	0,9 kg/j	2,5 kg/j
3	Wonen en Werken Woningen gasverbruik bakkerij	-	2,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	57,1 g/j	0,9 kg/j



gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

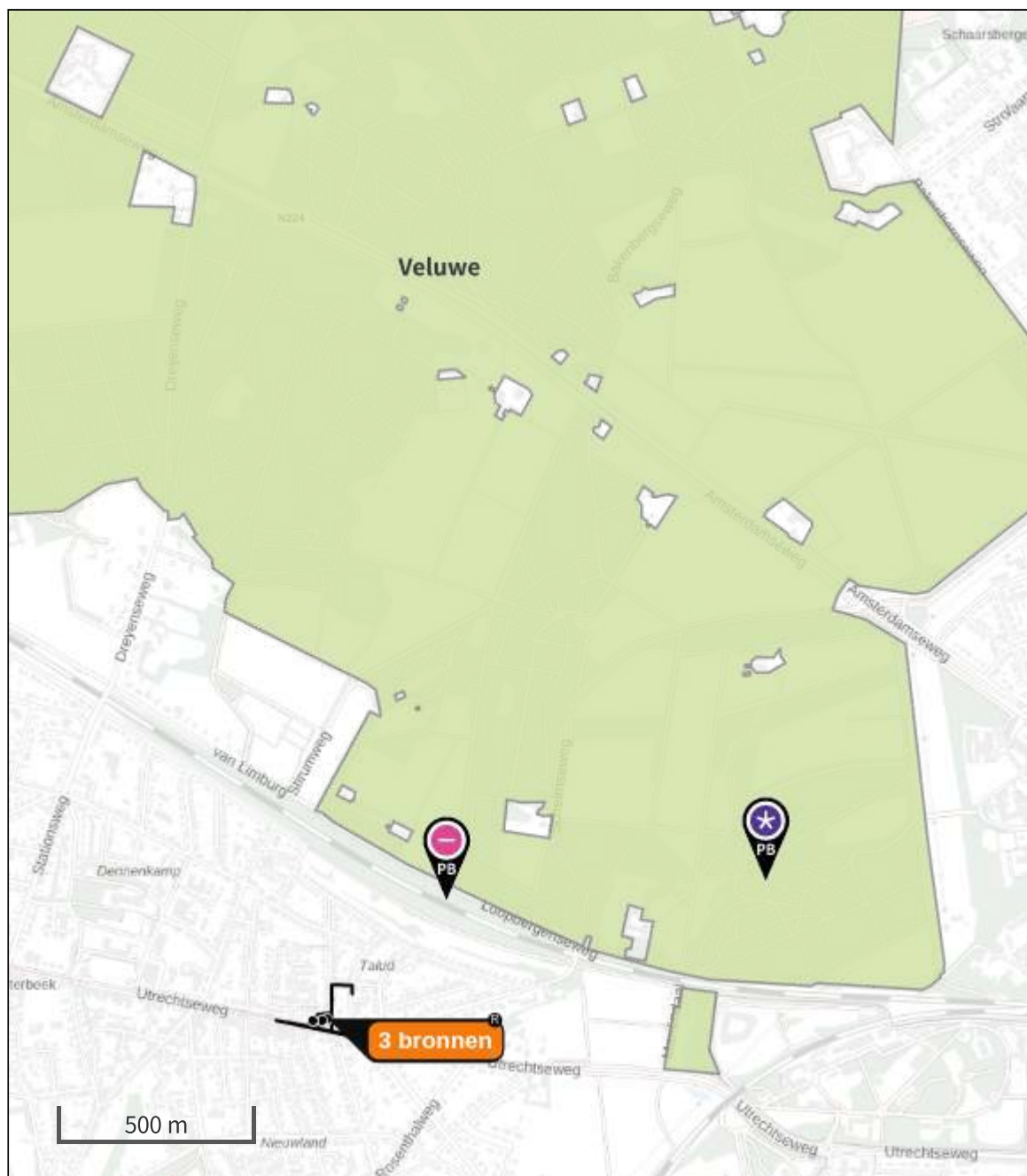
Emissie NO_x


 Verkeersnetwerk

54,3 g/j

1,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	172,56	2.023,30	0,00	0,00	172,56	0,10

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	172,56	2.023,30	0,00	0,00	172,56	0,10

Referentie, Rekenjaar 2022

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik winkel, hoekwoning bovenwoning	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	5,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,4 kg/j
Locatie	X:186804,29 Y:444358,93				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik appartementen nr 73	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	2,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,9 kg/j
Locatie	X:186789,91 Y:444354,94				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik bakkerij	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	2,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:186765,55 Y:444353,68				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer Noorderweg aankomend			Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186815,12 Y:444348,12		Type scherm	-	-	NO ₂	25,6 g/j
Lengte	46,00 m		Hoogte	-	-	NH ₃	7,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Van B naar A						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid		Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		24,0 p/etmaal		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,5 p/etmaal		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/etmaal		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/etmaal		0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer vrijstaande woning	Links	Rechts	NO _x	37,5 g/j
Locatie	X:186781,77 Y:444345,75	Type scherm	-	-	NO ₂ 8,1 g/j
Lengte	27,73 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer bakkerij	Links	Rechts	NO _x	62,4 g/j
Locatie	X:186757,76 Y:444347,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 13,5 g/j
Lengte	20,94 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	33,1 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	nummer 71 en 2 ontsluiting	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:186814,37 Y:444324,96	Type scherm	-	-	NO ₂ 65,4 g/j
Lengte	101,44 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 17,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

8 Wegverkeer | Weg

Naam	ontsluiting appartementen nr 73	Links	Rechts	NO _x	66,5 g/j
Locatie	X:186780,05 Y:444332,38	Type scherm	-	-	NO ₂ 14,4 g/j
Lengte	98,52 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7,5 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

9 Wegverkeer | Weg

Naam	ontsluiting bakkerij	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186749,49 Y:444338,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 31,9 g/j
Lengte	99,14 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	16,6 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

10 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer Noorderweg vertrekkend	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186815,11 Y:444386,08	Type scherm	-	-	NO ₂ 29,9 g/j
Lengte	53,78 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 8,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer kamerverhuur		Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:186790,54 Y:444370,91	Type scherm	-	-	NO ₂	58,5 g/j
Lengte	45,62 m	Hoogte	-	-	NH ₃	14,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	HUS pv		Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:186816,95 Y:444324,63	Type scherm	-	-	NO ₂	46,2 g/j
Lengte	100,30 m	Hoogte	-	-	NH ₃	13,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	25,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	HUS mz vv		Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:186815,97 Y:444322,79	Type scherm	-	-	NO ₂	54,1 g/j
Lengte	300,39 m	Hoogte	-	-	NH ₃	6,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer (licht) Noorderweg	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:186814,4 Y:444377,37	Type scherm	-	-	NO ₂ 47,7 g/j
Lengte	103,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 14,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	25,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer (vracht) Noorderweg	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186814,47 Y:444423,58	Type scherm	-	-	NO ₂ 36,1 g/j
Lengte	200,15 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
 AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
 Database versie 2022.1_989cfb3815
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 5: Aerius pdf-bestand gebruiksfase B&B

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Utrechtseweg 71-79,
Oosterbeek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

B&B HUS gebruiksfase
gebruiksfase B&B 2024

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RWgah8pf4kBk
06 april 2023, 12:00
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie
gebruiksfase - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	2,4 kg/j	11,0 kg/j
2024	48,9 g/j	0,9 kg/j

Resultaten

Referentie - Referentie
gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,10 mol/ha/j	4208795	Veluwe
-		
0,00 ha		
173,77 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,10 mol/ha/j		

Referentie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen gasverbruik winkel, hoekwoning bovenwoning	1,4 kg/j	5,7 kg/j
2	Wonen en Werken Woningen gasverbruik appartementen nr 73	0,9 kg/j	2,5 kg/j
3	Wonen en Werken Woningen gasverbruik bakkerij	-	2,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	57,6 g/j	0,9 kg/j



gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

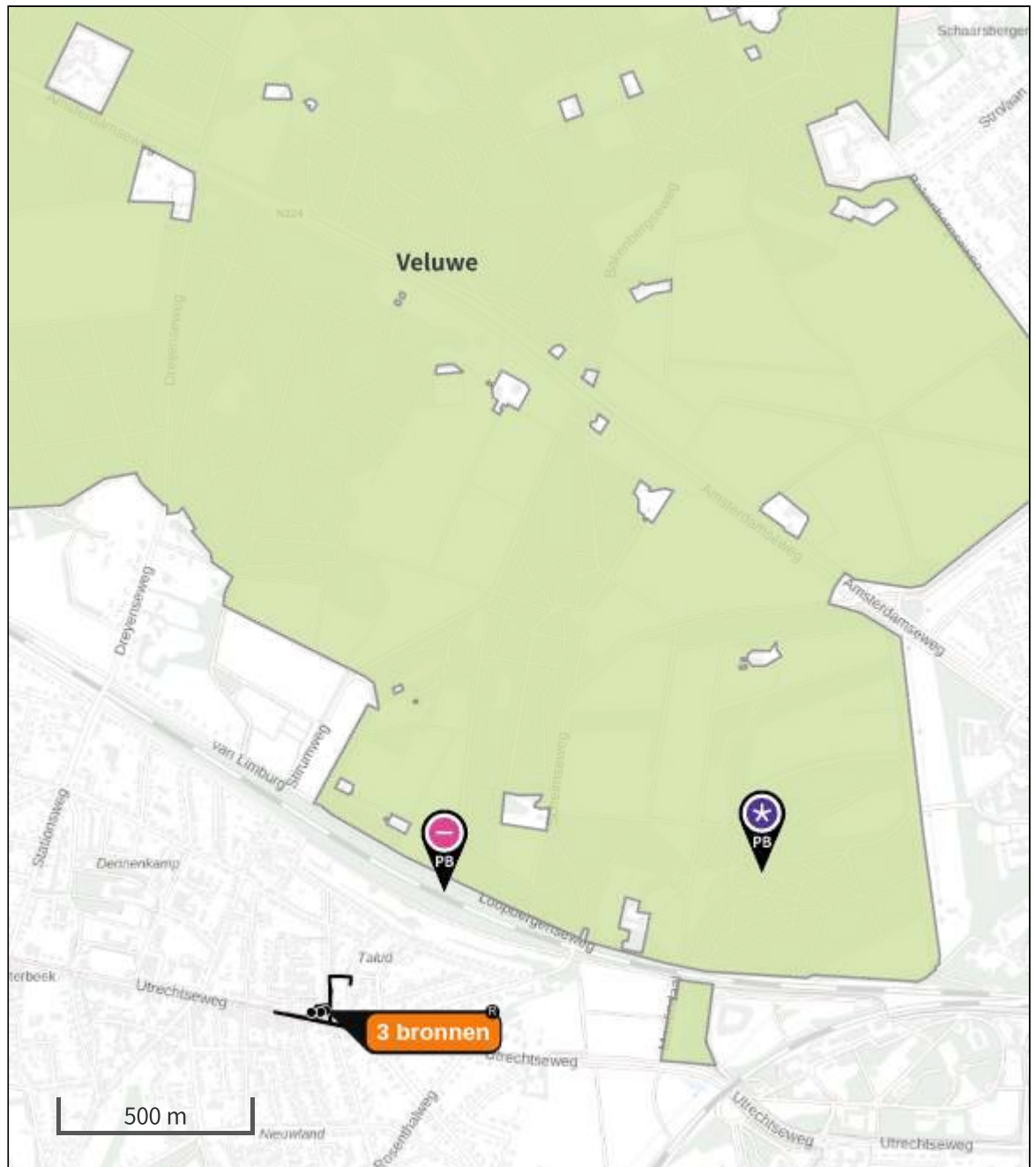
Emissie NO_x








 Verkeersnetwerk

48,9 g/j

0,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	173,77	2.023,30	0,00	0,00	173,77	0,10

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	173,77	2.023,30	0,00	0,00	173,77	0,10

Referentie, Rekenjaar 2022

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik winkel, hoekwoning bovenwoning	Uittreedhoogte Warmteinhoud	5,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x NH ₃	5,7 kg/j 1,4 kg/j
Locatie	X:186804,29 Y:444358,93				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik appartementen nr 73	Uittreedhoogte Warmteinhoud	5,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x NH ₃	2,5 kg/j 0,9 kg/j
Locatie	X:186789,91 Y:444354,94				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik bakkerij	Uittreedhoogte Warmteinhoud	5,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:186765,55 Y:444353,68				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer Noorderweg aankomend			Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186815,12 Y:444348,12			Type scherm	-	-	NO ₂ 25,6 g/j
Lengte	46,00 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 7,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van B naar A						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid		Voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		24,0 p/etmaal		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,5 p/etmaal		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/etmaal		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 p/etmaal		0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer vrijstaande woning	Links	Rechts	NO _x	37,5 g/j
Locatie	X:186781,77 Y:444345,75	Type scherm	-	-	NO ₂ 8,1 g/j
Lengte	27,73 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer bakkerij	Links	Rechts	NO _x	62,4 g/j
Locatie	X:186757,76 Y:444347,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 13,5 g/j
Lengte	20,94 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	33,1 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	nummer 71 en 2 ontsluiting	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:186814,37 Y:444324,96	Type scherm	-	-	NO ₂ 65,4 g/j
Lengte	101,44 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 17,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

8 Wegverkeer | Weg

Naam	ontsluiting appartementen nr 73	Links	Rechts	NO _x	66,5 g/j
Locatie	X:186780,05 Y:444332,38	Type scherm	-	-	NO ₂ 14,4 g/j
Lengte	98,52 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7,5 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

9 Wegverkeer | Weg

Naam	ontsluiting bakkerij	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186749,49 Y:444338,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 31,9 g/j
Lengte	99,14 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	16,6 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

10 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer Noorderweg vertrekkend	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186816,13 Y:444387,68	Type scherm	-	-	NO ₂ 31,5 g/j
Lengte	56,67 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 9,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	B&B plangebied		Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:186790,97 Y:444370,78	Type scherm	-	-	NO ₂	51,0 g/j
Lengte	46,46 m	Hoogte	-	-	NH ₃	12,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	HUS pv		Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:186816,95 Y:444324,63	Type scherm	-	-	NO ₂	37,0 g/j
Lengte	100,30 m	Hoogte	-	-	NH ₃	11,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	HUS mz vv		Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:186815,97 Y:444322,79	Type scherm	-	-	NO ₂	54,1 g/j
Lengte	300,39 m	Hoogte	-	-	NH ₃	6,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer Noorderweg (licht)	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:186815,16 Y:444376,22	Type scherm	-	-	NO ₂ 46,8 g/j
Lengte	101,61 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 14,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	25,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer Noorderweg (vracht)	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:186814 Y:444425,59	Type scherm	-	-	NO ₂ 36,0 g/j
Lengte	199,94 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
 AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
 Database versie 2022.1_989cfb3815
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB

Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Nader onderzoek Wet natuurbescherming

Oosterbeek, locatie HUS

RVG Development B.V.

Datum: 27 oktober 2020

Projectnummer: 160298.01

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Plangebied	3
1.3	Kwaliteitsborging	6
2	Wettelijk kader	8
2.1	Verboden en zorgplicht	8
2.2	Opzetvereiste	9
2.3	Vrijstelling, gedragscodes en ontheffing	9
3	Ecologie van soorten	11
3.1	Gierzwaluw	11
3.2	Huismus	11
3.3	Vleermuizen	12
4	Onderzoekmethodiek	15
4.1	Gierzwaluw	15
4.2	Huismus	15
4.3	Vleermuizen	16
5	Resultaten	19
5.1	Gierzwaluw	19
5.2	Huismus	20
5.3	Vleermuizen	20
5.4	Overige opvallende waarnemingen	23
6	Conclusie en advies	24
6.1	Ontheffing Wet natuurbescherming nodig?	24
6.2	Broedperiode en zorgplicht	24
6.3	Vervolgstappen	24

Geraadpleegde literatuur

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Utrechtseweg 71 – 79 en de Noorderweg 2 te Oosterbeek bevinden zich woningen en detailhandel. De initiatiefnemer is voornemens om op deze locatie nieuwbouw te realiseren. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing gesloopt. Voor de voorgenomen plannen dient een nieuw bestemmingsplan vastgesteld te worden.

Voor de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan is het noodzakelijk dat de haalbaarheid ervan wordt aangetoond. Er dient daarom vanuit de ecologie onderzocht te worden of met de ruimtelijke ontwikkelingen die het plan toestaat sprake is van overtreding van de geldende natuurwet- en regelgeving. In dit kader heeft SAB reeds een quick scan natuur (SAB, 2020) uitgevoerd. Uit deze quick scan blijkt dat op voorhand de aanwezigheid van nest- en verblijfplaatsen van verschillende soorten vleermuizen, gierzwaluw en huismus niet kan worden uitgesloten. Voorliggende rapportage zet de bevindingen van het nader onderzoek naar deze soorten uiteen.

Het doel van het hierna beschreven onderzoek is om de aan- of afwezigheid aan te tonen van voornoemde soorten en om vast te stellen wat de functies van het plangebied en het omliggende terrein voor deze soorten zijn. Uiteindelijk wordt op basis van deze bevindingen een advies uitgebracht over de wettelijke consequenties hiervan en eventuele vervolgstappen die noodzakelijk zijn.

1.2 Plangebied

1.2.1 *Huidige situatie*

Het plangebied bevindt zich in de kern van Oosterbeek (gemeente Renkum, provincie Gelderland). De omgeving van Oosterbeek kenmerkt zich door bosgebieden, uiterwaarden en het stadscentrum van Arnhem. In de nabijheid liggen natuurgebieden als de Rijntakken en Wolfhezerbosschen.

De directe omgeving van het plangebied kenmerkt zich voornamelijk door de aanwezigheid van woonhuizen. Ten westen van het plangebied begint het centrum van Oosterbeek met detailhandel en horecagelegenheid. Ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied bevinden zich woonhuizen. Navolgende afbeeldingen geven de globale ligging van het plangebied weer.



Topografische kaart met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: PDOK. Bewerking: SAB.



Luchtfoto met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: PDOK. Bewerking: SAB.

Op 18 december 2020 zijn tijdens het veldbezoek van de quick scan natuur (SAB, 2020) navolgende foto's gemaakt. Deze geven een impressie van het plangebied.



Utrechtseweg 71.



Noordseweg 2.



Utrechtseweg 73.



Utrechtseweg 79.

1.2.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie zal nieuwbouw in het plangebied zijn gerealiseerd. Dit zal gaan om twee villa's met appartementen. In totaal zullen 18 appartementen beschikbaar komen in de twee villa's. Voor de nieuwbouw wordt de bestaande bebouwing gesloopt en wordt het groen binnen het plangebied verwijderd. In onderstaande figuren is een impressie van de voorgenomen plannen te zien.





Impressie van de voorgenomen plannen.

1.3 Kwaliteitsborging

Kwaliteit van het ecologisch onderzoek en het geleverde product staat bij SAB hoog in het vaandel. Mede daarom zijn wij aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (NGB); de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Om te allen tijde aan onze standaard te voldoen, hanteren wij de volgende werkwijze:

- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform geldige onderzoeksprotocollen, zoals het vleermuisprotocol (2017), de kennisdocumenten van BIJ12 (2017) en de soortinventarisatieprotocollen van het NGB (2017).
- Het afwijken van de protocollen vindt enkel plaats indien dit ecologisch goed te onderbouwen en te rechtvaardigen is.
- Het onderzoek wordt enkel uitgevoerd door deskundigen op het gebied van de betreffende soorten. Ecologen in opleiding tot deskundige zijn tijdens veldonderzoek altijd onder begeleiding van een deskundige. Onder een ecologisch deskundige verstaan we iemand met aantoonbare ervaring en kennis op het gebied van soortspecifieke ecologie en die voldoet aan één of meerdere van onderstaande punten (www.rvo.nl):
 - 1 Hij/zij heeft een afgeronde hbo- of universitaire opleiding, met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie;
 - 2 Hij/zij heeft een afgeronde mbo-opleiding, met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten;
 - 3 Hij/zij is werkzaam voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus;
 - 4 Hij/zij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de soortenbescherming en is werkzaam of aangesloten bij de volgende Nederlandse organisaties: Zoogdierverseniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied;

- 5 Hij/zij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de monitoring en/of bescherming van de Nederlandse natuur.
- Nadat het eerste conceptrapport gereed is, beoordeelt een collega het rapport op inhoud en vorm. De auteur verwerkt de geplaatste opmerkingen of bespreekt deze met de beoordelaar om zo tot een eensluidend advies te komen.

2 Wettelijk kader

De bescherming van dier- en plantensoorten is geregeld in de Wet natuurbescherming (wetten.overheid.nl). De artikelen waarin in dit hoofdstuk naar wordt verwezen, komen allen uit deze wet.

2.1 Verboden en zorgplicht

Voor een aantal soorten is door middel van verboden een beschermingsregime opgenomen. Er is een apart beschermingsregime voor vogelrichtlijnsoorten (artikelen 3.1 tot en met 3.4), voor habitatrichtlijnsoorten (artikelen 3.5 tot en met 3.9) en voor andere soorten (artikelen 3.10 en 3.11).

Naast de beschermde dier- en plantensoorten geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voor al de in het wild levende soorten ook een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor aanwezige soorten zo veel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

2.1.1 *Vogelrichtlijnsoorten*

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant, zoals vermeld in artikel 3.1: het is verboden om van nature in Nederland in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen, het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van deze soorten te beschadigen of te vernielen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden deze soorten opzettelijk te storen wanneer dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort.

De verboden in de wet zorgen voor een goede bescherming van nesten van alle in het wild levende vogelsoorten tijdens het broedseizoen. Globaal loopt het broedseizoen van half maart tot half augustus, maar ook de nesten van broedende vogels buiten deze periode zijn beschermd. Daarnaast zijn van een aantal vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd, dus ook als ze niet als broedlocatie worden gebruikt. Het betreft dan over het algemeen soorten die hun nest het gehele jaar als verblijfplaats gebruiken of soorten die niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen.

2.1.2 *Habitatrichtlijnsoorten*

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant, zoals vermeld in artikel 3.5: het is verboden om soorten van de Habitatrichtlijn en van de verdragen van Bonn en Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden, te vangen of te verstoren, om eieren opzettelijk te vernielen, om voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en om planten van de Habitatrichtlijn en van het verdrag van Bern opzettelijk te onwortelen of te vernielen.

2.1.3 *Andere soorten*

Naast de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten worden in de wet nog een aantal andere dier- en plantensoorten beschermd. Voor deze soorten zijn bij ruimtelijke ingrepen de volgende verboden relevant, zoals is weergegeven in artikel 3.10: het is verboden de beschermde diersoorten opzettelijk te doden of te vangen en om de vaste voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en het is verboden om de beschermde plantensoorten opzettelijk te plukken, ontwortelen of te vernielen.

2.2 **Opzetvereiste**

Bij veel van de hierboven genoemde verboden is er sprake van een opzetvereiste. Zo is het verboden om vogelnesten *opzettelijk* te beschadigen. In de wet wordt bij deze opzet uitgegaan van 'voorwaardelijke opzet'. Bij voorwaardelijke opzet is men zich bij het handelen bewust van de mogelijke negatieve consequenties, terwijl men de handeling toch uitvoert (Europese Commissie, 2007). Een voorbeeld van voorwaardelijke opzet is iemand die in het voorjaar een boom omzaagt en daarbij 'per ongeluk' een vogelnest beschadigt. De persoon had niet de opzet dit nest te beschadigen. Maar in de broedtijd van vogels is er wel een aanzienlijke kans dat er in een boom een vogel nestelt. Er kan daarom toch sprake zijn van opzettelijke beschadiging van het nest; voorwaardelijke opzet.

2.3 **Vrijstelling, gedragscodes en ontheffing**

Provinciale Staten kunnen in een verordening een vrijstelling verlenen van de bovenstaande verboden (artikel 3.10, lid 2). De provincie Gelderland heeft besloten voor een aantal algemeen voorkomende zoogdiersoorten en amfibieën een vrijstelling te verlenen, voor handelingen die men verricht in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud. Het betreft de soorten aardmuis, bosmuis, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, huisspitsmuis, konijn, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, woelrat, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en middelste groene kikker.

Daarnaast zijn de in paragraaf 2.1.1 beschreven verboden niet van toepassing op handelingen die men uitvoert in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud, wanneer men die handelingen uitvoert conform een goedgekeurde gedragscode (artikel 3.31). Gedragscodes kunnen daarbij zowel gebruikt worden voor de omgang met de Vogelrichtlijnsoorten, de Habitatrichtlijnsoorten als de andere beschermde soorten. Wel geldt voor de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten de aanvullende eis dat de handelingen die men uitvoert een wettelijk belang dienen uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn (artikel 3.31, lid 1 onder d). Het gaat dan onder meer om handelingen in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna.

Tot slot kunnen Gedeputeerde Staten, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, onder bepaalde voorwaarde een ontheffing verlenen van de verboden (artikel 3.8 lid 1 en artikel 3.10 lid 2). Ook hierbij geldt voor vogelrichtlijnsoorten en ha-

bitatrictlijnsoorten dat aan de handelingen die men verricht een wettelijk belang van de Vogelrichtlijn respectievelijk de Habitatrichtlijn ten grondslag dient te liggen (artikel 3.8 lid 5). Voor de andere beschermde soorten zijn, naast deze wettelijke belangen, ook nog aanvullende belangen geldig (artikel 3.10 lid 2).

3 Ecologie van soorten

3.1 Gierzwaluw

Gierzwaluwen broeden in Nederland in stedelijk gebied. Ze broeden in kolonies, onder daken en in gebouwen. Veel gebruikte nestlocaties zijn onder scheefliggende of kapotte dakpannen, onder nokpannen, in gaten en kieren onder de dakrand en bij dakkapellen, daar waar het zink overloopt van de dakkapel naar de dakpannen. Daarnaast worden soms kunstmatige nestkasten of nestpannen, gaten in muren, gaten achter regenpijpen of ventilatieschachten als broedlocatie gebruikt. Nestlocaties dienen een vrije uitvliegroute op minimaal enkele meters boven de grond te hebben. Daken dienen verder minimaal een hellingshoek van 45 graden te hebben om als nestlocatie geschikt te zijn (BIJ12, 2017a).

Gierzwaluwen bevinden zich bijna hun hele leven in de lucht. Hun lichaamsbouw is dan ook perfect aangepast aan het vliegen in de lucht. Echter, de vleugels zijn niet gebouwd op het uit stilstand opvliegen. Het gevolg is dat gierzwaluwen zich te allen tijde naar beneden moeten kunnen laten vallen om in de vleugels te komen en weg te kunnen vliegen. Ook zijn de poten nog maar slecht ontwikkeld, omdat deze weinig worden gebruikt. Vanwege deze beperkingen zijn gierzwaluwen erg conservatief in het innemen van nieuwe broedplaatsen. Ze gebruiken dan ook jaren achtereen dezelfde nestplaats (BIJ12, 2017a).

3.2 Huismus

De huismus is sterk geassocieerd met mensen. De nestplaats is voornamelijk gebonden aan menselijke bebouwing. Ook voor zijn voedsel is de huismus sterk afhankelijk van wat de mens hem aanbiedt. De huismus is geen zeldzame soort, maar is de afgelopen jaren wel sterk achteruit gegaan. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in bebouwd gebied dient vanwege zijn associatie met de mens en zijn relatief algemene voorkomen vaak rekening gehouden te worden met aanwezigheid van de huismus.

De huismus broedt in losse kolonies van enkele tot tientallen nesten. Grotere kolonies hebben vaak een beter broedresultaat dan kleinere kolonies. Kolonies groter dan 25 broedparen hebben een positief broedsucces en zijn zelfvoorzienend. Ook gaan nakomelingen op zoek naar andere kolonies. Bij kolonies kleiner dan 10 broedparen is vaak een negatief broedsucces en zijn individuen uit andere kolonies nodig om de verliezen aan te vullen. Bij kolonies tussen de 10 en 25 broedparen wisselt het broedsucces.

De huismus is zeer honkvast en stelt een aantal voorwaarden aan een geschikt leefgebied:

- Nestplaats: allereerst dienen geschikte nestplaatsen voorhanden te zijn. Huismussen broeden vaak onder pannendaken met ronde dakpannen. Onder platte pannen is te weinig ruimte om te broeden. Andere geschikte kieren in bebouwing worden ook gebruikt. De nestplaatsen liggen meestal niet in de volle zon, aangezien dakpannen door de zon erg heet kunnen worden;

- Voedsel: binnen maximaal enkele honderden meters van de nestplaats dient voedsel aanwezig te zijn. Volwassen dieren eten zaden van grassen en onkruiden, insecten, bessen, bloemknoppen, maar ook al het voedsel wat de mens aanbiedt, zoals voedsel uit voedersilo's en etensresten. De voedselvoorziening moet het gehele jaar aanwezig zijn. In de broedperiode hebben de jongen eiwitrijk voedsel nodig, zoals bladluizen, muggen, vliegen en rupsen. Daarom moeten struiken, of andere vormen van groen aanwezig zijn waarin de huismussen dit voedsel voor hun jongen kunnen vinden;
- Water: huismussen hebben water nodig. Dit vinden ze op allerlei plekken, zoals in een dakgoot of een speciale drinkbak;
- Beschutting: huismussen zijn een makkelijke prooi voor roofdieren zoals sperwers. Binnen enkele meters van de voedselbronnen dient daarom beschutting aanwezig te zijn. Dit bestaat voornamelijk uit dichte, of groenblijvende struiken.

De huismus gebruikt zijn nest het gehele jaar door. Voornamelijk tijdens de broedperiode (april tot en met augustus) en tijdens vorstperiodes is de huismus erg afhankelijk van de broedplaats. Eventuele verstoringen aan het nest mogen daarom in ieder geval niet in deze periodes plaatsvinden.

3.3 Vleermuizen

Elke vleermuissoort heeft een eigen specifiek scala aan eisen waaraan een leefgebied moet voldoen, om zich succesvol te kunnen handhaven. De verblijfplaatsen, vliegrou-tes en foerageergebieden nemen hierin een centrale plaats in. Deze worden hieronder besproken.

3.3.1 *Verblijfplaats*

Net als alle zoogdieren zoeken ook vleermuizen een beschermde ruimte op om te slapen, hun jongen te baren en groot te brengen. Dit is de zogenaamde vaste rust- en verblijfplaats. Vleermuizen bezitten door het jaar heen een groot scala aan verschillende soorten verblijfplaatsen om in bovengenoemde behoefte te voorzien. Er wordt voor deze diergroep onderscheid gemaakt tussen kraamverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen. In de kraamverblijfplaats worden de jongen (één per vrouwtje) gebaard en gezoogd. In dergelijke verblijfplaatsen scholen meerdere vrouwtjes (met jongen) bij elkaar. De omvang van een dergelijke kolonie verschilt per locatie en per soort. Van de gewone dwergvleermuis is bijvoorbeeld bekend dat zij groepen vormt van circa 50 tot 120 individuen (BIJ12, 2017c). Bij de laatvlieger zijn deze groepen geregeld kleiner: 10 tot 60 vrouwtjes (Dietz et al., 2011).

In zomerverblijfplaatsen bevinden zich de volwassen mannetjes en vrouwtjes die zich niet voortplanten. Hier zijn geen grote groepen vleermuizen aanwezig. In de paarverblijfplaatsen vindt de paring plaats. Mannetjes bezetten dan een verblijfplaats met daaromheen zijn territorium en proberen vrouwtjes hiernaartoe te lokken om te paren. In de winterverblijfplaats overwinteren de vleermuizen (www.vleermuis.net). Gewone dwergvleermuizen kunnen zowel in kleine als in grote groepen overwinteren (BIJ12, 2017c). De meervleermuis overwintert weer in grotten of bunkers en andere soorten trekken weg uit Nederland naar warmere oorden (www.vleermuis.net).

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten als rosse vleermuis en watervleermuis. Daarnaast bestaan soorten die van beide elementen gebruikmaken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen, etc.). Andere soorten als de rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten, hopen en achter loshangend schors). De watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten (Dietz et al., 2011; Zoogdiervereniging en Probos, 2012).

Vleermuizen leven door het jaar heen in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen, maar ook in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen tijdens hetzelfde seizoen. Afhankelijk van soort en situatie is er sprake van een hoofdverblijfplaats met satellietverblijfplaatsen of van meer gelijkwaardige verblijfplaatsen. Zelfs kraamverblijfplaatsen kunnen van de ene op de andere dag verlaten zijn, waarbij de vrouwtjes hun jongen hangend aan de buik met zich meedragen. Tussen winterverblijfplaatsen wordt minder gewisseld (www.vleermuis.net). Bij de gewone dwergvleermuis liggen alle verblijfplaatsen binnen een straal van 20 kilometer bijeen (BIJ12, 2017c). Bij grotere vleermuissoorten als de rosse vleermuis is dit gebied vele malen groter (BIJ12, 2017d).

3.3.2 Vliegroutes

Vanuit hun verblijfplaatsen moeten de vleermuizen hun weg kunnen vinden op zoek naar voedsel. Met behulp van hun sonar moeten ze wegwijs worden in de omgeving tussen verblijfplaats en foerageergebied. Bepaalde vleermuissoorten, zoals de gewone dwergvleermuis, gebruiken hiervoor vaak een vaste route naar het foerageergebied. Lijnvormige elementen als een bomerij of watergang met opgaande begroeiing zijn hierbij vaak belangrijk voor hun oriëntatie (www.vleermuizenindestad.nl, Limpens et al., 2004).

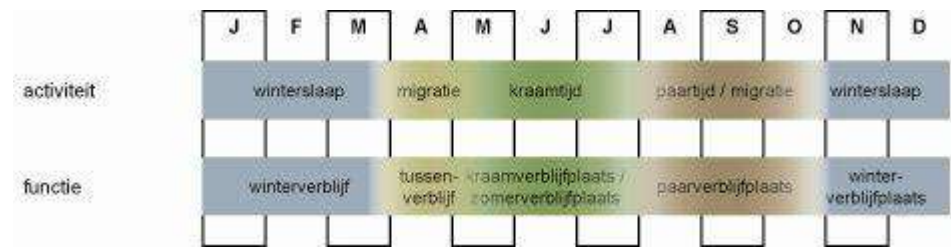
3.3.3 Foerageergebied

Vleermuizen gebruiken verschillende typen gebieden om voedsel te vinden. Hiertoe heeft elke vleermuissoort zich op enige wijze gespecialiseerd. Een overeenkomst is dat ze allen beschutting van wind zoeken. Enerzijds om energie te besparen, anderzijds vanwege de hoeveelheid insecten. De gewone dwergvleermuis foerageert bijvoorbeeld vooral in open ruimtes in bosachtig gebied of langs wind beschutte, lijnvormige elementen, zoals bomerijen of watergangen (BIJ12, 2017c). De laatvlieger foerageert ten opzichte van de gewone dwergvleermuis in dezelfde soort gebieden maar dan hoger in de lucht en zolang de wind het toe laat boven opener terrein. De watervleermuis foerageert meestal boven open water (www.vleermuizenindestad.nl).

3.3.4 Jaarcyclus vleermuizen

Vleermuizen gebruiken dus een netwerk van deelleefgebieden met verschillende functies. De in Nederland meest voorkomende soorten volgen daarbij een duidelijke seizoenscyclus: beginnend bij winterslaap, achtereenvolgens migratie, kraamperiode,

balts- of paartijd, trek en tenslotte weer winterslaap (www.vleermuizenindestad.nl). zie onderstaand tijdschema.



Jaarcyclus van vleermuizen. Bron: Zoogdiervereniging

4 Onderzoekmethodiek

4.1 Gierzwaluw

Het onderzoek om aan- of afwezigheid van nesten van gierzwaluwen aan te tonen is uitgevoerd conform het kennisdocument Gierzwaluw (BIJ12, 2017a). Het voldoet dan ook aan de volgende voorwaarden:

- minimaal drie inventarisatiemomenten met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen;
- in de periode van 1 juni tot en met 15 juli;
- waarvan minimaal één inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli;
- van twee uur voor zonsondergang tot zonsondergang;
- tijdens goede weersomstandigheden (droog, niet te veel wind).

Gezien de grootte van het plangebied is ervoor gekozen om de locatie van de nesten te bepalen door middel van het waarnemen van in- en uitvliegende gierzwaluwen. Dergelijke nestlocatietellingen leveren de beste resultaten op. Hierbij is 15 tot 30 minuten gepost per strategisch gekozen plek, van waaruit verschillende potentiële nestlocaties overzien kunnen worden. Alle in- en uitvliegende gierzwaluwen zijn genoteerd en de locaties zijn op een kaart bijgehouden. Naast in- en uitvliegende individuen zijn ook laagvliegende, luid roepende vogels genoteerd. Dit gedrag duidt er namelijk op dat een nestlocatie in de buurt aanwezig is (BIJ12, 2017a). Daarnaast is ook bijgehouden hoeveel gierzwaluwen maximaal hoog boven en in de omgeving van het plangebied rondvliegen.

De veldbezoeken zijn uitgevoerd op 1 juni, 11 juni en 21 juni. Alle onderzoeken zijn uitgevoerd door één deskundige onderzoeker. De afwezigheid van broedende gierzwaluwen is met bovengenoemde methode voldoende aannemelijk gemaakt als er geen waarnemingen zijn verricht die duiden op de aanwezigheid van een nest.

4.2 Huismus

Het inventariseren van huismussen vindt plaats door zichtwaarnemingen. Door ongeveer een uur in een bepaald gebied te inventariseren wordt een goed beeld gekregen van de aan- of afwezigheid van huismussen in een gebied. Aanwezigheid van huismusnesten kan op verschillende manieren worden aangetoond. Er mag uit worden gegaan van een huismusnest bij de volgende waarnemingen:

- 1 Waarneming van nest of nestbouw;
- 2 Bezoek van een huismus aan een potentiële nestplaats;
- 3 Transport van voedsel of ontlastingspakketjes;
- 4 Bedelende jongen in een nest;
- 5 Van 10 maart tot 20 juni een zingend mannetje;
- 6 Van 10 maart tot 20 juni aanwezigheid van een paartje;
- 7 Van 10 maart tot 20 juni baltsgedrag.

De laatste drie type waarnemingen zijn het makkelijkst te doen. Nadeel is wel dat de precieze nestlocatie dan nog niet geheel duidelijk is. Daarom is gewacht tot een huismus een potentiële nestplaats echt bezoekt (bijvoorbeeld in nestkast vliegen, of onder

dakrand kruipen). De laatste drie type waarnemingen dienen onder de juiste onderzoeksomstandigheden uit te worden gevoerd. Droog, weinig wind, in de ochtend vanaf 1 à 2 uur na zonsopkomst op geluidsluwe momenten.

Om afwezigheid van de huismus met voldoende zekerheid vast te stellen, dienen twee inventarisatierondes in de periode van 1 april tot en met 15 mei uitgevoerd te worden met een tussenperiode van minimaal tien dagen (Kennisdocument Huismus, 2017). De veldbezoeken zijn uitgevoerd op 20 april en 11 mei.

4.3 Vleermuizen

4.3.1 Onderzochte soorten, functies en onderzoeksomstandigheden

Het vleermuisonderzoek heeft plaatsgevonden volgens de richtlijnen zoals deze zijn verwoord in het Vleermuisprotocol 2017 (Netwerk Groene Bureaus, 2017). Om aan deze richtlijnen te kunnen voldoen is allereerst beoordeeld welke vleermuissoorten mogelijk in het plangebied voor kunnen komen en welke functies het voor deze soorten kan vervullen. Deze beoordeling is gebaseerd op de bekende verspreiding van in Nederland voorkomende vleermuizen, de ecologie van de soorten en de aangetroffen situatie. In navolgend overzicht is deze beoordeling uiteengezet.

Beoordeling van mogelijk aanwezige soorten en de functies die de situatie in het onderzoeksgebied zou kunnen vervullen (x = functie is niet uit te sluiten, - = functie is uit te sluiten).

Vleermuissoort	Kraam- ver- blijf	Zomerver- blijf	Paarver- blijf	Winterver- blijf	Foeragege- bied	Vliegrou- te
Gewone dwerg- vleermuis	x	x	x	x	-	-
Ruige dwerg- vleermuis	-	x	x	x	-	-
Laatvlieger	x	x	x	x	-	-
Gewone groot- oorvleermuis	x	x	x	-	-	-

De mogelijk aanwezige vleermuissoorten en functies, zoals weergegeven in voorgaand overzicht, zijn in dit onderzoek onderzocht. Om voor deze soorten te voldoen aan de onderzoekseisen van het vleermuisprotocol zijn de veldbezoeken uitgevoerd zoals is weergegeven in navolgende tabel. In deze tabel zijn ook de weersomstandigheden en het aantal onderzoekers weergegeven. Tevens is weergegeven wanneer welke functies zijn onderzocht.

Data, tijden, onderzoeksomstandigheden en onderzochte functies tijdens de uitgevoerde onderzoeken.

Veldonderzoeksdata	26-05-2020	25-06-2020	29-06-2020	19-08-2020	07-09-2020
Zon op	05:28	05:18	05:20	06:26	06:59
Zon onder	21:40	22:01	22:00	20:53	20:09
Tijd (start)	21:40	02:18	22:00	22:00	21:15
Tijd (eind)	00:10	05:18	00:00	00:00	23:15
Temperatuur (°C)	14	19	16	22	15
Windkracht (Bft)	2	2	4	2	1
Neerslag	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Weersomstandigheden	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed
Aantal onderzoekers	3	2	3	2	2
Onderzochte soorten	Alle	Alle, exclusief laatvlieger	Laatvlieger	Alle	Alle
Onderzochte Functies					
Kraamverblijfplaatsen	x	x	x		
Zomerverblijfplaatsen	x	x	x		
Paarverblijfplaatsen				x	x
Massawinterverblijf				x	x
Foerageergebied	x	x	x	x	x
Vliegroutes	x	x	x	x	x

4.3.2 Methode

De onderzoekers hebben zich gedurende het veldonderzoek over het onderzoeksgebied verspreid en gezocht naar vleermuizen door middel van zichtwaarnemingen en het gebruik van batdetectors. Navolgende waarnemingen zijn belangrijk en zijn in ieder geval genoteerd:

- Vleermuizen die in of uit een gebouw, boom, etc. vliegen. Dit wijst op de aanwezigheid van een verblijfplaats;
- Zwermgedrag; vleermuizen die een tijdje en op een typische manier op een bepaalde plek rondvliegen. Vaak met meerdere vleermuizen, maar kan ook alleen. Dit kan duiden op een verblijfplaats.
- Paargedrag, zoals baltsactiviteit van mannelijke vleermuizen. Dit kan bijvoorbeeld wijzen op de aanwezigheid van een paarterritorium en paarverblijfplaatsen.
- Foeragerende vleermuizen. Hierbij is van belang hoeveel vleermuizen foerageren en of nog andere functies in de buurt aanwezig zijn. Op basis van deze waarnemingen is bepaald of sprake is van essentieel foerageergebied.
- Meerdere vleermuizen die een bepaalde route vliegen. Dan is meestal sprake van een vliegroute van vleermuizen. Op basis van deze waarnemingen en een inschatting van de omgeving is bepaald of sprake is van een essentiële vliegroute.

4.3.3 Batdetectors

Het onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen is uitgevoerd door middel van zichtwaarnemingen en onderzoek met batdetectors. In dit onderzoek zijn de typen Petterson D240X, Petterson M500 en Batlogger M gebruikt. Een batdetector is een

apparaat dat de onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen opvangt en vertaalt in voor mensen hoorbare geluiden. Door interpretaties van ritme, klank en hoogte van het door het apparaat uitgezonden geluid kunnen de meeste soorten vleermuizen worden onderscheiden en op naam worden gebracht. Met behulp van deze detectoren kunnen opnames worden gemaakt die eventueel achteraf geanalyseerd kunnen worden met behulp van computerprogramma's. Met name voor de soorten van het geslacht *Myotis* is dit noodzakelijk om tot een zekere determinatie te komen.

4.3.4 Weersomstandigheden

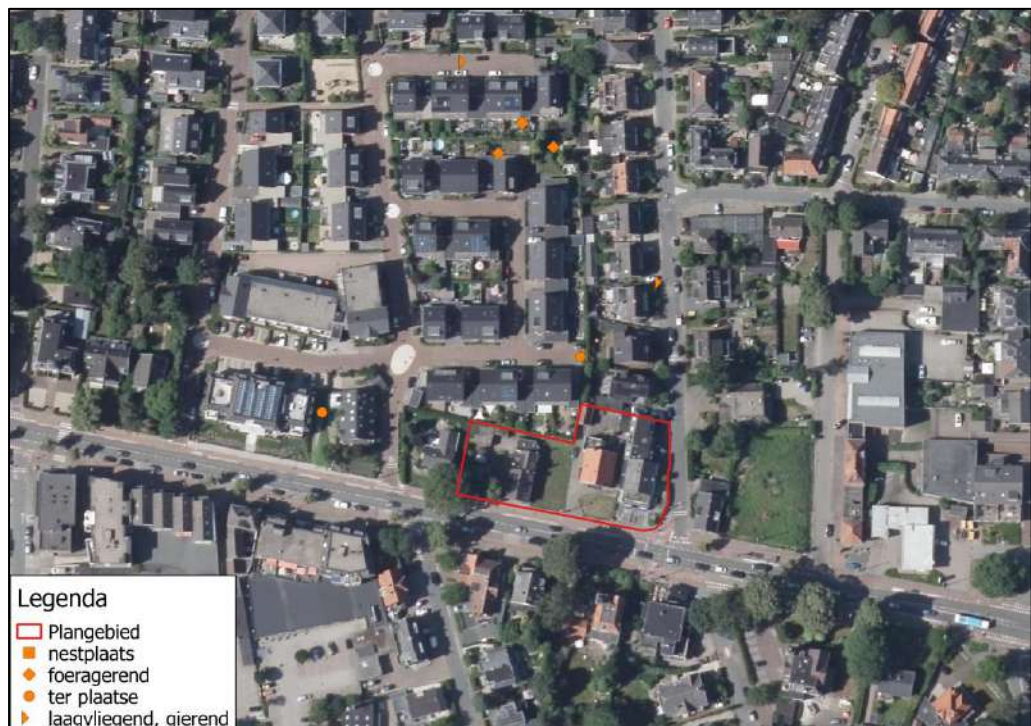
De vleermuisveldbezoeken mogen alleen bij goede weersomstandigheden uitgevoerd worden. Deze eisen zijn ook in het vleermuisprotocol opgenomen. Als de weersomstandigheden onvoldoende zijn, is de vleermuisactiviteit lager dan bij goede weersomstandigheden en geven de waarnemingen geen goed beeld van het vleermuisgebruik van het onderzoeksgebied. In dit geval zijn alle veldbezoeken bij goede weersomstandigheden uitgevoerd. Weergegevens zijn geraadpleegd via de websites van het KNMI, Weer.nl en Buienradar.nl.

5 Resultaten

5.1 Gierzwaluw

De veldbezoeken voor de gierzwaluw hebben plaatsgevonden op 1 juni, 11 juni en 21 juni 2020. Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden goed (droog, niet te koud) om een goed beeld te krijgen van de aanwezigheid van de gierzwaluw. Volgens het Kennisdocument Gierzwaluw (2017) dienen tussen de verschillende veldbezoeken minimaal tien dagen te zitten. Dit is dan ook het geval geweest.

Op 1 juni 2020 zijn geen gierzwaluwen in het plangebied waargenomen. Ter controle is ook nog in de omgeving rondgelopen waar wel enkele waarnemingen van de gierzwaluw gedaan zijn. Bij de Spanjaardstraat en de Muntendamstraat zijn een tijdje foeragerende gierzwaluwen waargenomen en later op de avond werd hier ook gegierd. Tijdens het bezoek op 11 juni 2020 zijn nog twee dieren waargenomen die langs de gevels van de Noorderweg 8-12 scheerden. De waargenomen aantallen rondom het plangebied waren altijd laag, tussen de één en vijf dieren. Uitzondering was op 21 juni. Toen is er eenmaal een groep van elf dieren ten noorden van het plangebied waargenomen en eenmaal een groep van circa 30 dieren ten westen van het plangebied. In het plangebied zijn nooit dieren waargenomen die interesse toonden voor de panden of er ook maar in de buurt komen.



Kaart met daarop aangegeven het plangebied en de waargenomen verschillende gedragingen van de gierzwaluw. Bron: PDOK. Bewerking: SAB.

5.2 Huismus

Het eerste veldbezoek heeft plaatsgevonden op 20 april 2020 rond het middaguur bij gunstige weersomstandigheden. In het plangebied werden geen huismussen waargenomen. Buiten het plangebied op Beukenlaan 1a zijn wel 2 huismussen en 1 nestlocatie waargenomen. Op 11 mei 2020 vond het tweede veldbezoek plaats. Wederom geen huismussen in het plangebied waargenomen. Wel zijn een aantal huismussen waargenomen verder buiten het plangebied. Navolgende afbeelding visualiseert de waarnemingen.



Kaart met daarop aangegeven het plangebied en de waargenomen verschillende gedragingen van de huismus. Bron: PDOK. Bewerking: SAB.

5.3 Vleermuizen

5.3.1 Kraamverblijfonderzoek

5.3.1.1 26 mei 2020

Tijdens het veldbezoek op 26 mei 2020 werd de eerste waarneming van een vleermuis gedaan om 22:06 uur. Het betrof een gewone dwergvleermuis die ten zuiden langs het plangebied voorbij vloog, richting onbekend. Ten noorden in het plangebied zijn maximaal twee foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Om 22:41 uur vloog eenmaal een ruige dwergvleermuis voorbij. Deze vertoonde geen binding met de gebouwen in het plangebied. Andere vleermuissoorten zijn niet waargenomen. Ook zijn geen uitvliegende vleermuizen waargenomen. Verblijfplaatsen zijn dus niet vastgesteld.

5.3.1.2 25 juni 2020

Het tweede veldbezoek vond plaats op 25 juni 2020 en betrof een ochtendonderzoek. Gedurende het ochtendbezoek was de vleermuisactiviteit vooral aanwezig te middenwesten in het plangebied. Hier waren maximaal twee gewone dwergvleermuizen gedurende de ochtend actief aan het foerageren. De laatste waargenomen vleermuis was een gewone dwergvleermuis om 04:43 uur, welke foerageerde en toen uit het plangebied wegvloog. Andere vleermuissoorten zijn niet waargenomen. Ook zijn geen invliegende vleermuizen waargenomen. Verblijfplaatsen zijn niet vastgesteld.

5.3.1.3 29 juni 2020

Het laatste veldbezoek vond plaats op 29 juni 2020. De eerste vleermuis die werd waargenomen was om 22:24 uur en betrof een gewone dwergvleermuis. Gedurende de avond was de vleermuisactiviteit in het plangebied laag. Eenmaal een foeragerende gewone dwergvleermuis ten westen in het plangebied en tweemaal een langsvliegende gewone dwergvleermuis, eenmaal ten oosten en eenmaal ten zuiden. Andere vleermuissoorten zijn niet waargenomen. Ook zijn geen uitvliegende vleermuizen waargenomen.

Navolgende afbeelding visualiseert de waarnemingen van het kraamverblijfonderzoek.



Kaart met daarop aangegeven het plangebied en de waargenomen verschillende soorten en gedragingen van de vleermuis. Gegevens uit kraamperiode. Bron: PDOK. Bewerking: SAB.

5.3.2 **Paarverblijfonderzoek**

5.3.2.1 19 augustus 2020

Gedurende het gehele eerste veldbezoek werden ten noordoosten van het plangebied in de straat Noorderweg werfropjes van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Af en toe kwam de vleermuis dichterbij de gebouwen in het plangebied. Echter was dit zelden en toonde de vleermuis geen binding met de gebouwen in het plangebied. Uit-

gesloten kan dan ook worden dat deze vleermuis een paarverblijfplaats heeft in het plangebied. Ook te midden van het plangebied werd eenmaal kort een werfroep van een gewone dwergvleermuis gehoord. Dit was waarschijnlijk een vleermuis die maar eenmaal in de buurt voorbij vloog en dus geen binding met het plangebied vormt. Ten oosten en te midden van het plangebied werd nog gefoerageerd door een gewone dwergvleermuis. Ten zuiden aan de Utrechtseweg werd ook eenmaal een werfroepje gehoord, een paarterritorium is niet vastgesteld. Om 22:05 uur vloog eenmaal een rosse vleermuis hoog over. Ook vloog te midden van het plangebied om 23:00 uur eenmaal een *Myotis (sp.)* voorbij. Beide individuen toonden geen binding met het plangebied. Andere soorten zijn niet waargenomen. Een paarverblijfplaats is niet waargenomen.

5.3.2.2 7 september 2020

Tijdens het tweede veldbezoek was er minder activiteit in het plangebied. Bij de Noorderweg werden weer werfroepjes gehoord. Het was duidelijk dat de vleermuis geen binding toonden met gebouwen in het plangebied. Ook werd ten westen tweemaal kort een werfroepje gehoord van een gewone dwergvleermuis. Dit was echter erg kort en er kan dan ook niet gesproken worden van een paarterritorium. Om 21:43 uur vloog een rosse vleermuis door de Noorderweg. Andere waarnemingen van vleermuizen werden niet gedaan. Een paarverblijfplaats is niet aangetroffen.

Navolgende afbeelding visualiseert de waarnemingen van het paarverblijfonderzoek.



Kaart met daarop aangegeven het plangebied en de waargenomen verschillende soorten en gedragingen van de vleermuis. Gegevens uit paarperiode. Bron: PDOK. Bewerking: SAB.

5.3.3 **Massawinterverblijfonderzoek**

Van de gewone dwergvleermuis is bekend dat deze gebruik maakt van massawinterverblijfplaatsen. Zodra het in de herfst en winter echt koud wordt, trekken de gewone

dwergvleermuizen van hun solitaire winterverblijfplaatsen (vaak zijn dit ook zomer-, kraam-, of paarverblijfplaatsen (BIJ12 2017c)) naar massawinterverblijfplaatsen. Zover bekend zijn dit voornamelijk grote, massieve gebouwen, waar ze diep weg kunnen kruipen in diepe spleetvormige ruimten zoals een spouw, dilatatievoeg of hol vloerelement (Brekelmans & Korsten, 2014).

Het gebouw in het plangebied is niet groot of massief. Het gebouw betreft dan ook geen geschikte locatie voor massawinterverblijfplaatsen en massawinterverblijfonderzoek is dan ook niet uitgevoerd.

5.3.4 *Aanwezigheid essentiële elementen*

Voor vleermuizen zijn alle vormen van verblijfplaatsen essentiële elementen om de huidige staat van instandhouding niet aan te tasten. In het plangebied zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen.

Ook foerageergebieden en vliegroutes kunnen essentiële elementen vormen. In het plangebied werd af en toe door een enkele vleermuis gefoerageerd. Omdat het om kleine aantallen gaat, kan de aanwezigheid van essentieel foerageergebied uitgesloten worden. Ook is tijdens het onderzoek geen vliegroute van vleermuizen gevonden.

5.4 Overige opvallende waarnemingen

Gedurende de avond en ochtendbezoeken voor het vleermuisonderzoek zijn meerdere malen steenmarters waargenomen. Een leegstaande schuur is extra onderzocht tijdens de veldbezoeken. Sporen of een verblijfplaats zijn ter plaatse niet gevonden. Het is daarom uitgesloten dat vaste rust- en verblijfplaatsen van de steenmarter in het plangebied aanwezig zijn.

6 Conclusie en advies

6.1 Ontheffing Wet natuurbescherming nodig?

In het plangebied is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van essentiële elementen van vleermuizen, huismus en gierzwaluw. Nestplaatsen van de gierzwaluw en huismus zijn niet aanwezig in de bebouwing binnen het plangebied. Ook zijn geen verblijfplaats of andere essentiële elementen van vleermuizen aangetroffen. Met de geplande werkzaamheden gaan dan ook geen nest-, verblijfplaatsen of andere essentiële elementen verloren. Een ontheffing Wet natuurbescherming hoeft dan ook niet aangevraagd te worden. Wel dient te allen tijde rekening gehouden te worden met broedende vogels en de zorgplicht.

6.2 Broedperiode en zorgplicht

De zorgplicht van de Wet natuurbescherming is altijd van toepassing. Iedereen moet voldoende zorg in acht nemen voor alle in het wild levende dieren, planten en hun leefomgeving. Dit kan bijvoorbeeld door de werkzaamheden te verrichten buiten kwetsbare periodes (het voortplantings- en winterslaapseizoen). Ook kan er gefaseerd worden gewerkt om dieren de kans te geven om te vluchten.

Verder kunnen bij (de start van) werkzaamheden in de broedperiode, broedende vogels worden verstoord, of hun nesten worden aangetast. Als dit leidt tot aantasting van de gunstige staat van instandhouding van deze vogelsoort, is een dergelijk nest strikt beschermd volgens de Wet natuurbescherming. De broedperiode loopt globaal van half maart tot half augustus. Er is hiervoor geen vrijstelling te verkrijgen in het kader van de Wet natuurbescherming. Wij adviseren daarom om de werkzaamheden buiten de broedperiode te starten.

6.3 Vervolgstappen

- Houd rekening met broedende vogels;
- Houd rekening met de zorgplicht.

Geraadpleegde literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdokument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdokument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdokument Rosse vleermuis. *Nyctalus noctula*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdokument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdokument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

Limpens, H. J. G. A. Twisk, P. Veenbaas, G. 2004. Met vleermuizen onderweg. Brochure Rijkswaterstaat en Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming.

Ministerie EZLI. 2012. Memorie van toelichting bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk.

Ministerie EZ. 2015. Memorie van antwoord bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk Eerste Kamer der Staten-Generaal.

SAB, 2020. Quick scan natuur. Oosterbeek, HUS. SAB, Arnhem.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5: 1-584. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden

Zoogdierverseniging & Probos. 2012. Laanbeheer en vleermuizen; met oog voor veiligheid en cultuurhistorie; met bijdragen van E. A. Jansen, M. H. A. van Benthem, C. de Groot, P. Twisk & H. J. G. A. Limpens.

Websites:

www.bij12.nl

www.ndff.nl

www.rijksoverheid.nl

www.sovon.nl

www.vleermuizenindestad.nl

www.vogelbescherming.nl

www.wetten.nl

www.zoogdierverseniging.nl

memo

aan: RVG Development B.V.
van: SAB
c.c.:
datum: 11 maart 2022
betreft: Parkeergelegenheid project HUS

Aanleiding

Op het perceel Utrechtseweg 79 was in het verleden bakkerij HUS gevestigd met op de eerste verdieping een woning. Op het aangrenzende perceel ten oosten hiervan staat een pand dat volledig in gebruik is als wonen met twee woningen. Op de percelen Utrechtseweg 71 en Noorderweg 2 was een winkel gevestigd in natuursteen met op de eerste verdieping woonruimte. Direct ten westen van de bakkerij bevond zich een pand dat gebruikt werd als galerie/atelierruimte. Inmiddels is een gedeelte van het pand geamoveerd.

De locatie leent zich gezien de ligging langs dit deel van de Utrechtseweg voor inbreiding voor de woonfunctie. Er is een bouwplan ontwikkeld dat voorziet in twee villa's met in totaal 21 appartementen en daaronder een parkeergarage. Voor de ingang van de parkeergarage zijn nog 5 parkeerplaatsen ingetekend ten behoeve van bezoekers aan de appartementen.

Om de beoogde ontwikkeling te realiseren is het noodzakelijk dat het geldende bestemmingsplan "Oosterbeek-Noord, 2014" ten aanzien van deze percelen wordt herzien middels een bestemmingsplanprocedure. De haalbaarheid van de ontwikkeling wordt getoetst aan de hand van diverse milieuaspecten, waaronder het aspect parkeren.

Ter aanvulling van het aspect parkeren voor bestemmingsplan 'Utrechtseweg 71-79 en Noorderweg 2 Oosterbeek' is onderhavige memo opgesteld. In de memo wordt ingegaan op de berekende parkeerbehoefte door SAB, de parkeerbehoefte berekend met de normen aangegeven vanuit de gemeente Renkum en de afnemende parkeerdruk door het verdwijnen van twee winkels vanwege onderhavig plan.

Parkeerbehoefte volgens gemiddelde norm (gemeente Renkum)

Vanuit de gemeente is medegedeeld dat voor het dure segment 1,9 parkeerplekken en voor het midden segment 1,7 parkeerplekken per appartement aangehouden wordt. Dit staat gelijk aan het gemiddelde van de minimum en maximum norm. Dit resulteert in een parkeerbehoefte van $(11 \times 1,9 = 20,9) + (10 \times 1,7 = 17) = 37,9$ afgerond 38 parkeerplaatsen. Van de 38 parkeerplaatsen zijn $(21 \times 0,3) 6,3$ parkeerplekken berekend voor bezoekers. Binnen het plangebied zijn echter maar 32 parkeerplekken opgenomen. Zodoende is er een tekort van 6 parkeerplekken.

Vrijkomende parkeerdruk

Vanwege de realisatie van de beoogde appartementen verdwijnen de aanwezige winkel en bakker. Het betreft de winkel aan de Utrechtseweg 71 en de bakker aan de Utrechtseweg 79. De bezoekers van deze zaken parkeerde op openbare parkeerplaatsen in de directe omgeving. Door het verdwijnen van deze winkels neemt eveneens de parkeerdruk af op de openbare parkeerplekken. Om na te gaan om hoeveel parkeerplekken het betreft is voor de winkel/bakker de gemiddelde parkeerbehoefte berekend.

De CROW publicatie 381 heeft niet voor individuele speciaalzaken de te hanteren normen berekend. In de CROW wordt onderscheid gemaakt in bijvoorbeeld supermarkten, bouwmarkten, groothandels, tuincentra en woonwarenhuizen, maar niet voor speciaalzaken. Voor kleine en gemiddelde speciaalzaken worden de categorieën stad-, stadsdeel-, wijk-, buurt- en dorpscentrum gehanteerd. De verschillende categorieën zijn ingedeeld naarmate de hoeveelheid inwoners van een stad of dorp. Stadsdeel-, wijk- en buurtcentra zijn ondersteunende winkelgebieden (voornamelijk voor doelgerichte boodschappen die een aanvulling vormen op de binnenstad of het hoofdwinkelgebied van een kern in een gemeente. Een dorpscentrum is het winkelgebied van een dorp (< 20.000 inwoners). Beide zaken zijn zodoende het beste in te delen in de categorie 'buurt- en dorpscentrum'.

In deze categorie wordt de parkeerbehoefte per 100 m² bruto vloeroppervlak (bvo) berekend. De gemiddelde norm / 100 m² = 3,3 parkeerplekken.

Winkel Utrechtseweg 71

De winkel heeft een bvo van 290,75 m². De parkeerbehoefte is zodoende 2,9075 x 3,3 = 9,6 parkeerplekken.

Bakker Utrechtseweg 79

De bakker heeft een bvo van 103,13 m². De parkeerbehoefte is zodoende 1,0313 x 3,3 = 3,4 parkeerplekken.

Totaal neemt na het verdwijnen van de twee zaken de parkeerdruk af met 3,4 + 9,6 = 13 parkeerplekken. Deze plekken komen vrij in het openbaar gebied aangezien de twee zaken geen eigen parkeergelegenheid hadden.

De bakker is echter al meer dan twee jaar gelegen verdwenen, zodoende mogen deze 3,4 parkeerplekken niet meegerekend worden in vrijgekomen parkeerplekken. Enkel de parkeerdruk veroorzaakt door de winkel aan Utrechtseweg 71 mag meegerekend worden en dit zorgt voor 9,6 vrijkomende parkeerplekken.

Conclusie

In de berekening waarbij de gemiddelde parkeernormen worden gehanteerd is er een parkeerbehoefte van 38 parkeerplekken waarvan er 6,3 bedoeld zijn voor bezoekers. Doordat er maar 32 parkeerplekken worden gerealiseerd zullen er 6 parkeerplekken in het openbaar gebied gebruikt moeten worden, wat vrijwel gelijk staat aan het aandeel berekende bezoekers.

Doordat er een winkel aan de Utrechtseweg 71 verdwijnt met onderhavig plan wordt de parkeerdruk met 9,6 vrijkomende parkeerplekken verminderd. Deze plekken komen vrij in het openbaar gebied aangezien de winkel geen eigen parkeergelegenheid had.

De 6 parkeerplaatsen (voor bezoekers) welke niet op eigen terrein gerealiseerd worden, kunnen gebruik maken van de 9,6 vrijgekomen parkeerplekken door de verdwijnende winkel aan de Utrechtseweg 71. Er is zodoende sprake van een positieve parkeerbalans.



Vooronderzoek CE

Oosterbeek Utrechtseweg



OPDRACHTGEVER : SAB adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
LOCATIE : Oosterbeek Utrechtseweg
ONS PROJECTNR. : 1962243
VERSIE : Definitief, opgesteld conform WSCS-OCE versie juli 2016
DATUM : 9 maart 2020

AVG Explosieven Opsporing Nederland

Vestiging **Heijen**
De Grens 7
NL-6598 DK Heijen
T +31 48 580 2010
F +31 48 580 2084

Vestiging **Kaatsheuvel**
Veerweg 10
NL-5171 PW Kaatsheuvel
T +31 41 6700 220

eo@avg.eu
www.explosievenopsporing.com
KvK 12029421

Distributielijst

- SAB adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
- AVG Explosieven Opsporing Nederland

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Opdrachtgever	SAB adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
Rapport	1962243
Naam	Oosterbeek Utrechtseweg
Versie	VO-02, definitief, opgesteld conform de WSCS-OCE versie juli 2016
Datum	9 maart 2020
Vrijgegeven door:	Menno Abee (manager OCE)
Paraaf:	
Vrijgegeven door:	Jeffry van den Bout (coördinator OCE / senior OCE deskundige)
Paraaf:	
Opgesteld door:	Chrisje Hendriks MA (historica)
Paraaf:	

Afbeelding voorblad.

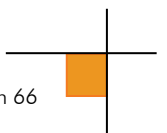
Een Duitse tank op de Utrechtseweg bij de Wilhelminastraat naar Oosterbeek d.d. 19 september 1944. Bron: Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie.

Rechten voorbehouden.

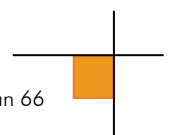
De in deze rapportage aanwezige informatie, waaronder de tekst en het kaartmateriaal, is eigendom van AVG. Het is de opdrachtgever toegestaan deze rapportage als één geheel aan derden kenbaar te maken, met het doel waarvoor het is vervaardigd. De verstrekking van afbeeldingen uit de rapportage, of de separaat meegestuurde digitale bijlagen die hiertoe behoren, is zonder toestemming van de auteur niet toegestaan in verband met mogelijke (beeld)rechten.

Inhoudsopgave

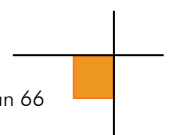
1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Probleemstelling.....	5
1.3	Doelstelling.....	5
1.4	Onderzoeksgebied	5
1.5	Onderzoeksmethode	9
1.5.1	Algemeen	9
1.5.2	Inventarisatie bronnenmateriaal	9
1.5.3	Beoordeling bronnenmateriaal.....	11
1.5.4	Verantwoording	11
1.5.5	Leeswijzer.....	11
2	INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL.....	12
2.1	Eerder uitgevoerde onderzoeken.....	12
2.1.1	Rapportages AVG	12
2.1.2	Derden	12
2.2	Literatuur	12
2.2.1	Meidagen 1940	12
2.2.2	Luchtoorlog 1940-1945	15
2.2.3	Market Garden.....	16
2.2.4	Bevrijding april 1945	19
2.2.5	Munitieruimingen.....	19
2.3	Collectie stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle	21
2.3.1	Geallieerde stafkaart.....	21
2.3.2	Duitse stafkaart.....	21
2.4	Gemeentearchief Renkum	23
2.4.1	Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade.....	24
2.5	Nieuwsberichten.....	27
2.5.1	AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek	27
2.6	Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD).....	27
2.6.1	Collectie ruimrapporten	27



2.6.2	Collectie mijnenkaarten.....	28
2.7	Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)	30
2.7.1	Collectie Duitse verdedigingswerken.....	30
2.7.2	Beeldbank NIMH	31
2.8	Provinciaal archief.....	32
2.8.1	Militair Gezag	32
2.8.2	Beeldbank Gelders Archief	32
2.9	Nationaal archief	33
2.9.1	Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen	33
2.10	Semi-Statisch Informatiebeheer Ministerie van Defensie (SIB)	34
2.10.1	Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947.....	34
2.11	Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD).....	34
2.11.1	Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen	34
2.11.2	Beeldbank Tweede Wereldoorlog.....	35
2.12	Oorlog in blik	35
2.13	The National Archives Londen	36
2.13.1	Daily Logs	36
2.13.2	War Diaries.....	36
2.14	Imperial War Museum	38
2.15	Library and Archives Canada.....	38
2.15.1	Collectie Defence Overprints	38
2.16	Luchtfoto's.....	40
2.16.1	Geraadpleegde luchtfoto's.....	40
2.16.2	Luchtfoto-interpretatie huidige situatie.....	43
3	CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN	46
3.1	Inleiding en chronologietabel	46
4	BEOORDELING BRONNENMATERIAAL.....	48
4.1	Indicaties voor explosieven in het onderzoeksgebied.....	48
4.2	Leemten in kennis bronnenmateriaal	48
4.3	Soort en verschijningsvorm van explosieven	49
4.3.1	Grondgevechten en beschietingen met geschutmunitie	49
4.4	Aantal mogelijk aan te treffen explosieven	49



4.5	Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied	50
4.5.1	Verdachte locaties geschutmunie en grondgevechten	50
5	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	51
5.1	Conclusie	51
5.2	Advies vervolgttraject	51
5.2.1	Opsporing CE.....	51
6	BIJLAGEN.....	53
6.1	Bronnenlijst.....	53
6.1.1	Archieven en overige instanties	53
6.1.2	Literatuur	53
6.1.3	Websites	54
6.1.4	Overig.....	54
6.2	Certificaat WSCS-OCE	55
6.3	Richtlijnen WSCS-OCE afbakening verdachte gebieden.....	56
6.4	Feitenkaart	60
6.5	CE-bodembelastingkaart.....	62
6.6	Afkortingenlijst	64



1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van SAB adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling een vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie Utrechtseweg te Oosterbeek (zie de kaarten op pagina 7 met de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog en op pagina 8 met de huidige situatie). Hier worden in de toekomst diverse bodemingrepen uitgevoerd ten behoeve van het verwijderen van de bestaande bebouwing en de bouw van twee nieuwe panden.

1.2 PROBLEEMSTELLING

Er kunnen als gevolg van gevechtshandelingen CE in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven. Er ontstaat bij het spontaan aantreffen en beroeren van CE uit de Tweede Wereldoorlog mogelijk een verhoogd veiligheidsrisico. Onbedoelde detonaties kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden in het ergste geval leiden tot dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving. Spontane CE vondsten kunnen resulteren in meerwerkkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

1.3 DOELSTELLING

Het doel van het vooronderzoek is om aan de hand van een breed scala aan historisch feitenmateriaal een zo genuanceerd mogelijk beeld met betrekking tot het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog te verkrijgen. Aan de hand van deze gegevens wordt een antwoord gegeven op de vraag of en zo ja in welke delen van het onderzoeksgebied er sprake is van een verhoogd risico op het aantreffen van CE. Er wordt daarnaast ingegaan op de te verwachten soort(en) CE, de verschijningsvorm en de mogelijke hoeveelheid.

Het onderzoek resulteert in een horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied door middel van GIS kaartmateriaal en het advies om de werkzaamheden onder reguliere omstandigheden uit te voeren, of om vervolgstappen te zetten in de vorm van bijvoorbeeld een (projectgebonden) risicoanalyse of direct een detectieonderzoek.

1.4 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de Utrechtseweg te Oosterbeek, in de gemeente Renkum. In deze rapportage worden feiten omschreven van oorlogshandelingen die in en nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Er wordt bij het bepalen van de relevantie onderscheid gemaakt in 4 opties:

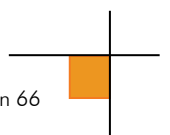
- Het feit wordt niet in de rapportage opgenomen wanneer de locatie van de gevechtshandeling verder dan ca. 250 meter van het onderzoeksgebied af ligt.
- Binnen deze rapportages worden alle noemenswaardige feiten binnen een straal van ca. 250 meter rondom het onderzoeksgebied opgenomen, waarbij één van de volgende relevanties wordt benoemd:
 - Het feit krijgt de relevantie “nee” wanneer deze buiten het onderzoeksgebied ligt en op voorhand al kan worden bepaald dat deze geen invloed heeft op het onderzoeksgebied. Het feit wordt niet opgenomen in de chronologietabel in deze rapportage en krijgt geen nummer op de feitenkaart in de bijlage.

- Het feit krijgt de relevantie “mogelijk” wanneer het een melding betreft die buiten het onderzoeksgebied ligt en mogelijk van invloed is op het onderzoeksgebied, of wanneer de melding een groter gebied betreft dan binnen het onderzoeksgebied ligt. Het feit wordt opgenomen in de chronologietabel, wordt wel of niet afgebakend, en krijgt een nummer op de feitenkaart, mits het feit binnen de contouren van de kaart valt.
- Het feit krijgt de relevantie “ja” wanneer met zekerheid kan worden bepaald dat deze binnen het onderzoeksgebied ligt en een afbakening invloed heeft op het onderzoeksgebied. Het feit wordt opgenomen in de chronologietabel, de afbakening wordt gemotiveerd en het feit wordt van een nummer op de feitenkaart voorzien.

Het onderzoeksgebied ligt in de volgende gemeente:

Huidige gemeente	Gemeente tijdens de Tweede Wereldoorlog
Renkum	Renkum

Op de volgende pagina's staat het onderzoeksgebied weergegeven in de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog en de huidige situatie.



SITUATIE W.O.II



Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

LEGENDA

 Onderzoeksgebied

0 25 50 100 150
Meter



ACTUELE SITUATIE



LEGENDA

 Onderzoeksgebied



1.5 ONDERZOEKSMETHODE

1.5.1 Algemeen

Bij het vooronderzoek worden literatuur en historische bronnen verzameld en gestructureerd geordend. Het eindresultaat is een rapportage met een bijbehorende CE-bodembelastingkaart. Het vooronderzoek dient conform de WSCS-OCE te worden uitgevoerd.¹

1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van CE (indicaties);
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de verwijdering van CE (contra-indicaties).

Wij hebben de volgende archieven en collecties wel/niet geraadpleegd:

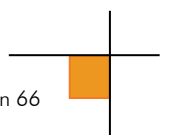
Verplichte bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Literatuur	O.a. En nooit was het stil...	Ja	2.2
Gemeentearchief Renkum / Gelders Archief te Arnhem	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.4
Provinciaal archief / Gelders Archief te Arnhem	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.9
Explosieven Opruimings Dienst Defensie	Geruimde explosieven (mora's/wo's), mijnenkaarten	Ja	2.6
Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.16
Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Kadaster)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.16
In het verleden uitgevoerde (voor)onderzoeken	(Voor)onderzoeken	Ja	2.1

Niet-verplichte bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Nederlands Instituut voor Militaire Historie ('s-Gravenhage)	Inlichtingen verzet (575 serie)	Ja	2.7
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (Amsterdam)	Collecties 216k en 077	Ja	2.11
Luchtfotocollectie National Collection of Aerial Photography (NCAP, Edinburgh)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.16

¹ Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat 'Opsporen CE'

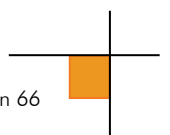


Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
The National Archives (Londen)	2nd TAF Daily Logs, War Diaries	Ja	2.13
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)	Duitse 88e legerkorps	Nee	
The National Archives and Records Administration (Washington)	Gegevens 8th Air Force, 9th Air Force	Nee	
Getuigen	Getuigenverslagen uit de eerste hand	Nee	
Semi-Statisch Informatiebeheer (Rijswijk)	Mijn- en Munitie Opruimingsdienst	Ja	2.10
Nationaal Archief ('s-Gravenhage)	Inspectie Bescherming Bevolking tegen lucht-aanvallen	Ja	2.9

Niet in de WSCS-OCE benoemde bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Bedrijfsarchief AVG	Gegevens uit binnen- en buitenlandse archieven	Ja	2.1, 2.5
Bedrijfsdatabase AVG	O.a. oude webartikelen	Ja	2.1, 2.5
Koninklijke Bibliotheek	Oude krantenberichten	Ja	2.5
Luchtfotocollectie Luftbilddatenbank	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.16
Centre Historique des Archives à Vincennes	Franse gevechtsverslagen	Nee	
Imperial War Museum	Beeldmateriaal Tweede Wereldoorlog	Ja	2.14
Library and Archives Canada	Defence Overprints	Ja	2.15
Locatiedeskundige	Expert op het gebied van lokale historie	Nee	
Heemkundekringen / historische kringen	Plaatselijke archieven	Nee	
Kadaster Zwolle	Collectie Stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle	Ja	2.3

AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen en relevante toegangsnummers en/of inventarisnummers uit de archieven Bundesarchiv-Militärarchiv en The National Archives and Records Administration (Washington).



1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal

In deze fase van het vooronderzoek worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld. Op basis van deze gegevens wordt gemotiveerd vastgesteld of er sprake is van een op CE verdacht gebied. Indien er sprake is van een verdacht gebied, dan wordt tevens bepaald: de (sub)soort, de mogelijke aantallen en de verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige CE, alsmede de horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied (indien mogelijk).

Bij de beoordeling van het bronnenmateriaal is gebruikgemaakt van het geografisch informatie systeem (GIS). De indicaties en contra-indicaties zijn vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en verwerkt in GIS. De GIS dataset wordt mede gebruikt om te beoordelen of het onderzoeksgebied, of delen daarvan, verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van CE.

1.5.4 Verantwoording

Het vooronderzoek is tot stand gekomen dankzij de volgende personen:

- Mevr. C. Hendriks MA (historica): opstellen van het vooronderzoek en het GIS-kaartmateriaal
- Dhr P. Gieben (information manager): opstellen van het GIS-kaartmateriaal
- Dhr. M.A. Abee (manager OCE): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage
- Dhr. dr. W. van den Brandhof (historicus/afdelingshoofd vooronderzoeken): interne beoordeling inhoud rapportage
- Dhr. J. van den Bout (coördinator OCE / senior OCE deskundige): interne beoordeling inhoud rapportage

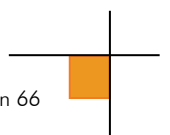
1.5.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de resultaten van het literatuur- en archiefonderzoek.

In hoofdstuk 3 zijn de relevante indicaties en contra-indicaties chronologisch in een lijst van gebeurtenissen geordend. In dit hoofdstuk is tevens bepaald of de lijst met gebeurtenissen voldoende indicaties bevat voor de mogelijke aanwezigheid van CE ter plaatse van de onderzoeklocatie.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van bronnenmateriaal. De bij hoofdstuk 4 behorende CE-bodembelastingkaart is opgenomen in bijlage 6.5.

Conclusies en aanbevelingen komen aan de orde in hoofdstuk 5.



2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

2.1 EERDER UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

2.1.1 Rapportages AVG

Medewerkers van AVG hebben in het verleden vooronderzoeken op het grondgebied van de gemeente Renkum uitgevoerd. Het betreft de volgende rapportages:

- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek GNIP Oosterbeek d.d. 7 mei 2015. Kenmerk 1562008-VO-02.
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek kabeltracé Wageningen University – Renkum d.d. 31 juli 2018. Kenmerk 1862028-VO-02

De aangetroffen relevante informatie is in deze rapportage verwerkt (zie o.a. paragraaf 2.2).

2.1.2 Derden

Er zijn in het AVG bedrijfsarchief geen relevante door civiele explosieven opruimingsbedrijven in de gemeente Renkum uitgevoerde (voor)onderzoeken aanwezig. Een zoekslag naar vooronderzoeken op het internet en navraag bij de gemeente Renkum heeft geen relevante informatie opgeleverd.

2.2 LITERATUUR

2.2.1 Meidagen 1940

Beknopt algemeen historisch kader:

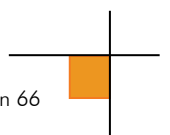
Het Zesde en het Achttiende Duitse leger vielen op 10 mei 1940 Nederland binnen in kader van het door Hitler bevolen Fall Gelb. Het Zesde Leger trok door het zuidelijk deel van Nederland richting het Albertkanaal. De hoofdaanval van het Achttiende Leger was gericht op de Moerdijkbruggen die door Duitse parachutisten waren veroverd. De Moerdijkbruggen waren de toegangspoort naar Vesting Holland waar het Nederlandse opperbevel, koningin Wilhelmina en de regering zetelden.

Nederland was van groot belang voor de Luftwaffe (de Duitse luchtmacht). De vliegvelden zouden worden gebruikt voor de strijd tegen Groot-Britannië en tegelijkertijd kon het Ruhrgebied alleen afdoende worden beschermd tegen vijandelijke luchtaanvallen wanneer er Nederlands grondgebied aan het Derde Rijk was toegevoegd.

Het onderzoeksgebied in de meidagen van 1940:

In de hierop volgende tabellen staan de onderzoeksresultaten m.b.t. de gemeente Renkum en de plaats Oosterbeek in de meidagen van 1940.

Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz, De verdediging van het Maas-Waalkanaal en de Over-Betuwe, mei 1940)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--



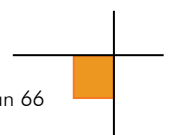
Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz, De operatiën van het veldleger en het Oostfront van de Vesting Holland, mei 1940)	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	Te 15.25 uur meldde C.-II L.K., dat 4 R.H. (een eskadron hiervan), in gevecht bij Oosterbeek, terugging. Te 16.00 en 16.25 kwam een bericht binnen dat de Duitsers Heelsum hadden bereikt en in gevecht waren met delen van 4 R.H. te Renkum. (p. 42)	Nee	De vermelding geeft geen specifieke locatie. De gevechten bij Oosterbeek waren van korte duur want even later waren de Duitsers reeds opgetrokken tot Renkum.

Datum	Gebeurtenis (bron: F.J. Molenaar, De luchtverdediging in de meidagen van 1940)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

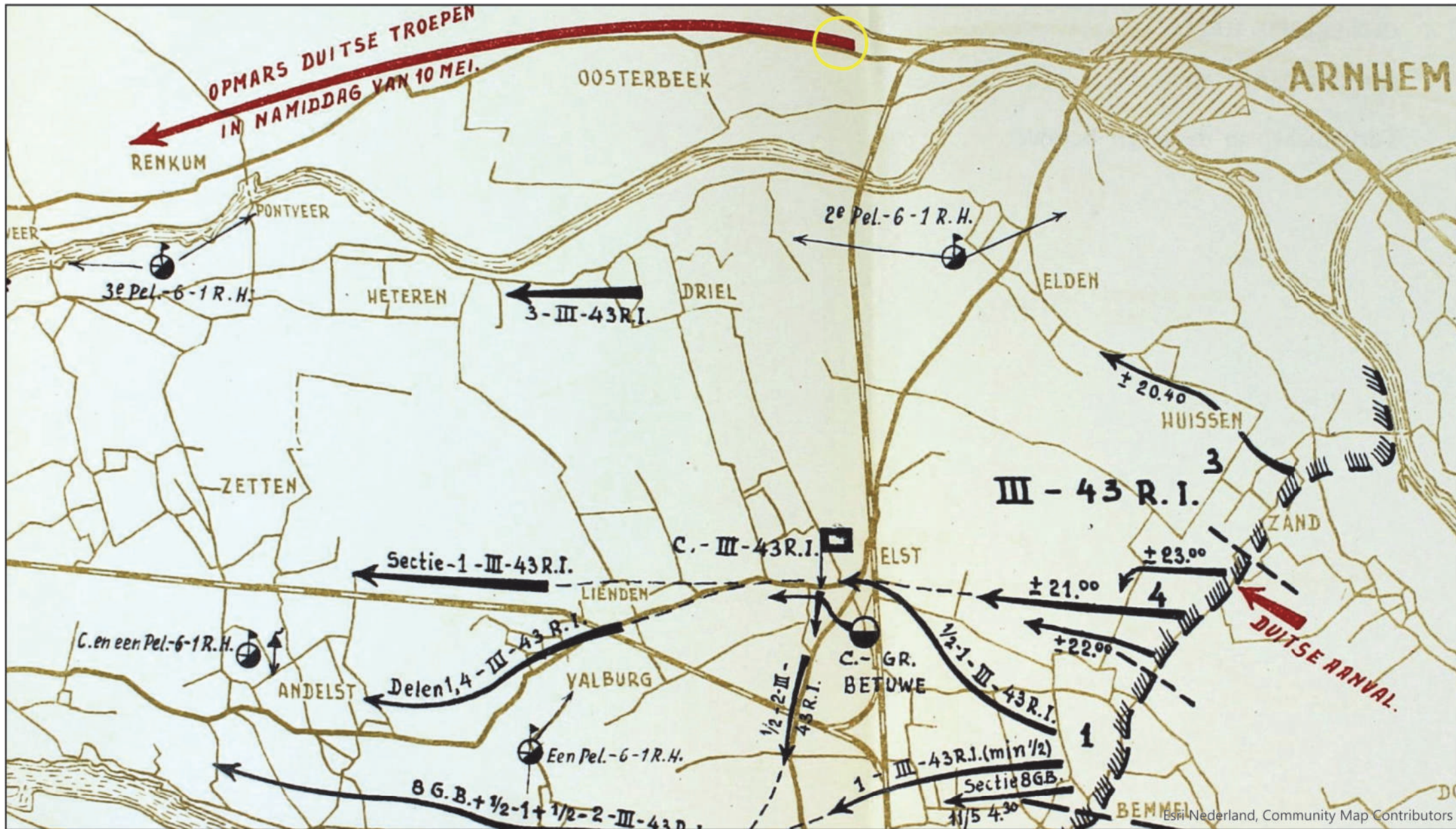
Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, De oorlog in mei '40)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Amersfoort / P. Kamphuis, Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Op de hierop volgende pagina is middels een kaart uit de zogenaamde Groene Serie de Duitse opmarsroute in de meidagen van 1940 weergegeven. Er hebben geen confrontaties plaatsgevonden in de meidagen van 1940 in of nabij het onderzoeksgebied.



MEIDAGEN 1940



LEGENDA

 Onderzoeksbied

Bron: V.E. Nierstrasz, De verdediging van het Maas-Waalkanaal en de Over-Betuwe, mei 1940 ('S-Gravenhage 1952).

0 1 2 4 6 8
Kilometer

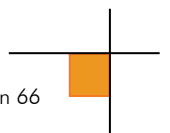


2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

In de hieronder weergegeven tabellen staan vermeldingen die betrekking hebben op de luchtoorlog in de periode 1940-1945 in de gemeente Renkum en de plaats Oosterbeek.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945) ²	Relevant	Motivatie
13 oktober 1940	Bombardement om 22.00 uur op Oosterbeek.	Nee	De vermelding is te globaal om te bepalen welk deel van Oosterbeek er werd getroffen.
12 april 1942	Bombardement om 01.30 uur op Oosterbeek. Getroffen werd de tuin van villa Hedwig Utrechtseweg 43, Schellinksweg, V. Ewijkweg, Stortweg en de Hoofdlaan.	Nee	De genoemde locaties bevinden zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
19 november 1943	Bombardement op Oosterbeek. Getroffen werd te Wolfheezede Corn. Koningstraat, Wolfheezeweg 35, Wolfheezeweg tussen het blindenhuis en 't Stekje en een terrein langs de spoorlijn naar het vliegveld.	Nee	De genoemde locaties bevinden zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
19 september 1944	Dakota YS- van het No. 271 squadron bij Oosterbeek neergestort.	Nee	De vermelding is te globaal om te bepalen in welk deel van Oosterbeek het toestel neerkwam.
21 september 1944	Bombardement op Oosterbeek.	Nee	De vermelding is te globaal om te bepalen in welk deel van Oosterbeek het toestel neerkwam. Op de luchtfoto d.d. 23 december 1944 zijn geen bomkraters waargenomen in of nabij het onderzoeksgebied.
21 september 1944	Douglas C-47 5T- van het No. 233 squadron bij Oosterbeek neergestort.	Nee	De vermelding is te globaal om te bepalen in welk deel van Oosterbeek het toestel neerkwam.
21 september 1944	Douglas C-47 Mk III YS- van het No. 271 squadron bij Oosterbeek neergestort.	Nee	De vermelding is te globaal om te bepalen in welk deel van Oosterbeek het toestel neerkwam.
22 december 1944	P-51 Mustang XV- van het No. 2 squadron aan de Noorderweg 35 te Oosterbeek neergestort.	Nee	De genoemde locatie bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
17 januari 1945	P-51 Mustang NM- van het No. 268 squadron bij Oosterbeek neergestort.	Nee	De vermelding is te globaal om te bepalen in welk deel van Oosterbeek het toestel neerkwam.

² AVG weet uit ervaring dat niet alle vermeldingen van T. Eversteijn betrouwbaar zijn. Derhalve moet deze bron altijd in combinatie met andere bronnen (ter verificatie van de genoemde gebeurtenissen) worden gebruikt.



Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil...Deel 1 & 2)	Relevant	Motivatie
21 september 1944	Een basis meldde tien Fw-190's bij Oosterbeek, die aanvallen uitvoerden. Uit de rapporten blijkt dat nog steeds ladingen van hoogtes tot 2000 voet werden gedropt. (bron: deel 2, p. 347)	Nee	De vermelding is te globaal om te bepalen in welk deel van Oosterbeek de aanvallen plaatsvonden. Op de luchtfoto d.d. 23 december 1944 zijn geen bomkraters waargenomen in of nabij het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatie
1944-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Meijers, They were all over the sky)	Relevant	Motivatie
17 september 1944	De doelen bij Oosterbeek zijn aangevallen door twee Flights. Van de 45th CBW had één Flight van de 388th Bomb Group een doel in de Rosander polder (hedendaagse Rosande polder) ten zuiden van Oosterbeek opgedragen gekregen. Een ander doel in deze polder was toegewezen aan een Flight van de 490th Bomb Group, behorende tot de 93B WG. Ten zuiden van de Rijn, dichtbij de pijlers van de spoorbrug, was in het operatiebevel van het hoofdkwartier van de 8th Air Force ook een Flak-stelling als doel aangewezen. (p. 135)	Nee	De genoemde locaties bevinden zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

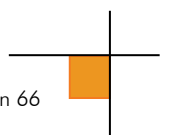
Datum	Gebeurtenis (bron: A. Korihals Altes, Luchtgevaar)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: Ab A. Jansen, Sporen aan de hemel)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

2.2.3 Market Garden

Algemene context Market Garden september 1944

Er werden in september 1944 omvangrijke luchtlandingen in Noord-Brabant en Gelderland uitgevoerd. De luchtlandingen, codewoord 'Market', waren onderdeel van een groter plan, waarbij Amerikaanse en Britse luchtlandingstroepen verschillende bruggen zouden veroveren en behouden totdat het 30e Britse Legerkorps hen kwamen ontzetten (codewoord 'Garden'). Het Britse legerkorps zou via Eindhoven, Nijmegen en Apeldoorn naar Nunspeet doorstoten en zo de Westwall omzeilen. Enerzijds werden dan de Duitse troepen in



West-Nederland afgesneden, nog veel belangrijker was de vervolgoptocht naar het Ruhrgebied. Door de verovering van het Ruhrgebied zou de belangrijkste wapenindustrie van Duitsland worden uitgeschakeld, waardoor de Duitse oorlogsmachine tot stilstand kwam.

Oosterbeek tijdens operatie Market Garden:

Market Garden was 'een brug te ver', mede doordat de verkeersbrug te Arnhem niet blijvend in handen van de 1st British Airborne Division viel. Deze divisie leed grote verliezen en werd teruggedrongen in de zogenaamde perimeter te Oosterbeek. Dit was een bruggenhoofd, of beter gezegd tot 22 september 1944 een potentiële uitvalsbasis voor nieuwe aanvallen op de Rijnbrug, waarvan de breedte varieerde van één tot twee kilometer. De perimeter was in de diepte uitgebouwd tot ca. 2 kilometer.³

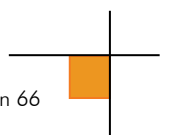
De Britse airbornes werden in de perimeter steeds verder teruggedrongen door de 9. SS-Panzer-Division en Kampfgruppe Von Tettau. Meerdere Duitse aanvallen konden worden afgeslagen, dankzij artillerievuur van 64th Medium Regiment vanuit Nijmegen. De Duitsers namen de perimeter onder vuur met artillerie, tanks en mortieren. Op 25 september 1944 drongen de eerste Duitse tanks de perimeter binnen en de eerstvolgende nacht werden Britse overlevenden over de Neder-Rijn geëvacueerd. Niet meer dan een kwart van de 1st Airborne Division keerde terug, de anderen waren vermist, gesneuveld of krijgsgevangen gemaakt.

Het onderzoeksgebied lag in september 1944 binnen de aanvalsector van de 9. SS-Panzer-Division, oftewel: het gebied van waaruit de perimeter werd bestookt.

In de hieronder weergegeven tabellen staan vermeldingen over de bevrijding van de gemeente Renkum en de plaats Oosterbeek.

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Klep / B. Schoenmaker, <i>De bevrijding van Nederland 1944-1945</i>)	Relevant	Motivatie
19 september 1944	De 1st Airborne Division trok op 19 september 1944 in de namiddag terug naar Oosterbeek. De Britten moesten de meeste droppingszones opgeven. (...) In Oosterbeek namen de para's, die nu van verschillende kanten werden aangevallen, posities in rond Hotel Hartenstein. Zo ontstond een nieuwe bruggenhoofd, al snel de 'perimeter' gedoopt. (p.143 t/m 145)	Nee	De vermelding schetst context maar er worden geen locaties in of nabij het onderzoeksgebied genoemd.
19 t/m 21 september 1944	Vanuit het oosten werd de 'perimeter' door een gevechtseenheid van de 9. SS-Panzerdivision bedreigd en vanuit het westen door de Kampfgruppe Von Tettau. Zij trachtten met voortdurende aanvallen de Britse verdediging te breken. Vanuit schuttersputten en loopgraven probeerden de Britten de Duitsers op afstand te houden, maar ze konden niet voorkomen dat de 'perimeter' langzaam werd samengedrukt. (p. 146)	Nee	De vermelding schetst context maar er worden geen locaties in of nabij het onderzoeksgebied genoemd.
21 september 1944	Vanaf 21 september 1944 kregen de Britten steun van het 64th Medium Artillery Regiment van de 43rd (Wessex) Division. De ingesloten para's kregen zo steun vanuit Nijmegen door artillerievuur. Het was mede aan de uiterst precieze beschietingen van het 64th Regiment te danken dat verschillende Duitse aanvallen op de 'perimeter' werden afgeslagen. (p. 146)	Nee	De vermelding schetst context maar er worden geen locaties in of nabij het onderzoeksgebied genoemd.
23 september 1944	De 'perimeter' was nog slechts 400 tot 700 meter breed en anderhalve kilometer diep. (p. 147)	Nee	De vermelding schetst context maar er worden geen locaties in of nabij het onderzoeksgebied genoemd.

³ C.Klep / B. Schoenmaker (red.), *De bevrijding van Nederland 1944 – 1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995) 145.



Datum	Gebeurtenis (bron: C. Klep / B. Schoenmaker, De bevrijding van Nederland 1944-1945)	Relevant	Motivatie
25/26 september 1944	In de nacht van 25 op 26 september 1944 werd het bruggehoofd ontruimd omdat de Duitsers steeds verder de 'perimeter' binnendrongen. Acht dagen lang had de 1st Airborne Division onafgebroken gevochten. (p. 149)	Nee	De vermelding schetst context maar er worden geen locaties in of nabij het onderzoeksgebied genoemd.

Datum	Gebeurtenis (bron: C.B. Mackenzie, It was like this! A short factual account of the battle of Arnhem and Oosterbeek)	Relevant	Motivatie
19 september 1944	Tegen het eind van de 19 ^e september 1944 waren van de Vierde Parachute Brigade nog (waarbij toen het 156 ^{ste} en 10 ^{de} Parachute Bataljon waren aangesloten) slechts 200 man overgebleven, welke zich hadden verzameld nabij Hartenstein en werden opgesteld met het doel, de toegangswegen tot Hartenstein langs de hoofdweg naar Arnhem te dekken. (p. 25)	Nee	De vermelding schetst context maar er worden geen locaties in of nabij het onderzoeksgebied genoemd.
20/21 september 1944	De aanvallen op de divisielinie gedurende de 20 ^{ste} en de 21 ^{ste} (september 1944) gingen onverminderd door. Het gehele gebied binnen die linie werd onderworpen aan een zeer hevig bombardement met elk soort van granaat, mortiergranaat of bom, die de vijand bezet. Lijf-aan-lijf gevechten met vijandelijke infanterie en directe ontmoetingen met tank-artillerie en tanks met vlammenwerpers kwamen veelvuldig voor. (p. 29)	Nee	De vermelding schetst context maar er worden geen locaties in of nabij het onderzoeksgebied genoemd.
25/26 september 1944	Gesteund door krachtig artillerievuur vanaf de zuidoever, trokken de militairen die de perimeter dagen verdedigd hadden zich terug over de Rijn. (p. 33)	Nee	De vermelding schetst context maar er worden geen locaties in of nabij het onderzoeksgebied genoemd.

Datum	Gebeurtenis (bron: P. Wilkinson, The Gunners at Arnhem)	Relevant	Motivatie
20 september 1944	156 and 10th Battalion took up positions to the east of Division HQ. (p. 83)	Nee	De vermelding schetst context maar er worden geen locaties in of nabij het onderzoeksgebied genoemd.
20 september 1944	The surviving records are not clear on this point, but it is likely that a further four or five 6-pounders of 1 st Battery and seven 6-pounders and three 17-pounders of 2 nd Battery were available and in action at this stage. In addition there were five 6-pounder guns of the Polish Parachute Brigade. (...) The guns were deployed in positions of all round defence. Enemy infantry were already attempting to infiltrate the position, supported by tanks. (p. 89)	Nee	De vermelding schetst context maar er worden geen locaties in of nabij het onderzoeksgebied genoemd.
20 september 1944	On the other side of the road was a 17-pounder in the bushes facing east towards Arnhem. A German tanks, coming from the direction of Arnhem, was effectively silenced by this gun. (p. 89)	Mogelijk	Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen de perimeter en Arnhem aan de hoofdweg. De genoemde locatie is echter niet specifiek genoeg om te bepalen of er sprake is van een locatie in de nabijheid van het onderzoeksgebied.
22 september 1944	A further panzer grenadier battalion had arrived to strengthen the 9 th SS Panzer Division together with more flak guns to deal with the resupply planes. In addition, some 'King Tiger' tanks of the 506 th Heavy Tank Battalion had been brought into Arnhem by rail. Fifteen of these had been placed under command of the 9 th SS Division. (p. 109)	Nee	De vermelding schetst context maar er worden geen locaties in of nabij het onderzoeksgebied genoemd.

Datum	Gebeurtenis (bron: P. Wilkinson, The Gunners at Arnhem)	Relevant	Motivatie
22 september 1944	During the night, the Medium gunners (64 th Medium Regiment) had fired defensive tasks on points around the perimeter. On this day they would engage 31 targets and a fire plan. (p. 110)	Mogelijk	Het onderzoeksgebied bevindt zich in het gebied rond de perimeter. De vermelding is echter globaal.
23/24 september 1944	10 th Parachute Battalion and a Glider Pilot Group in the north east sector were forced by SP guns to evacuate the houses they were occupying but continued to hold on in the gardens. (...) All the time, the Medium and heavy guns at Nijmegen were playing a major part in helping to break up enemy attacks although they too were rationed for ammunition. (p. 122)	Nee	De 10 th Parachute Battalion bevond zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

2.2.4 Bevrijding april 1945

De 49th (West Riding) Infantry Division heeft deelgenomen aan de bevrijding van Oosterbeek in april 1945. De linkerflank van deze divisie trok via Duiven en Arnhem richting Oosterbeek op. In de hierop volgende tabel staan vermeldingen over de bevrijding van de gemeente Renkum en de plaats Oosterbeek.

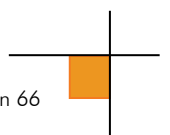
Datum	Gebeurtenis (bron: E. van de Weerd / P.A. Veldheer / G. Crebolder, Bevrijdingsatlas Veluwe)	Relevant	Motivatie
3 april 1945 / 4 april 1945	'Waterborne'-patrouilles van de Hallamshires drongen in de nacht van 3 op 4 april zelfs door tot Oosterbeek. (p.14)	Nee	De vermelding geeft geen indicatie voor gevechtshandelingen.
17 april 1945	De South Wales Borderers, voorafgegaan door een grote formatie carriers, hadden de route via Oosterbeek-Laag naar Renkum genomen (p.60)	Nee	De vermelding geeft geen indicatie voor gevechtshandelingen.

2.2.5 Munitieruimingen

De onderzoeksresultaten betreffende literatuur inzake munitieruimingen zijn als volgt:

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Meijers, Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947)	Relevant	Motivatie
1940-1947	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: J. van Woensel, Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers 1944-2004)	Relevant	Motivatie
1944-2004	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--



MARKET GARDEN - SEPTEMBER 1944



LEGENDA

 Onderzoeksgebied

Bronnen: P. Wilkinson, The Gunners at Arnhem (East Haddon 1999)

C. Klep / B. Schoemaker, De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank (Den Haag 1995)



2.3 COLLECTIE STAFKAARTEN TOPOGRAFISCHE DIENST KADASTER TE ZWOLLE

2.3.1 Geallieerde stafkaart

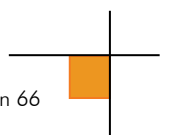
Het onderzoeksgebied staat op de stafkaart Arnhem sheet 6 N.W. (Edition of 1944) die is opgemaakt volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel. Deze stafkaart heeft een schaal van 1:25.000 en geeft een goed beeld van het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog. Het onderzoeksgebied bevindt zich op het kaartvierkant E.7078. Stafkaarten worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.13). Op de hierna volgende pagina is de stafkaart weergegeven met de hierbij behorende nummering van de kaartvierkanten.

2.3.2 Duitse stafkaart

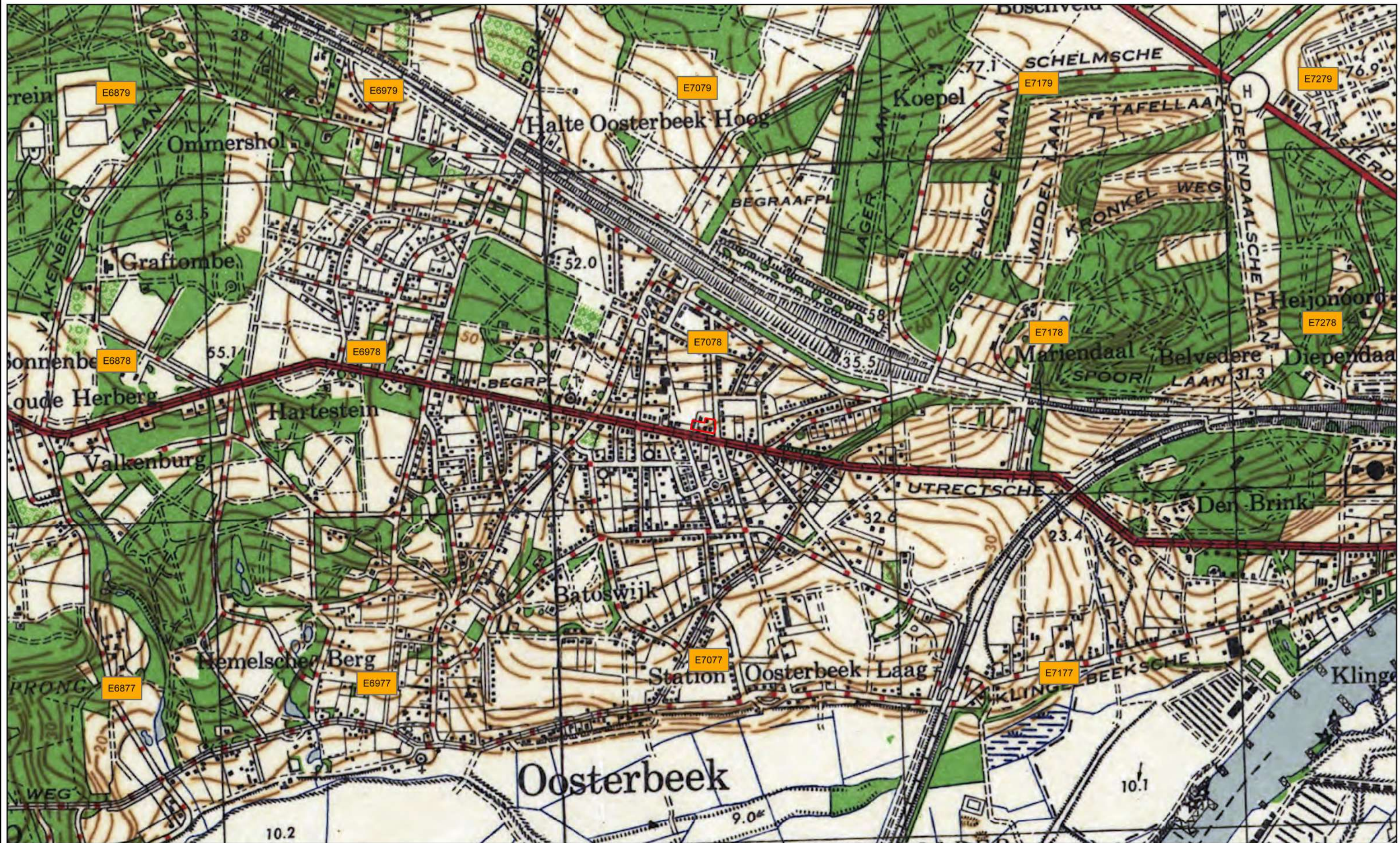
Er is in het AVG bedrijfsarchief een relevante Duitse stafkaart aanwezig:

- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 40, West Arnhem, uitgave november 1941.

Deze stafkaart is vergelijkbaar met het exemplaar uit de voorgaande paragraaf en wordt hier derhalve niet afgebeeld.



NORD DE GUERRE - OOSTERBEEK UTRECHTSEWEG



LEGENDA

 Onderzoeksgebied

Stafkaarten: 6NW Arnhem

0 100 200 400 600
Meter



2.4 GEMEENTEARCHIEF RENKUM

Het onderzoeksgebied lag in de Tweede Wereldoorlog in de voormalige gemeente Renkum. Dit is sinds de Tweede Wereldoorlog onveranderd gebleven.

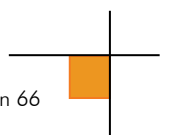
Bij het Gelders Archief te Arnhem zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd: ⁴

2899 Secretarie gemeente Renkum 1945-1988	Periode
272-1 - Wederopbouw gemeente Renkum in algemene zin; afbraak en puinruimen; met rapport puinruimen en schoonmaken gemeente	1945-1960
284-1 - Wapenen en munitie	1945-1964
318-2 - Wet op de lijkbezorging; begraven van lijken. Duitse militairen	1945-1967
318-3 - Wet op de lijkbezorging; begraven van lijken. Engelse militairen	1945-1952
318-4 - Onderhoud van oorlogsgraven	1945-1957
499-2 - Herstel park De Pietersberg van oorlogsschade	1948-1950
499-3 - Herstel van oorlogsschade: parken Hemelseberg, Bilderberg, Valkeniersbossen, Westerbouwing, Wilhelminapark, diverse plantsoenen bij wegen (herbebossing)	1946-1953
499-4 - Plantsoen bij Airborne Monument: (1) opdracht aan S. Voorhoeve tot het opmaken van plannen, (2) herstel plantsoen van oorlogsschade	1946-1952
499-5 - Herstel park Bato'swijk van oorlogsschade	1947-1955
499-6 - Herstel park Hartenstein van oorlogsschade	1947-1955
619-2 - Ontploffingen, ontbrandingen e.d.	1955-1970
763-1 - Opruimen prikkeldraadversperringen, stellingen, bunkers en versperringen; rooien en vervoer van bomen en boomresten	1945-1949
852-3 - financiering bouw en afwikkeling oorlogsschade	1951-1958
1087-8 - Oorlogsschade aan gemeente-eigendommen. Dossier I	1945-1946
1087-9 - Oorlogsschade aan gemeente-eigendommen. Dossier II	1945-1949
1087-10 - Oorlogsschade aan gemeente-eigendommen. Dossier III	1945-1955
1168-4 - Ontploffingen, ontbrandingen e.d.	1970-1981
1764-4 - Ontploffingen, ontbrandingen e.d.	1982-1988

2828 Archief van gemeentewerken van de gemeente Renkum 1921-1955	Periode
353 - Plan voor de wederopbouw van de gemeente Renkum, met toelichtende beschrijving	1946-1948
354 - Toelichtende beschrijving	1946
527 t/m 567 - Kaart wederopbouwplan en schadekaart	1948

2898 Documentatie Renkum 2	Periode
2 - 'De oorlogsdagen in Oosterbeek', Frater M. Gulielmus (Hermans), 8-26 september 1944, manuscript, 21 blz., enkelzijdig, fotokopieën, A4.	1944

⁴ Het archief van de gemeente Renkum van voor 1945 is ten gevolge van oorlogshandelingen verloren gegaan.



2898 Documentatie Renkum 2	Periode
8 - 'Herinneringen aan de oorlog - mei 1940', door M. Heijbroek, over de lokale situatie en gebeurtenissen in Oosterbeek, 1940. N.B. De auteur woonde in het huis Valkenburg, op de hoek Utrechtseweg - van Borsseleweg in Oosterbeek.	1940
9 - 'Herinneringen aan de oorlog - Airborne', september 1944 - (na) mei 1945, door M. Heijbroek. Trefwoorden: Slag om Arnhem, evacuatie, memoires, 1944-1945.	1944-1945
17 - 'Fragmenten uit een oorlogsjaar', door N.H.W. Donker jr., over 1940-1945. Trefwoorden: Slag om Arnhem, memoires, 2004.	2004
22 - 'HQ 1 Air Landing Bde' - 'Operation 'Market'. Oorlogsverslagen ('war diary' en 'narrative of events') van het hoofdkwartier van de Britse 1st Airlanding Brigade en van de tot de brigade behorende eenheden (2nd Bn, The South Staffordshire Regiment; 1st Bn, The Border Regiment; 7th Bn, The King's Own Scottish Borderers), over de gevechtshandelingen in september 1944 (Slag om Arnhem), september - december 1944.	1995
247 - 'Frits en Hennie Oortgijs zijn zondag 65 jaar getrouwd', artikel in Hoog en Laag, 2 september 1998. Over de kapper uit Wolfheze die na de Tweede Wereldoorlog betrokken was bij het ruimen van munitie. Trefwoord: mijnopruimingsdienst.	1988
251 - 'Amerikaans-Renkums contact verwatert niet : Henk van den Brink vond neergestorte piloot captain Earl R. Fryer', artikel uit Hoog en Laag van 20 september 2000. Over de Amerikaan die op 8 november 1944 met zijn Mustang op het landgoed Oranje Nassau's Oord te Renkum-Wageningen crashte. Trefwoorden: vliegtuigen, crashes, Tweede Wereldoorlog.	2000

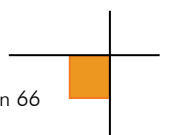
2.4.1 Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade

De Luchtbeschermingsdienst was tijdens de Tweede Wereldoorlog onder andere verantwoordelijk voor het geven van luchtalarm bij bombardementen, het controleren van verduisteringsmaatregelen en het opnemen van schade na uitgevoerde bombardementen en vliegtuigbeschietingen. Er zijn in het gemeentearchief geen documenten van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig.

In het onderstaande overzicht zijn gegevens met betrekking tot aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade opgenomen. De vetgedrukte vermeldingen hebben betrekking op het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: gemeentearchief Renkum)	Relevant	Motivatie	Documentcode
September 1944	De Openbare Lagere School II aan de Wilhelminastraat is als gevolg van oorlogshandelingen verwoest in de periode september 1944 t/m mei 1945. (bron: inventarisnr. 852.3)	Nee	De genoemde locatie bevindt zich op meer dan 200 meter afstand van het onderzoeksgebied en de vermelding is derhalve niet relevant.	GA-0274-2899-852.3-2/21
September 1944	Schade als gevolg van granaatinslag en brand in september 1944 aan Wilhelminastraat 24. (bron: inventarisnr. 852.3)	Nee	De genoemde locatie bevindt zich op meer dan 200 meter afstand van het onderzoeksgebied en de vermelding is derhalve niet relevant.	GA-0274-2899-852.3-65
19 september 1944	Er wordt over en weer geschoten, vermoedelijk vanuit de richting Berg en Dal, op Oosterbeek. (bron: inventarisnr. 2)	Nee	Er worden geen specifieke locaties genoemd.	GA-0274-2898-2-11

Datum	Gebeurtenis (bron: gemeentearchief Renkum)	Relevant	Motivatie	Document-code
20 september 1944	Oosterbeek lag onder moordend Duits geschutvuur. Binnen een paar dagen werd het dorp vrijwel vernietigd. Geen huis dat niet getroffen of beschadigd was. De straten raakten versperd door puin, kapotgeschoten jeeps, geschut, munitie en ander oorlogstuig. Er werd om ieder huis en om iedere straat gevochten. (bron: inventarisnr. 17)	Ja	Er worden geen specifieke locaties genoemd maar de vermelding geeft wel aan dat het hele dorp getroffen werd bij de beschietingen en grondgevechten.	GA-0274-2898-17-9/10
20 september 1944	De hele morgen is er zwaar geschut. 's Middags is Oosterbeek vrijwel geheel in Duitse handen. (bron: inventarisnr. 2)	Nee	Er worden geen specifieke locaties genoemd.	GA-0274-2898-2-13
21 september 1944	's Avonds worden er enkele huizen in brand geschoten. (bron: inventarisnr. 2)	Nee	Er worden geen specifieke locaties genoemd.	GA-0274-2898-2-16
1 juni 1946	Opgave wederopbouw en herstel. Gymlokaal in school II verwoest als gevolg van oorlogs- en gevechtshandelingen, Wilhelminastraat 24. (bron: inventarisnr. 1087.9)	Nee	De genoemde locatie bevindt zich op meer dan 200 meter afstand van het onderzoeksgebied en de vermelding is derhalve niet relevant.	GA-0274-2899-1087.9-22
20 december 1948	Schadekaart van Oosterbeek – Hoog met hierop weergegeven onder andere zwaar of onherstelbaar beschadigde panden. (bron: inventarisnr. 531)	Ja	Op de hierop volgende pagina is een uitsnede van de schadekaart weergegeven. Er zijn verschillende beschadigde panden in de nabijheid van het onderzoeksgebied ingetekend.	GA-0274-2828-531
25 oktober 1974	Op het terrein aan de westzijde van het winkelpand aan de Utrechtseweg 86 is munitie aangetroffen. (bron: 1168.4)	Nee	De Utrechtseweg 86 bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.	GA-0274-2899-1168.4-115



2.5 NIEUWSBERICHTEN

2.5.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek

De collectie CE gerelateerde nieuwsberichten in het AVG bedrijfsarchief, alsmede het internet en de oude krantencollectie van de Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage zijn geraadpleegd. Er zijn berichten gevonden die mogelijk betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek)	Relevant	Motivatie
19 september 1944	Niet veel nieuws. De Engelsen zijn nog steeds in de stad en er is alleen artillerievuur te horen. 's Middags komt H. thuis van de Utrechtseweg, waar behoorlijk is gevochten; hij ziet er nog bleek van. Volgens hem is van de hele Utrechtseweg niets over. (bron: Stentor d.d. 23 oktober 1944)	Mogelijk	Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de Utrechtseweg.
21 september 1944	Na veel moeite zijn we er in geslaagd met een grote handkar naar de Utrechtseweg te komen om uit een huis nog wat meubels te halen. De schade valt ontzettend mee. Overal op straat uitgebrande auto's trams en autobussen. Alle huizen hebben glasschade. Het is oppassen voor onontplofte projectielen. De lijken zijn vrijwel weg. (bron: Stentor d.d. 23 oktober 1944)	Mogelijk	Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de Utrechtseweg.
16 februari 1949	Reeds talrijke malen is gewaarschuwd om gevaarlijk oorlogstuig bij de desbetreffende plaatselijke instanties in te leveren. Maar het blijkt, dat vele mensen er uit zichzelf niet toe komen. De hulpverleningsdienst heeft toen in frontgebieden huis aan huis acties georganiseerd, die tot belangrijke resultaten hebben geleid. In het Gelderse stadje (sic) Oosterbeek werden op 558 adressen granaten, mijnen en andere springstoffen gevonden. Oosterbeek, Den Helder, Elst, Bommel en Huizen worden nu als 'schoon' beschouwd. (bron: De Waarheid d.d. 16 februari 1949)	Nee	Er worden geen specifieke locaties genoemd maar de vermelding toont aan dat er grote hoeveelheden munitie zijn geruimd in Oosterbeek na de oorlog.

2.6 EXPLOSIEVEN OPRUIMINGS DIENST DEFENSIE (EODD)

2.6.1 Collectie ruimrapporten

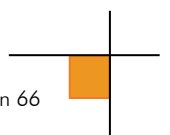
De EODD houdt sinds 1970 meldingen van aangetroffen CE bij. Deze meldingen zijn tot 1992 als melding opdracht en ruim rapport (MORA) en na 1992 als uitvoeringsopdracht (UO) gearchiveerd. AVG heeft het overzicht van relevante MORA's en UO's van de gemeente Renkum opgevraagd. Er zijn in dit overzicht meldingen geregistreerd die (mogelijk) betrekking hebben op de omgeving van het onderzoeksgebied. Op basis van de locatiebeschrijvingen zijn de ruimrapporten geselecteerd en opgevraagd. Deze documentatie is bestudeerd. De onderzoeksresultaten zijn in de volgende tabel weergegeven en worden gebruikt ten behoeve van de bepaling van de aan te treffen munitiesoorten. De vermeldingen zijn niet van belang voor het bepalen van een afbakening en zijn derhalve niet opgenomen in de chronologietabel in hoofdstuk 3.

MORA / UO	Locatie	Vondst	Relevant	Motivatie
19720717	Stortweg 33, Oosterbeek	1 ijzeren kist met een patroonband (Duits)	Nee	Het gaat om gedumpte munitie, buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

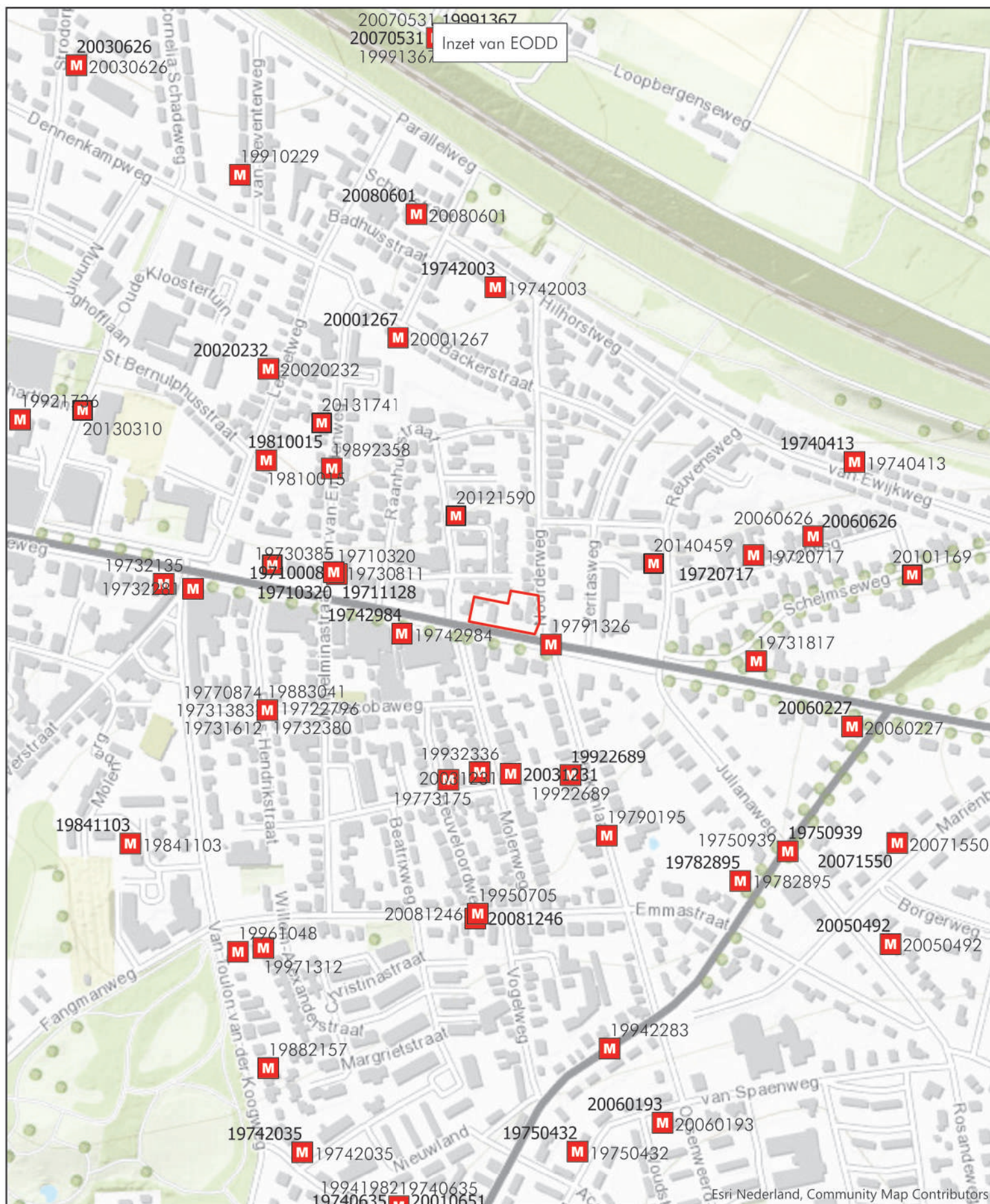
MORA / UO	Locatie	Vondst	Relevant	Motivatie
19721512	Rijkspolitie, Oosterstraat 5, Noordhoek	1 oefenantitankbrisantgranaatraket van 3,5 inch	Nee	Het betreft een melding bij het politiebureau. Het gaat hierbij vaak om munitie die elders gevonden werd.
19742984	Utrechtseweg 86, Oosterbeek	Zoekactie gevraagd. Vervallen.	Nee	De zoekactie kwam te vervallen.
19791326	Beukenlaan 2, Oosterbeek	1 brisantgranaat van 75 mm (Am)	Mogelijk	De Beukenlaan 2 bevindt zich ongeveer op 70 meter afstand van het onderzoeksgebied.
19922689	Beukenlaan 17, Oosterbeek	Schroot	Nee	Er werd geen munitie aangetroffen.
19932336	Molenweg 25, Oosterbeek	1 brisantgranaat van 40 mm zonder ontstekers, verschoten	Mogelijk	Dit adres bevindt zich op ongeveer 150 meter afstand van het onderzoeksgebied.
20031231	Molenweg 20a, Oosterbeek	1 brisantpantsergranaat van 75 mm, met restant bodembuis, verschoten	Mogelijk	Dit adres bevindt zich op ongeveer 150 meter afstand van het onderzoeksgebied.
20121590	Oosterhoogte 2, Oosterbeek	1 brisantgranaat van 3,7 inch met restant mechanische tijdbuis No 208 (verschoten)	Mogelijk	Dit adres bevindt zich op ongeveer 85 meter afstand van het onderzoeksgebied.
20131741	Jan van Emdenweg 28, Oosterbeek	19 brisantgranaten van 2 cm met schokbuis AZ 49 (niet verschoten)	Nee	De Jan van Emdenweg bevindt zich op meer dan 200 meter afstand van het onderzoeksgebied.
20140459	Reuvensweg 14, Oosterbeek	1 brisantgranaat van 3,7 inch met restant mechanische tijdbuis No 208 (UK) (verschoten)	Mogelijk	Dit adres bevindt zich op ongeveer 125 meter afstand van het onderzoeksgebied.

2.6.2 Collectie mijnenkaarten

De collectie mijnenveldkaarten van de EODD is in kader van dit vooronderzoek geraadpleegd. Dit geldt ook voor de collectie mijnenveld leg- en ruimrapporten. Er lagen geen gedocumenteerde mijnenvelden en/of op landmijnen verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.



EODD - OOSTERBEEK UTRECHTSEWEG



LEGENDA

- Inzet van EODD
- Mijnenveld
- Onderzoeksbied



2.7 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH)

Het NIMH in Den Haag beheert collecties over de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht in binnen- en buitenland vanaf de Tachtigjarige Oorlog tot heden. In dit archief is een groot aantal collecties met betrekking tot de Koninklijke Luchtmacht, Landmacht en Marine ondergebracht.

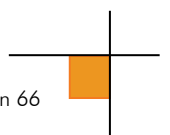
2.7.1 Collectie Duitse verdedigingswerken

De collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen', ook wel bekend als de 575-serie, is opgebouwd uit inlichtingenrapporten, plattegronden en verordeningen van zowel de Duitse bezettingsmacht als van het verzet / Bureau Inlichtingen te Londen. Deze zes meter lange collectie bestaat onder andere uit inlichtingen van de illegaliteit, kaarten van inundaties, gegevens betreffende Duitse mijnevelden, Britse en Duitse kaarten, telegrammen en Duitse voorschriften.

De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen'. Toegang 575	Inventarisnummer
Datum: 02-02-1944; Schaal/code/blz.: GB/2995/44; Omschrijving: Bericht betreffende voorbereidingen voor vernieling van sluisen bij IJmuiden, Gouda, bruggen bij Neerbosch, Nijmegen, Spijkenisse, Dieren, Apeldoorn, Hattem, Zutphen, Westervoort, Twenthekanaal, Arnhem, Oosterbeek en Moerdijkbruggen en ondermijning van de Hondsbossche zeekering	155
Datum: 06-04-1944; Schaal/code/blz.: GB/4639/44; Omschrijving: Berichten betreffende kazernes-bouw in Arnhem, legering en omvang Duitse troepen in Zeist, Heelsum, Renkum, Bennekom en Wageningen en resultaat bombardement spoorlijn Zevenaar	362
Datum: december 1943; Schaal/code/blz.: GB/5298/44; Omschrijving: Berichten betreffende verdedigingswerken, herstel infrastructuur en SS oefeningen in Arnhem, tevens aanwezigheid Duitse hoge officieren in Oosterbeek en Duitse Dienststelle bij Doetinchem, van Geheime Dienst Nederland (GDN)	378
Datum: januari 1944; Schaal/code/blz.: GB/5317/44; Omschrijving: Berichten betreffende een melding van een zogenaamde 'raket-vliegtuig', troepen en materieelverplaatsingen per spoor bij Arnhem, openstelling van de verkeersbrug bij Arnhem en herstelwerkzaamheden van de spoorbrug bij Oosterbeek, van Geheime Dienst Nederland (GDN)	380
Datum: 01-02-1944; Schaal/code/blz.: GB/5389/44; Omschrijving: Berichten betreffende sterkte van Wageningen en omgeving, vorderingen in Wageningen, Arnhem, Oosterbeek, Doorwerth, Heelsum en Bennekom, aankomst bussen met witte poeder op vliegveld Deelen en versterkingen rondom Ede	381
Datum: mei-juni 1944; Schaal/code/blz.: GB/7217/44; Voorbereiding ter vernietiging van telefoonnet, bruggen en stellingen langs de grote wegen, vorderingen in Renkum, voorbereidingen voor mogelijke invasie	412
Datum: 19-10-1944; Schaal/code/blz.: GB/7735/44; Omschrijving: Militair Rapport van Bureau Inlichtingen te Eindhoven betreffende de verdediging Renkum-Wageningen, stad Groningen en Rotterdam, artillerie bij Holten en onderaardse gangen te Cleve/Kleve (Duitsland). Bevat tevens een plattegrond van villa bij bericht M-497 in de omgeving van Be Quick en plattegrond van Cleve/Kleve met schets van gangen	418

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.



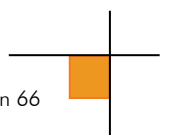
2.7.2 Beeldbank NIMH

De beeldbank van het NIMH bevat een groeiende collectie foto's en andere afbeeldingen uit de collectie van het NIMH, onder andere van de meidagen van 1940. Er is hier gezocht op plaatsnaam. Er zijn afbeeldingen aangetroffen die mogelijk betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie)	Relevant	Motivatie
19 september 1944	Een Duitse tank op de Utrechtseweg bij de Wilhelminastraat, tegen de achtergrond van de gestrande groene tram (motorwagen nr. 77) van de Nederlandse Buurtvervoer Maatschappij (NBM) naar Oosterbeek. Voor de tram ligt een gesneuvelde militair. (bron: 2155_035316)	Nee	De kruising van de Wilhelminastraat en de Utrechtseweg bevindt zich op ongeveer 150 meter afstand van het onderzoeksgebied. Het geeft echter wel aan dat in de nabijheid van het onderzoeksgebied in september 1944 gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden.
19 september 1944	De zwaar beschadigde groene tram van de NBM naar Oosterbeek (motorwagen nr. 77) op de met puin bezaaide Utrechtseweg bij de Wilhelminastraat te Arnhem, omgeven door Duitse tanks en militairen. (bron: 2155_502121)	Nee	De kruising van de Wilhelminastraat en de Utrechtseweg bevindt zich op ongeveer 150 meter afstand van het onderzoeksgebied. Het geeft echter wel aan dat in de nabijheid van het onderzoeksgebied in september 1944 gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden.



Afb. 1 - De zwaar beschadigde groene tram van de NBM naar Oosterbeek op de met puin bezaaide Utrechtseweg bij de Wilhelminastraat te Arnhem. Bron: Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie, nummer 2155_502121.



2.8 PROVINCIAAL ARCHIEF

2.8.1 Militair Gezag

Het Militair Gezag was verantwoordelijk voor het dagelijks bestuur van de bevrijde delen van Nederland. In dit archief zijn doorgaans per provincie gegevens over in gemeenten aanwezige CE ondergebracht.

Militair Gezag Gelderland:

Het archief van het Militair Gezag van de provincie Gelderland bevindt zich bij het Gelders Archief te Arnhem. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

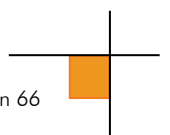
Toegang 1037. Militair Gezag in Gelderland. Gelders Archief Arnhem	Periode
39 - Correspondentie	1944 - 1945
190 - Correspondentie	1945
191 - Stukken betreffende het opruimen van mijnen en munitie	1945
259-261, 265-266, 270-283, 285-286 - Dienst Burgermijnopruijing van het PMC Gelderland	Diversen
372 - Districts Militaire Commissaris te Doetinchem: Stukken betreffende brandweer, luchtbescherming en mijnopruijing	1945
409 - Stukken betreffende de luchtbescherming en mijnopruijing	1944 - 1945
452 - Stukken betreffende de brandweer, luchtbescherming en mijnopruijing	1944 - 1945
540 - Stukken betreffende brandweer, mijnopruijing en luchtbescherming	1945

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.8.2 Beeldbank Gelders Archief

Het Gelders Archief beschikt tevens over een digitale beeldbank. De beeldbank is een verzamelplek van gedigitaliseerd beeldmateriaal dat online gepubliceerd mag worden. Het gaat hierbij onder andere om foto's, video's en kaarten. Er is in deze collectie gezocht op plaats- en straatnaam. De onderzoeksresultaten zijn samengevat in de hierop volgende tabel:

Datum	Gebeurtenis (bron: beeldbank Gelders Archief)	Relevant	Motivatie
20 september 1944	Duitsers met Britse krijgsgevangenen: Oosterbeek, Utrechtseweg (bij de Noorderweg). (bron: 1560 – 5638)	Nee	De afbeelding geeft geen indicatie voor gevechtshandelingen.
1945	Foto met hierop zichtbaar verwoestingen aan woonhuizen: Utrechtseweg 82-88, Oosterbeek. V.l.n.r.: pension Alberdina, café Rosande, rijwielerhersteller J. v. Kerkhof en het Amsterdams Koffiehuis. (bron: 1579 – 21)	Nee	De genoemde locatie bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied. Het geeft echter wel een beeld van de schade die aangericht werd in de regio tijdens <i>Market Garden</i> .
1945	Foto met totaal verwoeste kruising van de Utrechtseweg en de Weverstraat. (bron: 1584-1096)	Nee	De genoemde locatie bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied. Het geeft echter wel een beeld van de schade die aangericht werd in de regio tijdens <i>Market Garden</i> .



Datum	Gebeurtenis (bron: beeldbank Gelders Archief)	Relevant	Motivatie
1945	Verwoeste huizen aan de Molenweg te Oosterbeek. In het rechtse pand (no. 32) woonde in 1944 W. Smit. (bron: 1579-5)	Nee	De genoemde locatie bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied. Het geeft echter wel een beeld van de schade die aangericht werd in de regio tijdens <i>Market Garden</i> .



Afb. 2 - De zwaar beschadigde kruising van de Weverstraat en de Utrechtseweg.
Bron: Gelders Archief, 1584-1096.

2.9 NATIONAAL ARCHIEF

2.9.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen

In het archief van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, periode 1937-1946, zijn meldingen en processen-verbaal van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten opgenomen. Het betreft gegevens betreffende de luchtoorlog. De in dit archief aanwezige bronnen bevatten informatie over onder andere bombardementen, noodafwerpen en vliegtuigbeschietingen. Het navolgende inventarisnummer is geraadpleegd:

2.04.53.15. Archief van het Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946. Nationaal Archief 's-Gravenhage	Inventarisnummer
Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde Luchtactiviteiten. Provincie Gelderland	73

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.10 SEMI-STATISCH INFORMATIEBEHEER MINISTERIE VAN DEFENSIE (SIB)

Het SIB in Rijswijk beheert de archieven van het Ministerie van Defensie voordat deze aan het Nationaal Archief worden overgedragen. In dit archief zijn bronnen met betrekking tot naoorlogse CE-ruimingen door de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst en de Mijn Opruimings Dienst ondergebracht. Het betreft documenten uit de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog: een periode waarin er nog grote aantallen CE in Nederland aanwezig waren.

2.10.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947

De MMOD en de MOD waren na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten CE. In het voorjaar van 1945 werden twee bataljons mijnenruimers opgericht onder de naam Mijn Opruimings Dienst (MOD). In maart 1946 werd deze dienst gereorganiseerd en werd de naam veranderd in de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD). Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimrapporten betreffende locaties binnen Nederlandse gemeenten waar CE aanwezig waren. Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.11 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE (NIOD)

Het NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies houdt zich bezig met de bestudering van de Eerste en Tweede Wereldoorlog, de Holocaust en hedendaagse genociden. In het archief te Amsterdam is onder andere een grote collectie met foto's uit de Tweede Wereldoorlog ondergebracht.

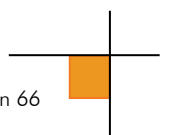
2.11.1 Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen

Bij het NIOD zijn de onderstaande twee collecties geraadpleegd:

- Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k)
- Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077)

Het betreft de volgende inventarisnummers:

Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD	Inventarisnummer
Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.	180
Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten.	181-185
Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.	186
Telexberichten inzake meldingen van neergestorte geallieerde bommenwerpers, 20 – 24 februari 1944.	328
Stukken betreffende het melden van schade door bombardementen en beschietingen uit vliegtuigen, 24 februari 1944 – 31 maart 1945.	329
Stukken betreffende het opstellen van processen-verbaal inzake bombardementen en beschietingen in verschillende gemeenten, 28 september 1944 – 31 maart 1945.	331
Proces-verbaal van de luchtbeschermingsleider inzake schade door luchtaanvallen door de geallieerden en afweergeschut van de Duitsers, 3 februari 1944.	477
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek naar de gevolgen van luchtaanvallen, 8 oktober 1944 – 6 februari 1945.	493



Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD	Inventarisnummer
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek inzake het bombardement op 14 oktober, 17 oktober 1944.	624
Rapporten van de onderluitenant van de Marechaussee F. Meems inzake het vinden van benzinetanks, die uit een vliegtuig waren geworpen, alsmede de inslag van een granaat, 20 januari – 20 maart 1944.	642

Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077), NIOD	Inventarisnummer
Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943.	1759

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

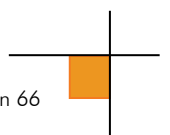
2.11.2 Beeldbank Tweede Wereldoorlog

Foto's uit de Tweede Wereldoorlog, afkomstig van Nederlandse oorlogs- en verzetsmusea, herinneringscentra en het NIOD zijn bijeengebracht in de databank Beeldbank WO2. Er is hier gezocht op plaatsnaam. De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: www.beeldbankwo2.nl)	Relevant	Motivatie
17-25 september 1944	De Duitsers vochten in de nauwe straten van Oosterbeek met tanks en gemechaniseerde kanonnen. Een Duitse Sturmhaubitze in de Weverstraat in Oosterbeek, gefotografeerd door PK Kriechsberichter Seuffert. (beeldnummer: 178935)	Nee	De genoemde locatie bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
18 september 1944	Men of the section Airborne landing moving forward into Arnhem with their guns and equipment. Zes ponder antitankkanon op de Utrechtseweg, ter hoogte van landgoed Sonneberg, vlak voor de bebouwde kom van Oosterbeek. Het betreft hier eenheden van de South Staffords die met de tweede lift arriveerden. (beeldnummer: 71726)	Nee	De genoemde locatie bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
September 1944	Foto van Britse parachutisten van de 1st Airborne Division in loopgraven bij Oosterbeek, september 1944. (beeldnummer: 173997)	Nee	Het is onbekend waar de afbeelding is genomen maar er zijn geen loopgraven waargenomen binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied.
Onbekend	Foto van een Britse 5.5. inch houwitser met drie bemanningsleden. Wellicht deel van 64 Medium Regiment, R.A. die vanaf 21 september vanuit Nijmegen west vuursteun gaven aan de Britten in Oosterbeek. (beeldnummer: 178734)	Nee	Er worden geen specifieke locaties genoemd voor de beschietingen. De vermelding schetst wel context.

2.12 OORLOG IN BLIK

Oorlog in Blik is een samenwerkingsplatform van erfgoedinstellingen met audiovisuele collecties over de Tweede Wereldoorlog. Er is hier gezocht op plaatsnaam. Er zijn geen relevante films aangetroffen met betrekking tot het onderzoeksgebied.



2.13 THE NATIONAL ARCHIVES LONDEN

The National Archives in Kew (Londen) is het officiële nationale archief van het Verenigd Koninkrijk. Er liggen hier gevechtsverslagen van Britse eenheden die op Nederlands grondgebied strijd hebben geleverd. In The National Archives zijn, afgezien van deze War Diaries, ook o.a. de logboeken van geallieerde luchtmachteenheden ondergebracht.

2.13.1 Daily Logs

Vliegtuigen van de 2nd Tactical Air Force (2nd TAF) gaven tactische luchtsteun aan geallieerde gevechtseenheden. De geallieerde jachtbommenwerpers vielen o.a. vijandelijke stellingen, tanks, treinen en hoofdkwartieren aan. De volgende Daily Logs van de 2nd Tactical Air Force zijn geraadpleegd:

Daily Logs 2nd Tactical Air Force. The National Archives Londen	Inventarisnummer
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Sept.-Oct. 1944	Air 37/715
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Nov.-Dec. 1944	Air 37/716
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Jan.-Feb. 1945	Air 37/717
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Mar.-May. 1945	Air 37/718

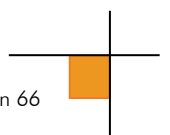
De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

Datum	Gebeurtenis (bron: Air 37/715 t/m Air 37/718)	Relevant	Motivatie
4 oktober 1944	8 Typhoons, 181 Squadron, 124 Wing. Tanks at E.705771 and Village E.7979. No smoke. No attack on tanks. 64 R/P on village. Many houses destroyed. (bron: sheet 1745)	Nee	Het genoemde coördinaat (E.705771) bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
4 januari 1945	4 Spitfires, 127 Squadron, 132 Wing. 4x 250 on line E.7079. No D/H. 4 x 250 online. A.1685. 8 x 250 on flak position are D.97. R.N.O. (bron: sheet 2350)	Nee	Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de begrenzing van dit kaartvierkant.
6 februari 1945	14 Tempests, 411 Squadron, 126 Wing. 20 plus (at least 2 guns in tow) moving W. at E.7078. (bron: sheet 2501)	Mogelijk	Het onderzoeksgebied bevindt zich binnen de begrenzing van het kaartvierkant E.7078. Het betreft echter een kaartvierkant van 1 km bij 1 km.

2.13.2 War Diaries

Bij the National Archives Londen, en via internet, zijn tevens War Diaries geraadpleegd. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

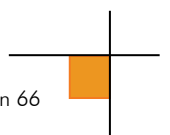
War Diaries. The National Archives Londen	Inventarisnummer
1 st Airborne Division H.Q. – September 1944	WO 171/392 WO 171/393
64 th Medium Regiment – September 1944	WO 171/1059
10 th Parachute Battalion – September 1944	WO 171/1243
156 th Parachute Battalion – September 1944	WO 171/1247
21 Indep. Para Coy – September 1944	WO 171/1248
2 South Staffordshire Regiment – September 1944	WO 171/1375



De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

Datum	Gebeurtenis (bron: 1 st Airborne Division, WO 171/392/393)	Relevant	Motivatie
18 september 1944	No information as to movements of G.O.C. Same time progress appeared to be slowing up and resistance very stiff in area Oosterbeek 7077.	Nee	Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de begrenzing van het genoemde kaartvierkant.
18 september 1944	2. S. Stafford reported meeting strong opposition about 703783 and unable to continue move along main axis. Acting Div Comd decided that remainder 2 S. Staffords coming on 2nd lift should reinforce the bn. Which should then continue its allotted task + in addition, 11 Para Bn on arrival would support 2 S. Staffords by advancing along main axis as far as xroads 697784, thence to CHURCH 796773 (sic) and thence eastwards to hospital 729780.	Mogelijk	De 2 nd South Staffordshire ondervond weerstand in de nabijheid van het onderzoeksgebied.
19 september 1944	4 Para Bde less 11 Bn and 7 KOSB was to disengage, move inside the main divisional posn and to occupy a posn on the line rd and ry crossings 712784, 715780 and 712774, so as to protect the Div from attack from the EAST.	Nee	De genoemde locaties bevinden zich buiten de begrenzing van de onderzoeksgebieden.
20 september 1944	10 Para Bn was ordered to occupy a posn covering x rds 705783.	Nee	Er wordt geen melding gemaakt van gevechtshandelingen op deze positie.
20 september 1944	R.A. report Tks and MT in areas 706774, 703778.	Nee	De genoemde locaties bevinden zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
21 september 1944	Numerous targets, mainly attacks supported by SP guns, against our EAST flank, engaged and broken up by 64 Med Regt and Hy Bty.	Mogelijk	Het onderzoeksgebied bevindt zich op de oostflank.

Datum	Gebeurtenis (bron: 64 th Medium Regiment, WO 171/1059)	Relevant	Motivatie
21 september 1944	1243 h – MZ 13 ordered by FOO control 706773. Sc. 3.	Nee	Het genoemde coördinaat bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
21 september 1944	1725 h – MZ 16 705783. Sc. 3.	Mogelijk	Het genoemde coördinaat bevindt zich in de nabijheid van het onderzoeksgebied.
22 september 1944	0240 h – DFs from 1 A/B Div: - DF 1 697789 - DF 2 698787 - DF 3 705784 All Sc. 3.	Mogelijk	Het genoemde coördinaat E.705784 bevindt zich in de nabijheid van het onderzoeksgebied.
22 september 1944	CRA A/B Div asked for max spt in 3 areas indicated by cordinal pts: 1. 675772 682769 69766 674769 2. 678783 680775 674774 672782 3. 715780 712774 708781	Nee	De genoemde locaties bevinden zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
24 september 1944	11.52 h – MZ32. 701787. 212 and 419 engaged Sc. 2.	Nee	De genoemde locatie bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.



Datum	Gebeurtenis (bron: 2 nd South Staffordshire, WO 171/1375)	Relevant	Motivatie
18 september 1944	At the same time odd snipers in houses on both sides of the road between the line? of the valley and the road junc 706782 came to life and started to be a nuisance. D Coy cleared off some snipers immediately threatening the road, and then began to work up the line of trees towards MARIENDAAL to clear the opposition. This proved difficult as the Boche posts were well hidden and well sited and it became clear that they could make little progress without incurring a good many casualties.	Mogelijk	De kruising bij E.706782 bevindt zich in de nabijheid van het onderzoeksgebied.
19 september 1944	The object being to secure a "pivot" for 11 th Para Bn. to attack on the line of the road running North and South through HEIZONoord and DISPENDAAL (7278). The attack succeeded but before the troops could dig in very heavy mortar concentrations were brought down on the hill, inflicting a number of casualties; it is thought that the 11th Bn. was also heavy mortared. Parties of the 11th began to fall back through our posns. ATK guns which should have arrived on our position during consolidation did not materialize, and no PIATs were available. Enemy tanks broke through into a wood at 723781, and also at 722782 and drove the troops back to the SW. Remnants of the Bn were organized with remnants of 1st, 2nd and 11th Para Bns at Rd Junc 705774 and around OOSTERBEEK CHURCH (696773).	Nee	De genoemde locaties bevinden zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied. De vermelding toont wel aan dat de geallieerde opmars richting Arnhem geen stand hield en dat de geallieerden onder zware gevechten werden gedwongen zich terug te trekken ten westen van Oosterbeek.

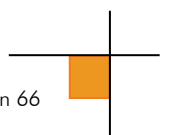
2.14 IMPERIAL WAR MUSEUM

Het Imperial War Museum beschikt over een grote collectie foto's en films van Nederland in de Tweede Wereldoorlog, waaronder opnames die tijdens bombardementen werden gemaakt. Er zijn geen relevante foto's of films aangetroffen met betrekking tot het onderzoeksgebied.

2.15 LIBRARY AND ARCHIVES CANADA

2.15.1 Collectie Defence Overprints

Library and Archives Canada beschikt over een collectie zgn. Defence Overprints. Dit zijn geallieerde stafkaarten waarop, op basis van o.a. geanalyseerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, Duitse militaire objecten werden ingetekend. Er is bij Library and Archives Canada een relevante Defence Overprint van het onderzoeksgebied gevonden. Op de Defence Overprints d.d. 21 maart 1945, afgebeeld op de hierop volgende pagina, zijn geen objecten ingetekend in het onderzoeksgebied. In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn vele loopgraven, wapenopstellingen en versperringen ingetekend.



DEFENCE OVERPRINT



Esri Nederland, Community Map Contributors

LEGENDA

 Onderzoeksgebied

Defence Overprint - sheet 6 N.W. Arnhem d.d. 21-03-1945

0 125 250 500
Meter



2.16 LUCHTFOTO'S

2.16.1 Geraadpleegde luchtfoto's

De volgende luchtfotoarchieven zijn geraadpleegd:

- Archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat ruim 94.000 luchtverkenningfoto's die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn relevante luchtfoto's van het onderzoeksgebied aanwezig.
- Archief van het Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningfoto's uit de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Het archief bestaat ook deels uit voor- en naoorlogse luchtfoto's (in 1939 en 1940 zijn bijvoorbeeld de Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie in beeld gebracht). Er zijn relevante luchtfoto's van het onderzoeksgebied aanwezig.
- Archief van The National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh. Dit archief bevat circa 11 miljoen luchtverkenningfoto's, gemaakt door de RAF en USAAF. Er zijn hier relevante luchtfoto's van het onderzoeksgebied aanwezig.
- Het archief van de Luftbilddatenbank te Estenfeld (Duitsland). De Luftbilddatenbank beschikt over 500.000 eigen luchtfoto's en raadpleegt daarnaast archieven in Nederland, de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada. Er zijn relevante luchtfoto's van het onderzoeksgebied aanwezig.

De bestelde luchtfoto's worden in hoofdstuk drie in de chronologietabel per luchtfotoarchief besproken. Datzelfde geldt voor de analyseresultaten.

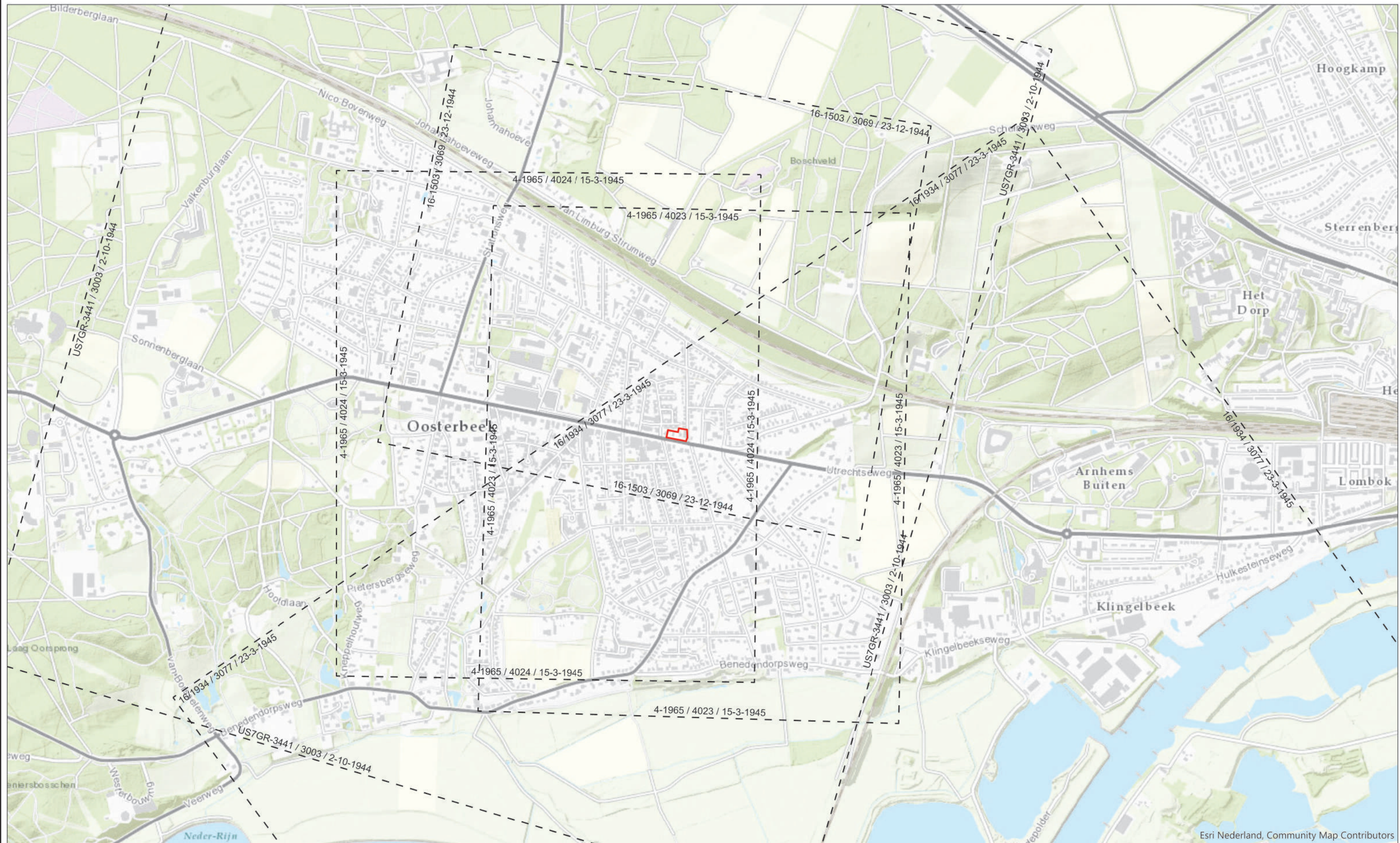
De luchtfoto's zijn als categorie A, B of C gekwalificeerd.⁵ Dat betekent dat een deel van de verkrijgbare luchtfoto's een kwalitatieve beperking heeft voor wat betreft de luchtfoto-interpretatie.

Een belangrijk selectie criterium voor de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is de opnamedatum. De voorkeur ging primair uit naar luchtfoto's die zo kort mogelijk voor en na de belangrijkste gevechtshandelingen zijn gemaakt. Er is daarnaast rekening gehouden met de kwaliteit van de luchtfoto's, alsmede de schaal. Er kan naar aanleiding van de luchtfotoanalyse worden geconcludeerd dat er sporen van gevechtshandelingen in de nabijheid van het onderzoeksgebied zichtbaar zijn. Dit wordt verder uitgewerkt in de chronologietabel in hoofdstuk 3.

Op de hierna volgende pagina's zijn respectievelijk een overzicht van de gebruikte luchtfoto's en uitsneden van luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog opgenomen die (oorlogshandelingen in) het onderzoeksgebied weergeven.

⁵ Kwalificatie van fotokwaliteit. A = goed, B = matig, C = slecht

GEANALYSEERDE LUCHTFOTO'S



Esri Nederland, Community Map Contributors

LEGENDA

 Onderzoeksgebied

Aan de binnenkant van de contouren van de luchtfoto's zijn respectievelijk het sortienummer, het nummer van de luchtfoto en de datum van de opname van de desbetreffende luchtfoto weergegeven.



LUCHTFOTOANALYSE



LEGENDA



Krater >2 meter



Loopgraaf



Geschutstelling



Waarneembare schade aan panden



Onderzoeksgebied

0 25 50 100
Meter

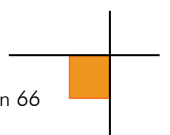


Luchtfoto d.d. 15 maart 1945, sortie 4-1965.

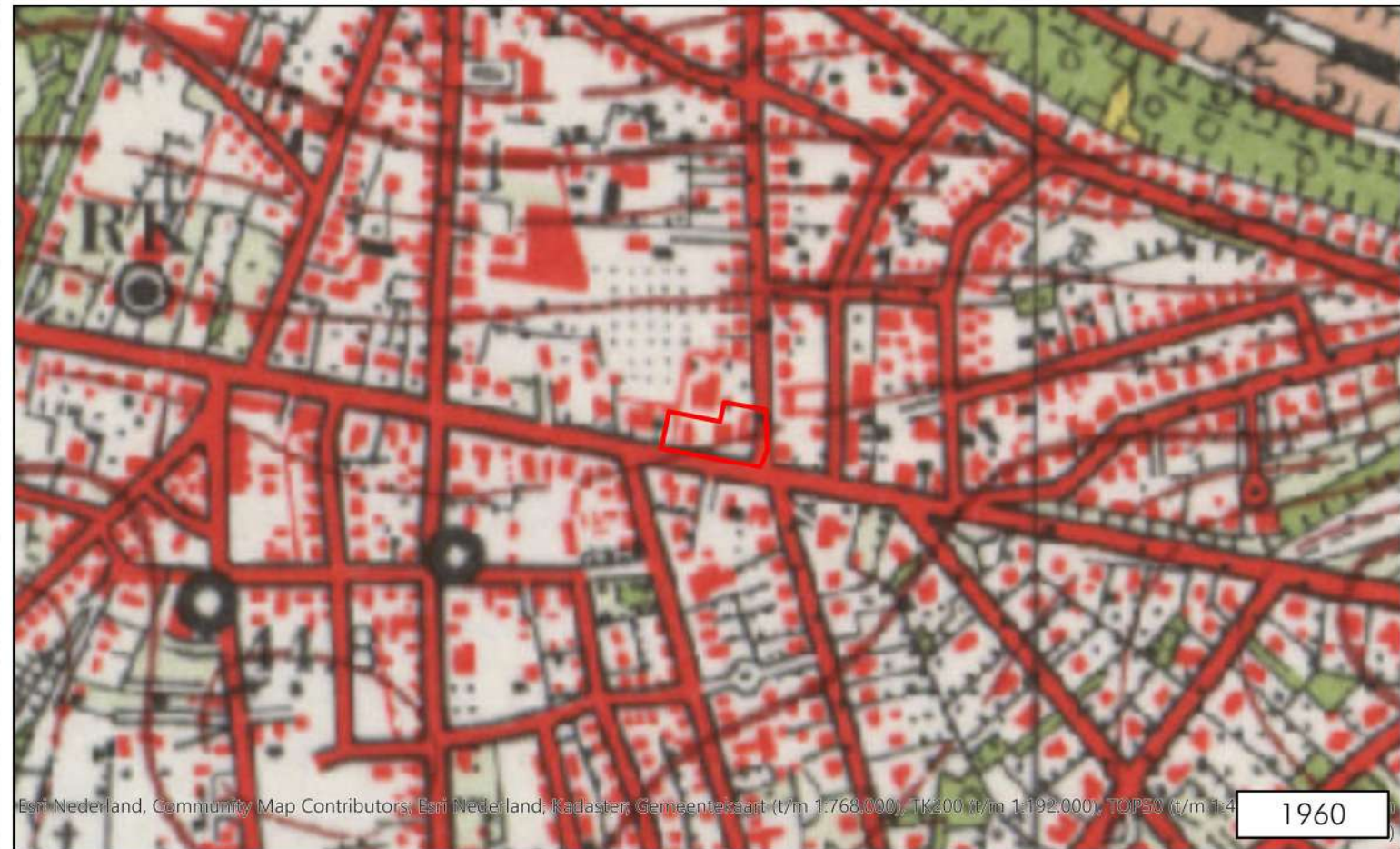
2.16.2 Luchtfoto-interpretatie huidige situatie

Het onderzoeksgebied is in de huidige situatie geanalyseerd met behulp van Google Maps, Google Earth en Bing Maps. Uit een vergelijking van deze luchtfoto's met de in de voorgaande paragrafen besproken exemplaren blijkt dat er enkel naoorlogse veranderingen hebben plaatsgevonden binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied. Er zijn verschillende panden naorlogs gebouwd of verbouwd in de jaren na oorlog. De bestaande bebouwing is vergeleken met de bebouwing zoals waargenomen op luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog. De verschillen zijn weergegeven middels het kaartmateriaal op pagina 45.

Op de volgende pagina zijn tevens door middel van kaarten van verschillende jaartallen de veranderingen in het onderzoeksgebied door de jaren heen weergegeven.



NAOORLOGSE VERANDERINGEN - OOSTERBEEK UTRECHTSEWEG



LEGENDA

 Onderzoeksgebied



BEBOUWING - SITUATIE W.O.II EN HUIDIGE SITUATIE



Esri Nederland, Community Map Contributors

LEGENDA

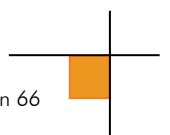
-  Onderzoeksbied
-  Bebouwing voor W.O.II
-  Huidige bebouwing



3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

3.1 INLEIDING EN CHRONOLOGIETABEL

AVG heeft op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 een overzicht van relevante gebeurtenissen opgesteld, die tijdens en na de Tweede Wereldoorlog hebben plaatsgevonden. Hierbij is gebruik gemaakt van alle op het moment van opstellen beschikbare bronnen. Deze gegevens zijn in chronologische volgorde in een tabel verwerkt. De in deze tabel verwerkte nummering correspondeert met de in de feitenkaart verwerkte feiten en in de bodembelastingkaart afgebakende verdachte gebieden (indien van toepassing).





HISTORISCH FEIT		LOCATIE		OMSCHRIJVING FEIT							AFBAKENINGSANALYSE				
Begindatum	Gebeurtenis	Plaatsnaam	Locatie	Bron	Naam/nummer	Omschrijving feit	Kwaliteit	Afwijking	GIS FKns.	Hoofdoor(en)	Beschouwing luchfoto	Conclusie met motivatie	Horizontale afbakening	Verticale afbakening	GIS BBKns.
18-09-1944	Beschieting / grondgevechten	Oosterbeek	E.703783	Archieven	The National Archives London, War Diaries, 1st Airborne Division, WO 171/392/393	2. S. Stafford reported meeting strong opposition about 703783 and unable to continue move along main axis. Acting Div Comd decided that remainder 2 S. Staffords coming on 2nd lift should reinforce the bn. Which should then continue its allotted task + in addition, 11 Para Bn on arrival would support 2 S. Staffords by advancing along main axis as far as roads 697784, thence to CHURCH 796773 (sic) and thence eastwards to hospital 729780.			3	Geschutmunitie Klein kaliber munitie Hand- en geweergroenaten		Verdacht. Het 2nd South Staffordshire Regiment ondervond sterke weerstand ten noorden van het onderzoeksgebied. Aan de hand van verschillende vermeldingen, kaarten en luchtfoto's is vastgesteld dat Oosterbeek en omgeving zwaar zijn getroffen tijdens <i>Market Garden</i> en de periode hierop volgde. Het onderzoeksgebied is afgebakend op CE afkomstig van beschietingen met geschutmunitie en grondgevechten. Dit wordt toegelicht in paragraaf 4.5.1.	Situationeel, zie paragraaf 4.5.1.	3,5 m -mv	B1
18-09-1944	Beschieting / grondgevechten	Oosterbeek	E.706782	Archieven	The National Archives London, War Diaries, 2nd South Staffordshire, WO 171/1375	At the same time odd snipers in houses on both sides of the road between the line of the valley and the road junc 706782 came to life and started to be a nuisance. D Coy cleared off some snipers immediately threatening the road, and then began to work up the line of trees towards MARIENDAAL to clear the opposition. This proved difficult as the Boche posts were well hidden and well sited and it became clear that they could make little progress without incurring a good many casualties.			4	Geschutmunitie Klein kaliber munitie Hand- en geweergroenaten		Verdacht. Het 2nd South Staffordshire Regiment ondervond sterke weerstand ten oosten van het onderzoeksgebied. Aan de hand van verschillende vermeldingen, kaarten en luchtfoto's is vastgesteld dat Oosterbeek en omgeving zwaar zijn getroffen tijdens <i>Market Garden</i> en de periode hierop volgde. Het onderzoeksgebied is afgebakend op CE afkomstig van beschietingen met geschutmunitie en grondgevechten. Dit wordt toegelicht in paragraaf 4.5.1.	Situationeel, zie paragraaf 4.5.1.	3,5 m -mv	B1
19-09-1944	Beschieting / grondgevechten	Oosterbeek	Utrechtseweg	Archieven	De Stentor d.d. 23 oktober 1944	Niet veel nieuws. De Engelsen zijn nog steeds in de stad en er is alleen artillerievuur te horen. 's Middags komt H. thuis van de Utrechtseweg, waar behoorlijk is gevogchten; hij ziet er nog bleek van. Volgens hem is van de hele Utrechtseweg niets over.			5	Geschutmunitie Klein kaliber munitie Hand- en geweergroenaten		Verdacht. Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de Utrechtseweg. Uit de vermelding blijkt dat de Utrechtseweg zwaar getroffen werd bij grondgevechten en beschietingen. Het onderzoeksgebied is afgebakend op CE afkomstig van beschietingen met geschutmunitie en grondgevechten. Dit wordt toegelicht in paragraaf 4.5.1.	Situationeel, zie paragraaf 4.5.1.	3,5 m -mv	B1
20-09-1944	Beschieting / grondgevechten	Oosterbeek	Utrechtseweg	Literatuur	P. Wilkinson, The Gunners at Arnhem, 89	On the other side of the road was a 17-pounder in the bushes facing east towards Arnhem. A German tank, coming from the direction of Arnhem, was effectively silenced by this gun.			-			Niet verdacht. Het is onbekend waar het geschut heeft gestaan en of het onderzoeksgebied hierdoor werd getroffen. Het geeft wel een indicatie van het soort munitie dat in het onderzoeksgebied kan worden aangetroffen.			
20-09-1944	Beschieting / grondgevechten	Oosterbeek		Archieven	Gelders Archief, gemeentearchief Renkum, toegang 2898, inventarisnr. 17	Oosterbeek lag onder moordend Duits geschut. Binnen een paar dagen werd het vrijwel vernietigd. Geen huis dat niet getroffen of beschadigd was. De straten raakten versperd door puin, kapotgeschoten jeeps, geschut, munitie en ander oorlogstuig. Er werd om ieder huis en om iedere straat gevogchten.			5	Geschutmunitie Klein kaliber munitie Hand- en geweergroenaten		Verdacht. Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de hoofdweg in Oosterbeek. Aan de hand van verschillende vermeldingen, kaarten en luchtfoto's is vastgesteld dat Oosterbeek en omgeving zwaar zijn getroffen tijdens <i>Market Garden</i> en de periode hierop volgde. Het onderzoeksgebied is afgebakend op CE afkomstig van beschietingen met geschutmunitie en grondgevechten. Dit wordt toegelicht in paragraaf 4.5.1.	Situationeel, zie paragraaf 4.5.1.	3,5 m -mv	B1
21-09-1944	Beschieting / grondgevechten	Oosterbeek	Utrechtseweg	Archieven	De Stentor d.d. 23 oktober 1944	Na veel moeite zijn we er in geslaagd met een grote handkar naar de Utrechtseweg te komen om uit een huis nog wat meubels te halen. De schade valt ontzettend mee. Overal op straat uitgebrande auto's, trams en autobussen. Alle huizen hebben glasschade. Het is oppassen voor onontplofte projectielen. De lijken zijn vrijwel weg.			5	Geschutmunitie Klein kaliber munitie Hand- en geweergroenaten		Verdacht. Uit de vermelding blijkt dat de schade meevalt. Er wordt daarentegen wel vermeld dat alle huizen glasschade hebben en er nog onontplofte projectielen aanwezig zijn. Hieruit blijkt dat er aan de Utrechtseweg wel degelijk gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden.	Situationeel, zie paragraaf 4.5.1.	3,5 m -mv	B1
21-09-1944	Beschieting / grondgevechten	Oosterbeek	Oosten	Archieven	The National Archives London, War Diaries, 1st Airborne Division, WO 171/392/393	Numerous targets, mainly attacks supported by SP guns, against our EAST flank, engaged and broken up by 64 Med Regt and Hy Bty.			5	Geschutmunitie Klein kaliber munitie Hand- en geweergroenaten		Verdacht. Uit de War Diaries van het 64th Medium Regiment blijkt dat dit regiment met verdedigend vuur zowel ten westen als ten oosten van de perimeter de geallieerde troepen ondersteunde. Er zijn tevens enkele vermeldingen aangetroffen omtrent beschietingen in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is afgebakend op CE afkomstig van beschietingen met geschutmunitie en grondgevechten. Dit wordt toegelicht in paragraaf 4.5.1.	Situationeel, zie paragraaf 4.5.1.	3,5 m -mv	B1
22-09-1944	Beschieting / grondgevechten	Oosterbeek		Literatuur	P. Wilkinson, The Gunners at Arnhem, 110	During the night, the medium gunners (64th Medium Regiment) had fired defensive tasks on points around the perimeter. On this day they would engage 31 targets and a fire plan.			-	Geschutmunitie Klein kaliber munitie Hand- en geweergroenaten		Verdacht. Uit de War Diaries van het 64th Medium Regiment blijkt dat dit regiment met verdedigend vuur zowel ten westen als ten oosten van de perimeter de geallieerde troepen ondersteunde. Er zijn tevens enkele vermeldingen aangetroffen omtrent beschietingen in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is afgebakend op CE afkomstig van beschietingen met geschutmunitie en grondgevechten. Dit wordt toegelicht in paragraaf 4.5.1.	Situationeel, zie paragraaf 4.5.1.	3,5 m -mv	B1
30-09-1944	Thema kaart op basis van een defence overprint	Oosterbeek		Onbekend	43Wessex division Island battle sept oct 1944	De vermelde datum is fictief, de kaart is gemaakt op basis van de periode september en oktober 1944. De kaart toont o.a. de perimeter van de Engelse Airbornes en de hoofden van de ingezette elementen van Duitse 9e SS Panzerdivisie, die vanuit oostelijke richting naar het westen zijn opgetrokken. Daarbij hebben ze het onderzoeksgebied doorkruist.			-	Geschutmunitie Klein kaliber munitie Hand- en geweergroenaten		Verdacht. Aan de hand van verschillende vermeldingen, kaarten en luchtfoto's is vastgesteld dat Oosterbeek en omgeving zwaar zijn getroffen tijdens <i>Market Garden</i> en de periode hierop volgde. Het onderzoeksgebied is afgebakend op CE afkomstig van beschietingen met geschutmunitie en grondgevechten. Dit wordt toegelicht in paragraaf 4.5.1.	Situationeel, zie paragraaf 4.5.1.	3,5 m -mv	B1
02-10-1944	Luchtfoto	Oosterbeek	De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied.	NCAP	US7GR-3441-3003		C	2	-		Luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied en de directe omgeving. Echter gaat het onderzoeksgebied schuil onder een dicht wolkendek.	Niet verdacht. De luchtfoto is niet bruikbaar ten behoeve van de luchtfotoanalyse vanwege het verhullende wolkendek.			
02-10-1944	Luchtfoto	Oosterbeek	De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied.	NCAP	US7GR-3441-3003		C	2	1	Geschutmunitie Klein kaliber munitie Hand- en geweergroenaten	Een groot pand bij de huidige Utrechtseweg nr. 60 is verwoest.	Verdacht. Op de luchtfoto's zijn verschillende beschadigde panden waargenomen. Middels een schadekaart uit het gemeentearchief is vastgesteld dat er daarnaast nog meer panden zwaar werden beschadigd. Het onderzoeksgebied is afgebakend op CE afkomstig van beschietingen met geschutmunitie en grondgevechten. Dit wordt toegelicht in paragraaf 4.5.1.	Situationeel, zie paragraaf 4.5.1.	3,5 m -mv	B1
23-12-1944	Luchtfoto	Oosterbeek	De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied.	Wageningen	16-1503		C	2	6	Geschutmunitie Klein kaliber munitie Hand- en geweergroenaten	De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied en de directe omgeving. Algemeen kan gesteld worden dat de gehele omgeving is ingericht met verdedigende maatregelen en gedekte verplaatsingsmogelijkheden. Tevens is er veel puin en rommel te zien nabij verschillende gebouwen/infra.	Verdacht. Op de luchtfoto's zijn verschillende beschadigde panden waargenomen. Daarbij dient te worden opgemerkt dat veel daken niet verwoest lijken te zijn, maar dat raam- en gevelschade nauwelijks zichtbaar is op luchtfoto's. Op open percelen zijn er inslagen van geschutmunitie te zien. Bij bebouwing zijn dit soort inslagen nauwelijks zichtbaar door het contrast van dit soort luchtfoto's.	Situationeel, zie paragraaf 4.5.1.	3,5 m -mv	B1
23-12-1944	Luchtfoto	Oosterbeek	De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied.	Wageningen	16-1503		C	2	2	Geschutmunitie Klein kaliber munitie Hand- en geweergroenaten	Pand aan de Veritasweg deels verwoest.	Verdacht. Dit pand bevindt zich op minder dan 100 meter afstand van het onderzoeksgebied. Aan verschillende zijden van het onderzoeksgebied is schade aan panden waargenomen. Tezamen met vermeldingen uit literatuur en archieven is het onderzoeksgebied in zijn geheel verdacht op CE afkomstig van beschietingen met geschutmunitie en grondgevechten. Dit wordt toegelicht in paragraaf 4.5.1.	Situationeel, zie paragraaf 4.5.1.	3,5 m -mv	B1
06-02-1945	Luchtaanval	Oosterbeek	E.7078	Archieven	The National Archives London, Daily Logs, sheet 2501	14 Tempests, 411 Squadron, 126 Wing. 20 plus (at least 2 guns in tow) moving W. at E.7078.			-			Niet verdacht. Het betreft een kaarvierkant van 1 km bij 1 km. Het is onbekend welk deel van dit kaarvierkant werd getroffen. Op de luchtfoto d.d. 15 maart 1945 zijn geen sporen van een luchtaanval waargenomen. Er wordt geen CE verdacht gebied afgebakend.			
15-03-1945	Luchtfoto	Oosterbeek	De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied.	Wageningen	4-1965-4023, 4024		B	2	-	Geschutmunitie Klein kaliber munitie Hand- en geweergroenaten	De schaal van verwoesting is toegenomen. Het aantal verdedigende maatregelen, zoals loopgraven en wapenopstellingen, is uitgebreid ten opzichte van de 24-12-1944.	Verdacht. Op de luchtfoto's zijn verschillende beschadigde panden waargenomen. Daarbij dient te worden opgemerkt dat veel daken niet verwoest lijken te zijn maar dat raam- en gevelschade nauwelijks zichtbaar is op luchtfoto's. Op open percelen zijn er inslagen van geschutmunitie te zien. Bij bebouwing zijn dit soort inslagen nauwelijks zichtbaar door het contrast van dit soort luchtfoto's.	Situationeel, zie paragraaf 4.5.1.	3,5 m -mv	B1
21-03-1945	Defence overprint	Oosterbeek		LAA Canada	6NW 21-03-1945 A	Geheel Oosterbeek is volgens de geallieerde analisten voorzien van verdedigende maatregelen zoals loopgraven, wapen- en geschutstellingen. Deze maatregelen zijn in alle richtingen aangelegd waarbij het onderzoeksgebied zich temidden van een groot aantal militaire objecten ligt. Er zijn echter geen annotaties op de kaart aangebracht die direct van invloed zijn op het onderzoeksgebied.			-			Niet verdacht. Er zijn op de luchtfoto's geen verdedigende maatregelen binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied waargenomen.			
21-03-1945	Defence overprint	Oosterbeek		LAA Canada	6NW 21-03-1945 B overlay	Overlay kaart met pen aantekeningen op basis van de 6NW 21-03-1945 A kaart. Er zijn geen annotaties op de kaart aangebracht die direct van invloed zijn op het onderzoeksgebied.			-			Niet verdacht. Er zijn op de luchtfoto's geen verdedigende maatregelen binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied waargenomen.			
28-12-1948	Oorlogsschade	Oosterbeek		Archieven	Gelders Archief, gemeentearchief Renkum, toegang 2828, inventarisnr. 531	Schadekaart van Oosterbeek - Hoog met hierop weergegeven onder andere zwaar of onherstelbaar beschadigde panden.			7	Geschutmunitie Klein kaliber munitie Hand- en geweergroenaten		Verdacht. Samen met de waarnemingen op luchtfoto's is vastgesteld dat vele gebouwen in Oosterbeek zwaar beschadigd werden door de gevechtshandelingen in september 1944 en in de periode hierna. Het onderzoeksgebied is afgebakend op CE afkomstig van beschietingen met geschutmunitie en grondgevechten. Dit wordt toegelicht in paragraaf 4.5.1.	Situationeel, zie paragraaf 4.5.1.	3,5 m -mv	B1

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

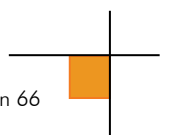
4.1 INDICATIES VOOR EXPLOSIEVEN IN HET ONDERZOEKSGBIED

- Er is in de meidagen van 1940 geen sprake geweest van grondgevechten in het onderzoeksgebied.
- Voorafgaand aan de bevrijding door de geallieerden was er sprake van grondgevechten en beschietingen met geschutmunitie in en nabij het onderzoeksgebied.
- In het onderzoeksgebied waren geen militaire objecten aanwezig.
- Er zijn geen militaire vliegtuigen in het onderzoeksgebied gecrasht.
- Ter plaatse van het onderzoeksgebied is geen sprake geweest van vliegtuigbeschietingen, noodafwerpen en bombardementen.
- Het onderzoeksgebied heeft geleden onder gevechtshandelingen.
- Er zijn in het verleden geen CE in het onderzoeksgebied geruimd, maar er zijn verschillende CE in de nabijheid van het onderzoeksgebied geruimd. Het gaat onder andere om brisantgranaten van 75 mm en 3,7 inch.
- Er is na de Tweede Wereldoorlog sprake geweest van naoorlogse bodemingrepen in het onderzoeksgebied (contra-indicaties).

Op basis van de beschikbare feiten zijn er voldoende indicaties beschikbaar waaruit blijkt dat er mogelijk CE in het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

4.2 LEEMTEN IN KENNIS BRONNENMATERIAAL

- Bij een historisch onderzoek kan nooit een volledig overzicht van alle bronnen worden verkregen. Er is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van een bronnenselectie. Getuigen die meer kunnen vertellen over munitiedumping, vliegtuigcrashes en bombardementen kunnen ondertussen zijn overleden.
- Luchtfoto's van de Royal Air Force geven doorgaans een betrouwbare indicatie betreffende de vraag of er mogelijk CE in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Luchtfoto's geven altijd een momentopname weer. Er kunnen voor, na en tussen verschillende opnamedata CE in het onderzoeksgebied zijn terechtgekomen. Het is, vanwege getroffen camouflagemaatregelen, maar zeer de vraag of alle geschutopstellingen etc. op luchtfoto's kunnen worden teruggevonden.
- De ruimrapporten van de EOD kennen hun beperkingen voor wat betreft de nauwkeurigheid van de vindplaatsbeschrijvingen. Het is niet altijd mogelijk om exact aan te geven waar de CE werden aangetroffen. Deze munitie is bovendien geruimd. Dergelijke beperkingen zijn er ook bij andere geraadpleegde bronnen, zoals bijvoorbeeld documenten uit de gemeentearchieven. Er kan alleen een CE verdacht gebied worden afgebakend met behulp van concrete locatiebeschrijvingen.
- Op de luchtfoto's zijn verschillende beschadigde panden waargenomen. Daarbij dient te worden opgemerkt dat veel daken niet verwoest lijken te zijn, maar dat raam- en gevelschade nauwelijks zichtbaar is op luchtfoto's. Op open percelen zijn er inslagen van geschutmunitie te zien. Bij bebouwing zijn dit soort inslagen nauwelijks zichtbaar door het contrast van dit soort luchtfoto's.
- De luchtfoto's zijn beperkt van kwaliteit. Tevens is de eerste bruikbare luchtfoto van na de gevechten in september 1944 bewolkt waardoor het onderzoeksgebied niet zichtbaar is.



4.3 SOORT EN VERSCHIJNINGSVORM VAN EXPLOSIEVEN

In de lijst van gebeurtenissen (hoofdstuk 3) worden de volgende gevechtshandelingen genoemd:

- Grondgevechten en beschietingen met geschutmunitie

Voor de genoemde handelingen is beoordeeld of – als gevolg van de handeling – CE in het onderzoeksgebied kunnen worden aangetroffen. Zo ja, dan is tevens beoordeeld welke van de zestien hoofdsorten CE uit de WSCS-OCE in de bodem aanwezig kunnen zijn.

4.3.1 Grondgevechten en beschietingen met geschutmunitie

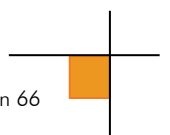
In de geraadpleegde bronnen wordt gesproken over grondgevechten en beschietingen met geschutmunitie in september 1944. De volgende hoofdsorten CE zijn mogelijk ter plaatse van de locaties waar strijd werd geleverd aanwezig:

Soort explosief	Nationaliteit	Type / kaliber	Verschijningsvorm
Hand- en geweergrenaten	Duits / geallieerd	Steehandgranaten, Geweergranaten No. 30, eihandgranaten, Mills 36	Gedumt / achtergelaten
Klein kaliber munitie (KKM)	Duits / geallieerd	9 mm, 7,92 mm, .303 inch	Gedumt / achtergelaten
Geschutmunitie	Duits / geallieerd	2 cm, 5 cm, 2 inch, 3 inch, 4.2 inch, 17 ponder, 75 mm, 3,7 inch 5.5. inch	Vershoten

4.4 AANTAL MOGELIJK AAN TE TREFFEN EXPLOSIEVEN

De volgende aantallen CE kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen. Een en ander is gebaseerd op een inschatting van AVG omdat er in de (historische) bronnen geen exacte aantallen worden genoemd:

Soort explosief	Aantal mogelijk aan te treffen explosieven
Geschutmunitie	Eén t/m enkele
Klein kaliber munitie	Enkele t/m tientallen
Hand- en geweergrenaten	Eén t/m enkele



4.5 HORIZONTALE EN VERTICALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED

De verdachte gebieden die in deze paragraaf worden besproken zijn ingetekend op de CE-bodembelastingkaart. In de volgende deelparagraaf wordt de begrenzing van ieder verdacht gebied besproken en gemotiveerd.

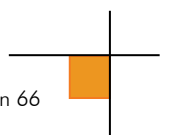
4.5.1 Verdachte locaties geschutmunitie en grondgevechten

Dit betreft de locaties die in de Tweede Wereldoorlog zijn getroffen door geschutmunitie en waar grondgevechten hebben plaatsgevonden.

De situationele afbakening is als volgt toegepast:

Het gehele onderzoeksgebied is situationeel afgebakend op CE afkomstig van beschietingen met geschutmunitie en grondgevechten. Vanaf 19 september 1944 heeft het onderzoeksgebied in de confrontatiezone gelegen. De geallieerden trachtten in de richting van de bruggen in Arnhem op te trekken maar werden teruggedrongen tot in de zogenaamde perimeter. Hier hebben zij nog enkele dagen onder zware druk standgehouden. Het onderzoeksgebied lag in september 1944 binnen de aanvalssector van de *9. SS-Panzer-Division*, oftewel: het gebied van waaruit de perimeter werd bestookt. In de nacht van 25 op 26 september 1944 moesten de geallieerden zich terugtrekken over de Rijn. Tijdens de gevechten in september 1944 kregen de Britse grondtroepen artilleriesteun vanuit Nijmegen, door het 64th Medium Regiment. Dit regiment bracht vuur uit op het gebied rondom de perimeter. Op de luchtfoto's is waar te nemen dat vele huizen in Oosterbeek zwaar beschadigd waren. Dit wordt bevestigd door de schadekaart uit het gemeentearchief van Renkum. Tevens zijn er vele naoorlogse munitieruimingen bekend in Oosterbeek. Het onderzoeksgebied werd pas in april 1945 definitief bevrijd. Aan de hand van vermeldingen uit literatuur, archieven en bijbehorend kaartmateriaal is vastgesteld dat Oosterbeek zwaar getroffen werd tijdens *Market Garden*. Derhalve is het onderzoeksgebied in zijn geheel verdacht op de aanwezigheid van CE afkomstig van grondgevechten en beschietingen met geschutmunitie.

De zwaarste categorie geschutmunitie die kan worden aangetroffen is volgende de beschikbare gegevens geschutmunitie van 5,5 inch geschut die tot maximaal 3,5 meter minus het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog kan worden aangetroffen. Het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog is de bovengrens van het CE verdachte gebied.



5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 CONCLUSIE

AVG heeft in opdracht van SAB adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling een vooronderzoek CE uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Oosterbeek Utrechtseweg.

Op basis van de beoordeelde feiten van het vooronderzoek is geconcludeerd dat er indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE.

De volgende gevechtshandelingen / CE gerelateerde handelingen hebben in en nabij het onderzoeksgebied plaatsgevonden:

- Grondgevechten
- Beschietingen met geschutmunitie

De volgende CE kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen:

- Geschutmunitie
- CE afkomstig van grondgevechten

Het onderzoeksgebied is geheel verdacht op CE. Het CE verdachte gebied is horizontaal afgebakend op de CE-bodembelastingkaart (zie bijlage 6.5).

De horizontale en verticale afbakening van de CE verdachte gebieden wordt besproken in hoofdstuk 4.5.

5.2 ADVIES VERVOLGTRAJECT

De door AVG voor Oosterbeek Utrechtseweg geadviseerde vervolgstappen worden in de hierop volgende paragraaf besproken.

5.2.1 Opsporing CE

Het CE onderzoek maakt onderdeel uit van de opsporingsfase die in paragraaf 6.6 van de WSCS-OCE is beschreven. De opsporingsfase omvat het geheel van organisatie en uitvoering, achtereenvolgens: werkvoorbereiding, detecteren, interpreteren, lokaliseren, laagsgewijs ontgraven en identificeren van de vermoede explosieven, tijdelijk veiligstellen van de situatie tot aan overdracht aan de EOD en proces-verbaal van oplevering aan de opdrachtgever en Bevoegd Gezag.

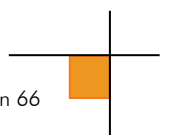
Ter plaatse van het onderzoeksgebied kan het verwijderen van de bebouwing en fundering op reguliere wijze uitgevoerd worden. Op het moment dat de werkzaamheden dieper plaatsvinden dan de bestaande fundatiewaag dient het gebied onderzocht te worden op de mogelijke aanwezigheid van CE tot 3,5 m -mv. Op de locaties waar momenteel geen bebouwing aanwezig is, dient vanaf het huidige maaiveld tot 3,5 m -mv, opsporing plaats te vinden. De huidige maaiveldhoogten zijn namelijk niet, of niet noemenswaardig, veranderd ten opzichte van de Tweede Wereldoorlog.

Om een gedegen detectieonderzoek te kunnen uitvoeren dient het opsporingsgebied goed beloopbaar en vrij van obstakels te zijn. Dat wil zeggen dat alle bovengrondse obstakels, zoals hekwerk, begroeiing en gewas voor aanvang van de detectie moet zijn verwijderd. Na het verwijderen van de bovengrondse obstakels kan de locatie worden gedetecteerd. Bomen en begroeiing dienen boven het maaiveld te worden gerooid/gesnoeid. Indien een analoge detectie wordt uitgevoerd dienen alle verdachte objecten die worden gedetecteerd



en waarvan de meetwaardenovereenkomsten vertonen met mogelijk aanwezige CE in kaart te worden gebracht door de locatie door middel van GPS in te meten. Bij deze vastlegging dient tevens de vermoedelijke diepte te worden vastgelegd. Bij het uitvoeren van een computerondersteunde detectie wordt de data vastgelegd in een datalogger. De data wordt na de detectie uitgelezen in een speciaal hiervoor ontworpen softwareprogramma.

De hoeveelheid te benaderen objecten kan pas worden bepaald na het uitvoeren van de detectie. De uit de detectie aangemerkte verdachte objecten worden uitgezet in het opsporingsgebied met behulp van GPS. Deze punten worden vervolgens handmatig en indien nodig machinaal benaderd. Aangetroffen objecten worden vervolgens geïdentificeerd en indien nodig veiliggesteld.



6 BIJLAGEN

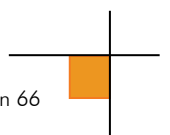
6.1 BRONNENLIJST

6.1.1 Archieven en overige instanties

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie te Soesterberg / Semi-Statistisch Informatiebeheer te Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Gemeentearchief Renkum / Gelders Archief te Arnhem
- Imperial War Museum
- Kadaster te Zwolle
- Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage
- Library and Archives Canada
- Luftbilddatenbank te Estenfeld
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te 's-Gravenhage
- Provinciaal Archief / Gelders Archief te Arnhem
- Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties
- The National Archives te Londen

6.1.2 Literatuur

- H. Amersfoort / P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands Grondgebied* ('s-Gravenhage 2005)
- E.H. Brongers, *De gebroken vleugel van de Duitse adelaar: inventarisatie van de Duitse verliezen in de luchtoorlog van mei 1940 boven Nederland* (Soesterberg 2010)
- E.H. Brongers, *De oorlog in mei '40* (Baarn 1969)
- A. A. Jansen, *Sporen aan de hemel: kroniek van een luchtoorlog. Deel 1 t/m 3* (Baarn 1979-1981)
- C. Klep / B. Schoenmaker (red.), *De bevrijding van Nederland 1944 – 1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995)
- A. Korthals Altes, *Luchtgevaar: luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984)
- C.B. Mackenzie / W. van der Heide, *It was like this! A short factual account of the Battle of Arnhem and Oosterbeek / Zo was het! Een kort zakelijk verslag van de strijd bij Arnhem en Oosterbeek* (Oosterbeek 1962)
- A. Meijers, *They were all over the sky. Een kroniek over de Amerikaanse bombardementen tijdens operatie Market Garden - september 1944* (Utrecht 2019)
- A. Meijers, *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013)
- F.J. Molenaar, *De luchtverdediging in de meidagen van 1940. Deel 1 en deel 2* ('s-Gravenhage 1970)
- V.E. Nierstrasz, *De operatiën van het veldleger en het Oostfront van de Vesting Holland, mei 1940* ('s-Gravenhage 1955)
- V.E. Nierstrasz, *De verdediging van het Maas-Waalkanaal en de Over-Betuwe, mei 1940* ('s-Gravenhage 1952)
- B.C. de Pater/ B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950* ('s-Gravenhage / Utrecht / Zierikzee 2006)
- E. van de Weerd / P.A. Veldheer / G. Crebolder, *Bevrijdingsatlas Veluwe* (Barneveld 1985)
- P. Wilkinson, *The Gunners at Arnhem* (East Haddon 1999)



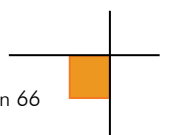
- J. van Woensel, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers 1944-2004* (Amsterdam 2004)
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil....Kroniek van een Luchtoorlog. Deel 1 & 2* ('s-Gravenhage 1990/1992)

6.1.3 Websites

- <https://www.archieven.nl/nl/>
- <http://www.avg.eu>
- <https://beeldbankwo2.nl/nl/>
- <https://www.delpher.nl/>
- <http://www.echodelta.net/mbs/eng-translator.php>
- <http://www.explosievenopsporing.nl>
- <https://www.iwm.org.uk/collections>
- <https://www.oorloginblik.nl>
- <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/beeldbank>
- <https://www.tracesofwar.nl/>
- <http://www.vergeltungswaffen.nl>
- <http://verliesregister.studiegroepvluchtoorlog.nl>

6.1.4 Overig

- T. Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945* (2003)
- De Stentor d.d. 23 oktober 1944
- De Waarheid d.d. 16 februari 1949





AVG Explosieven Opsporing Nederland
te Waalwijk
KvK-nummer: 12029421

Het managementsysteem van **AVG Explosieven Opsporing Nederland** en de toepassing daarvan voldoet aan de eisen zoals nagelegd in de norm:



Systeemcertificaat
Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens het certificatiereglement van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Deelgebied A: Opsporing
Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer:	13380/12.1	Managing Director:	TÜV Nederland
Ingangdatum certificaat:	15-12-2018	Dhr. E.W.A.C. Franken	Eckersijdt 4401
Certificaat geldig tot:	15-12-2021		5692 DL Son en Breugel
Datum eerste certificaat:	15-12-2006		T: +31 (0) 499 - 339 500
			F: info@tuv.nl
			W: www.tuv.nl

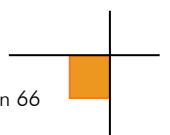


Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: 2014-0000086668

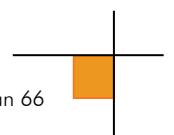
1 / 1

6.3 RICHTLIJNEN WSCS-OCE AFBAKENING VERDACHTE GEBIEDEN

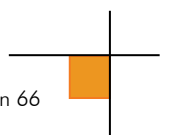
Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutopstellingen, rondom afgezet met een versper-ring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt).	x		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georefererde luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi-) automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.			Locatie van de wapenopstelling.
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		25 meter rondom het hart van de geschut-opstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk.	x		Locatie van de veldopslaglocatie.
Loopgraaf	Militaire loopgraaf.	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georefererde luchtfoto's.
Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantserovertuigen tegen te houden.		x	Niet verdacht, tenzij er aanwezig zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen.		x	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	x		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		x	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	x		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.



Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		x	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strand-versperringen en Drakentanden.		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutsopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woon-onderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen.		x	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabij-verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput.		x	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading.	x		Locatie van de vernielingslading.
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.			Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoe ver de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	x		Situationeel te bepalen.

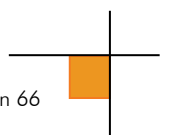


Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Inslagpunt van een V-1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-1 wapen.	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-1 wapen bevindt.	x		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-2 wapen bevindt.	x		Situationeel te bepalen.
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstand of stromend water.
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitie trein.			Situationeel te bepalen.
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten.	x		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon (1) wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/3)
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/4)



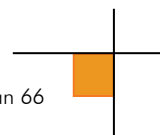
Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/5)
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/6)

- 1) Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.
- 2) Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige jachtbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.
- 3) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.
- 4) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.
- 5) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.
- 6) De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.



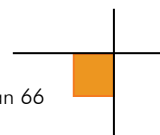


6.4 FEITENKAART

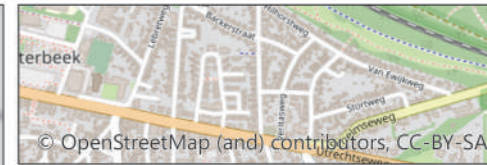




6.5 CE-BODEMBELASTINGKAART



CE BODEMBELASTINGKAART - OOSTERBEEK UTRECHTSEWEG

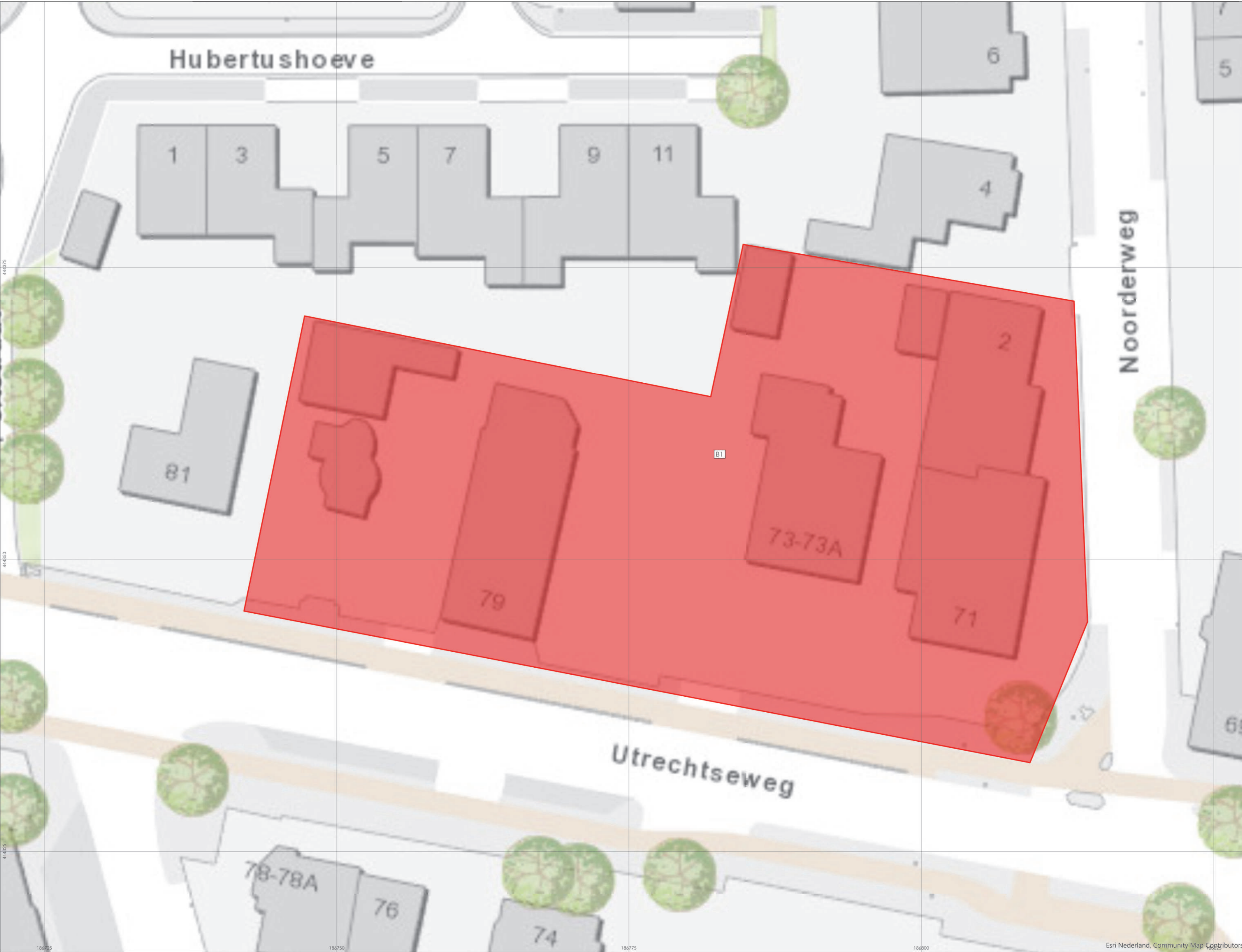


© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

LEGENDA

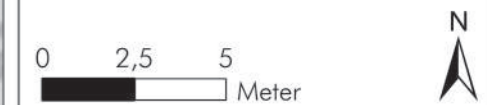
Onderzoeksgebied

Verdacht gebied geschutmunitie en grondvechten



Enkel oorlogshandelingen in of nabij het onderzoeksgebied zijn afgebeeld.

De nummers naast de symbolen corresponderen met de chronologietabel in hoofdstuk 3 van het vooronderzoek.



PROJECTNUMMER: 1962243
TEKENINGNUMMER: BBK-C1
FORMAAT: A2
GETEKEND DOOR: C. Hendriks
DATUM: 30.01.2020
OPDRACHTGEVER: SAB
VOOR AKKOORD: M.A. Abee



Vestiging Kaatshoevel: Vestiging Heijen:
Veerweg 10 De Grens 7 Email: eo@avg.eu
5171 PW Kaatshoevel 6598 DK Heijen Web: www.avg.eu
0416-700220 0485-802010

444075

444050

444025

186725

186750

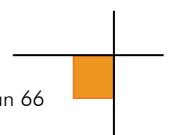
186775

186800

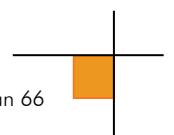
Esri Nederland, Community Map Contributors

6.6 AFKORTINGENLIJST

Afkorting	Betekenis
2nd TAF	Second Tactical Air Force
Armd	Armoured
Arty	Artillery
A/B	Airborne
A/C	Aircraft
Bde	Brigade
Bn	Battalion
Bty	Battery
Comd	Commander
Coy	Company
DF	Defensive Fire
Div	Division
D/H	Direct Hit
Eny	Enemy
FO	Flight Officer
FOO	Forward Observation Officer
HF	Harrassing Fire
Hy	Heavy
HQ	Headquarters
Inf	Infantry
Jabo	Jachtbommenwerper
Junc	Junction
Kkm	Klein kaliber munitie
Lbs.	Ponden
MET	Military Enemy Transport
N/M	Near Miss
NRO	No Results Observed
NYR	Not Yet Returned
Posn	Position



Afkorting	Betekenis
RA	Royal Artillery
Rd	Road
Regt	Regiment
Rly.	Railway
R/P	Rockets
SP	Self-Propelled
Sqn	Squadron
TA	Target Area
Tgt	Target
Tk	Tank
Tp(s)	Troop(s)
Xrds	Crossroads





Infra



Bouwstoffen



Transport



Explosieven Opsporing



Generaal Urquhartlaan
6861 GG Oosterbeek

Postbus 9100
6860 HA Oosterbeek
Telefoon (026) 33 48 111
Fax (026) 33 48 310

Internet www.renkum.nl



Gemeente Renkum

