

# Bestemmingsplan Tuin de Lage Oorsprong 2016

IDN: NL.IMRO.0274.bp0180ob-va02



Gemeente Renkum



### *Bijlagen bij toelichting*

<i>Bijlage 1</i>	<i>uitspraak Raad van State 28-10-2015 over bestemmingsplan 'Tuin de Lage Oorsprong 2013'</i>
<i>Bijlage 2</i>	<i>reactienota zienswijzen bestemmingsplan 'Tuin de Lage Oorsprong 2013'</i>
<i>Bijlage 3</i>	<i>akoestisch onderzoek (oktober 2014)</i>
<i>Bijlage 4</i>	<i>akoestisch onderzoek (juni 2016)</i>
<i>Bijlage 5</i>	<i>bodemonderzoek</i>
<i>Bijlage 6</i>	<i>externe veiligheid</i>
<i>Bijlage 7</i>	<i>geohydrologisch onderzoek</i>
<i>Bijlage 8</i>	<i>onderzoek Natura 2000 en EHS (2013)</i>
<i>Bijlage 9</i>	<i>voortoets verkeer Natuurbeschermingswet Tuin de Lage Oorsprong (2016)</i>
<i>Bijlage 10</i>	<i>PAS-onderzoek (stikstofdepositie Tuin de Lage Oorsprong) 2016</i>
<i>Bijlage 11</i>	<i>onderzoek flora en fauna (2011)</i>
<i>Bijlage 12</i>	<i>quickscan flora- en fauna (2016)</i>

Raad van de gemeente Renkum  
Postbus 9100  
6860 HA RENKUM

Datum	Ons nummer	Uw kenmerk
28 oktober 2015	201500880/1/R2	
Onderwerp	Behandelend ambtenaar	
Renkum	S.G. Antonio-Macaay	
Bestemmingsplan Tuin de Lage	070-4264260	
Oorsprong 2013		

In de bovenvermelde zaak is uitspraak gedaan. De procedure is daarmee beëindigd.  
Een eensluitend afschrift van deze uitspraak treft u hierbij aan.

Hoogachtend,

de griffier

Deze brief is geautomatiseerd aangemaakt en is daarom niet ondertekend.



AFDELING  
BESTUURSRECHTSPRAAK

Uitspraak in het geding tussen:

1. de stichting Stichting voor Heemkunde in de Gemeente Renkum, gevestigd te Doorwerth, gemeente Renkum,
2. de vereniging Vereniging Vijf Dorpen in 't Groen, gevestigd te Renkum,
3. S.D. Diederix, wonend te Oosterbeek, gemeente Renkum, appellanten,

en

de raad van de gemeente Renkum,  
verweerder.

### Procesverloop

Bij besluit van 17 december 2014 heeft de raad het bestemmingsplan "Tuin de Lage Oorsprong 2013" (hierna: het plan) vastgesteld.

Tegen dit besluit hebben de Stichting, de Vereniging en Diederix beroep ingesteld.

De raad heeft een verweerschrift ingediend.

De Stichting, de Vereniging en Diederix hebben nadere stukken ingediend.

De Stichting Tuin de Lage Oorsprong heeft een nadere uiteenzetting ingediend.

De Afdeling heeft de zaak ter zitting behandeld op 20 juli 2015, waar de Stichting en de Vereniging, beide vertegenwoordigd door mr. G. van der Kuil, Diederix, en de raad, vertegenwoordigd door mr. M. Geleijnse, werkzaam bij de gemeente, zijn verschenen. Voorts is ter zitting Stichting Tuin de Lage Oorsprong gehoord, vertegenwoordigd door M. Kempen, en G.W.A. de Groot- Op den Brouw, bestuurslid van de Nederlandse Tuinenstichting.

### Overwegingen

#### ***Planbeschrijving en toetsingskader***

1. Het plan voorziet in een actueel juridisch-planologisch kader voor Tuin de Lage Oorsprong, waarbij de bestaande inrichting als tuin als zodanig wordt bestemd en het gebruik voor commerciële doeleinden, de bouw van een aantal gebouwen en de aanleg van parkeerplaatsen is voorzien.
2. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan heeft de raad beleidsvrijheid om bestemmingen aan te wijzen en regels te geven die de raad uit een oogpunt van een goede ruimtelijke ordening nodig acht. De Afdeling toetst deze beslissing terughoudend. Dit betekent dat de Afdeling aan de hand van de beroepsgronden beoordeelt of aanleiding bestaat voor het oordeel dat de raad zich niet in redelijkheid op het standpunt heeft kunnen stellen dat het plan strekt ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening. Voorts beoordeelt de Afdeling aan de hand van de beroepsgronden of het bestreden besluit anderszins is voorbereid of genomen in strijd met het recht.

#### ***Ontvankelijkheid***

3. De raad betwist de ontvankelijkheid van het beroep van de Stichting en de Vereniging, omdat zij volgens hem door het plan niet worden geraakt in een belang dat zij krachtens hun doelstellingen en blijkens hun feitelijke werkzaamheden in het bijzonder behartigen.



3.1. Ingevolge artikel 1:2, eerste lid, van de Algemene wet bestuursrecht (hierna: de Awb) wordt onder belanghebbende verstaan: degene wiens belang rechtstreeks bij een besluit is betrokken.

Ingevolge het derde lid worden ten aanzien van rechtspersonen als hun belangen mede beschouwd de algemene en collectieve belangen die zij krachtens hun doelstellingen en blijkens hun feitelijke werkzaamheden in het bijzonder behartigen.

3.2. Op grond van artikel 2 van de statuten, heeft de Stichting ten doel:

- a. het beoefenen van de geschiedenis van de gemeente Renkum en van haar dorpen, en het wekken van belangstelling daarvoor onder andere door het verzamelen van direkt of indirekt daarop betrekking hebbende literatuur, het houden van lezingen en/of exposities en het uitgeven van een periodiek;
- b. (...)
- c. (...)
- d. het beschermen en trachten te behouden van het culturele en monumentale erfgoed in de gemeente Renkum in de ruimste zin van het woord.

3.3. Het plangebied ligt binnen de territoriale begrenzing van de statutaire doelomschrijving van de Stichting. Teneinde haar statutaire doel te bereiken verricht de Stichting naast het voeren van procedures ook feitelijke werkzaamheden in de zin van artikel 1:2, derde lid, van de Awb. De Stichting heeft ter zitting gesteld dat zij een historisch documentatiecentrum onderhoudt, waar voorlichting wordt gegeven en stukken kunnen worden opgevraagd, en dat zij verder onder meer jaarlijks de zogenoemde Kneppelhoutwandeling organiseert. Gelet op haar statutaire doelstelling en haar feitelijke werkzaamheden behartigt de Stichting naar het oordeel van de Afdeling een rechtstreeks bij het bestreden besluit betrokken belang. Gelet hierop wordt de Stichting aangemerkt als belanghebbende in de zin van artikel 1:2 van de Awb.

3.4. Op grond van artikel 2 van de statuten, heeft de Vereniging ten doel:

- het in de gemeente Renkum behouden, respectievelijk bevorderen van een zo gunstig mogelijk woon- en leefmilieu;
- het in de gemeente Renkum behouden van het voor de zuidelijke Veluwezoom zo specifieke natuurschoon, het dorpskarakter en alles wat daar in de ruimste zin mee verband houdt.

3.5. Het plangebied ligt binnen de territoriale begrenzing van de statutaire doelomschrijving van Vereniging. Teneinde haar statutaire doel te bereiken verricht de Vereniging naast het voeren van procedures ook feitelijke werkzaamheden in de zin van artikel 1:2, derde lid, van de Awb. De Vereniging heeft ter zitting gesteld onder meer overleg te voeren met het waterschap over de beken in Oosterbeek, met Natuurmonumenten een wandeling in het gebied te organiseren, overleg te voeren over het gebruik van grote machines bij het beheer van de bossen en met de gemeente mee te denken over het Groenstructuurplan. Anders dan de raad betoogt, betreffen dit niet uitsluitend werkzaamheden die worden verricht met het oog op het voeren van juridische procedures. Gelet op haar statutaire



doelstelling en haar feitelijke werkzaamheden behartigt de Vereniging naar het oordeel van de Afdeling een rechtstreeks bij het bestreden besluit betrokken belang. Gelet hierop wordt de Vereniging aangemerkt als belanghebbende in de zin van artikel 1:2 van de Awb.

### ***Planregels***

4. De Stichting betoogt dat een aantal planregels rechtsonzeker is vanwege tekstuele dan wel inhoudelijke onjuistheden. Ook wijst de Stichting op een omissie op p. 39 van de plantoelichting.

4.1. Voor zover de raad stelt dat artikel 6:13 van de Awb in de weg staat aan een inhoudelijke behandeling van deze beroepsgronden, overweegt de Afdeling dat uit artikel 6:13 van de Awb voortvloeit dat een belanghebbende geen beroep kan instellen tegen onderdelen van een besluit waarover hij geen zienswijze naar voren heeft gebracht, tenzij hem redelijkerwijs niet kan worden verweten dit te hebben nagelaten. Binnen de door de wet en de goede procesorde begrensde mogelijkheden, staat geen rechtsregel eraan in de weg dat bij de beoordeling van het beroep gronden worden betrokken die na het nemen van het bestreden besluit zijn aangevoerd en niet als zodanig in de uniforme openbare voorbereidingsprocedure met betrekking tot het desbetreffende besluitonderdeel naar voren zijn gebracht. De beroepsgronden met betrekking tot verschillende planregels hebben betrekking op het plandeel met de bestemming "Cultuur en ontspanning - Nutstuin", dat is bestreden in de zienswijze die door de Stichting is ingediend. Anders dan de raad ziet de Afdeling geen reden het beroep van de Stichting in zoverre niet-ontvankelijk te verklaren.

4.2. Voor zover het beroep van de Stichting zich richt tegen hetgeen is vermeld op p. 39 van de plantoelichting, overweegt de Afdeling dat, daargelaten de juistheid van dit betoog, aan de plantoelichting geen juridisch bindende betekenis toekomt, zodat dit betoog reeds daarom faalt.

4.3. Ten aanzien van de tekstuele onjuistheden in artikel 1, lid 1.50, artikel 3, lid 3.1, onder b, artikel 7, lid 7.1 en lid 7.2.2, artikel 8, lid 8.3.1 en lid 8.4.3 en artikel 10, lid 10.1.2, van de planregels overweegt de Afdeling dat sprake is van kennelijke verschrijvingen waarover geen verwarring kan ontstaan, zodat geen aanleiding bestaat deze planregels wegens strijd met de rechtszekerheid te vernietigen.

4.4. Wat betreft het betoog van de Stichting dat de definitie van "overig bouwwerk" in artikel 1, lid 1.59, van de planregels niet in overeenstemming is met de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (hierna: SVBP 2012) omdat hieraan is toegevoegd dat carports en overkappingen hier niet onder vallen, overweegt de Afdeling als volgt.

Ingevolge artikel 1, lid 1.17, van de planregels wordt onder bouwwerk, geen gebouw zijnde verstaan: een overig bouwwerk, carport of overkapping.

Ingevolge artikel 1, lid 1.59, van de planregels wordt onder overig bouwwerk verstaan: een bouwkundige constructie van enige omvang, geen



pand zijnde, die direct en duurzaam met de aarde is verbonden. Carports en overkappingen vallen hier niet onder.

In paragraaf 6.4 van de SVBP 2012 staat dat in hoofdstuk 1 van de planregels begrippen worden verklaard die in de planregels voorkomen en die een nadere omschrijving behoeven. Het is toegestaan een standaardbegrip aan te vullen, op voorwaarde dat de aanvulling het voorgaande niet tegenspreekt, aldus het SVBP 2012. Door in lid 1.59 op te nemen dat onder "overig bouwwerk" geen carports en overkappingen vallen, is naar het oordeel van de Afdeling geen sprake van een aanvulling die in tegenspraak is met de omschrijving van het begrip bouwwerk als bedoeld in het SVBP. Door carports en overkappingen uit te sluiten van het begrip "overig bouwwerk" heeft de raad slechts een beperking aangebracht op de toepassing van dit begrip ten aanzien van het onderhavige plan. Carports en overkappingen zijn ingevolge de definitie van artikel 1, lid 1.17 echter wel aangemerkt als bouwwerken. Dit betoog faalt.

4.5. De betogen van de Stichting dat onduidelijk is waarom in de planregels een onderscheid is gemaakt tussen het begrip "bouwwerk geen gebouw zijnde" in artikel 1, lid 1.27 en "overig bouwwerk" in lid 1.59 en deze begrippen in een aantal planregels niet dan wel onjuist worden gehanteerd, falen. Het onderscheid tussen deze begrippen is blijkens de omschrijving ingegeven door de vraag of carports en overkappingen zijn toegestaan. Indien is bepaald dat "overige bouwwerken" zijn toegestaan, zijn carports en overkappingen daarvan uitgesloten en indien is bepaald dat "bouwwerken, geen gebouwen zijnde" zijn toegestaan, dan zijn carports en overkappingen wel toegestaan. De Afdeling ziet in dit verband geen onduidelijkheid.

Dat beide termen in artikel 3, lid 3.2.2 van de planregels onjuist zouden worden toegepast, volgt de Afdeling evenmin. Uit het samenstel van deze bepaling kan worden afgeleid dat het woord "overige" uitsluitend is opgenomen om daarmee onderscheid te maken met de onder a tot en met c van dit artikellid toegestane bouwwerken, geen gebouwen zijnde. Dit betoog faalt evenzeer.

4.6. Ten aanzien van het betoog van de Stichting dat in artikel 3, lid 3.3, onder a en b, van de planregels een onjuiste verwijzing is opgenomen naar het bepaalde in lid 3.2.2 onder b en c, overweegt de Afdeling dat deze verwijzing in strijd is met het rechtszekerheidsbeginsel. Daarbij neemt de Afdeling in aanmerking dat artikel 3, lid 3.3, aanhef en onder a en b, van de planregels de bevoegdheidsgrondslag behelst voor het verlenen van een omgevingsvergunning waarbij kan worden afgeweken van het bepaalde in lid 3.2.2, onder a en d. Door de onjuiste verwijzing kan onduidelijkheid ontstaan over de vraag van welke bouwregels als bedoeld in lid 3.2.2 mag worden afgeweken. Dit betoog van de Stichting slaagt.

4.7. Het betoog van de Stichting dat in artikel 4, lid 4.2.1, van de planregels ten onrechte gebouwen worden toegestaan omdat in de doeleindenomschrijving in lid 4.1 uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegestaan, mist feitelijke grondslag. In de



doeleindenomschrijving worden immers ook voorzieningen genoemd die dienen te worden gekwalificeerd als gebouw.

4.8. De Afdeling volgt de Stichting evenmin in haar stelling dat in artikel 6, lid 6.4.2, onder d, artikel 7, lid 7.4.2, onder d, en lid 7.4.4, van de planregels ten onrechte niet is bepaald dat voor het slopen van de fundering van een bouwwerk zonder omgevingsvergunning een archeologisch onderzoek is vereist of het oordeel van een erkend archeoloog dient te worden gevraagd. In voornoemde artikelleden is bepaald dat naar het oordeel van het college van burgemeester en wethouders moet vaststaan dat het vervangende bouwwerk de archeologische waarden van het gebied niet aantast. Zoals de raad terecht stelt, biedt deze formulering de ruimte om zondig archeologisch onderzoek te laten doen, dan wel het oordeel van een erkend archeoloog te vragen. Naar het oordeel van de Afdeling heeft de raad zich in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat in voornoemde planregels afdoende is gewaarborgd dat bij toepassing van deze bepalingen, de archeologische waarden van het gebied niet zullen worden aangetast. Dit betoog van de Stichting faalt.

#### ***Dubbelbestemmingen***

5. De Stichting betoogt onder verwijzing naar de uitspraak van de Afdeling van 19 februari 2014 in zaaknr. 201304186/1/R4 ([www.raadvanstate.nl](http://www.raadvanstate.nl)), dat de onderlinge rangorde tussen de bestemmingen en de dubbelbestemmingen niet in de desbetreffende planregels is bepaald.

5.1. Zoals de Afdeling eerder heeft geoordeeld in onder meer haar uitspraak van 17 maart 2004, zaak nr. 200301131/1 ([www.raadvanstate.nl](http://www.raadvanstate.nl)), is de keuze voor een plan met meervoudige of dubbelbestemmingen in beginsel aanvaardbaar, mits de onderlinge rangorde van de doeleinden of functies is aangegeven en deze geen zodanige tegenstrijdigheden bevatten dat niet op redelijke wijze een afweging kan worden gemaakt met het oog op een goede ruimtelijke ordening.

Naar het oordeel van de Afdeling is in de dubbelbestemmingen zoals opgenomen in de artikelen 5 tot en met 8 van de planregels de onderlinge rangorde met de in artikel 3 van de planregels opgenomen bestemming "Cultuur en ontspanning – Nutstuin" voldoende aangegeven nu is bepaald dat de gronden met deze bestemming – in overeenstemming met het bepaalde in de SVBP 2012 – mede zijn bestemd voor de desbetreffende dubbelbestemming(en). Dit betoog faalt.

#### ***Algemene afwijkingsregels***

6. De Stichting betoogt dat in artikel 12, aanhef en onder f, van de planregels ten onrechte is voorzien in de mogelijkheid om hekwerken ten behoeve van het gebruik van platte daken als dakterras met een maximum van 1 meter boven de maximaal toegestane bouwhoogte op te richten. Volgens haar is het criterium "passend in het bestaande bebouwingsbeeld van de omgevende bebouwing" onduidelijk en daarmee rechtsonzeker.



6.1. Ingevolge artikel 12, onder f, van de planregels kan het college van burgemeester en wethouders, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid, de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en de fysieke veiligheid, met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde ten aanzien van de maximale bouwhoogte voor het oprichten van hekwerken ten behoeve van het gebruik van platte daken als dakterras met een maximum van 1 meter boven de maximaal toegestane bouwhoogte, mits:

1. dit passend is in het bestaande bebouwingsbeeld van de omgevende bebouwing, en;
2. de belangen van omwonenden met betrekking tot privacy, uitzicht en bezonning niet onevenredig wordt geschaad.

6.2. Ingevolge artikel 3.6, eerste lid, aanhef en onder c, van de Wet ruimtelijke ordening kan bij bestemmingsplan worden bepaald dat bij omgevingsvergunning kan worden afgeweken van bij het plan aan te geven regels. Met deze bepaling kan het bevoegd gezag de bevoegdheid worden gegeven op ondergeschikte onderdelen van het plan af te wijken. Afwijkingsbevoegdheden dienen door voldoende objectieve normen te worden begrensd en mogen niet het effect hebben dat feitelijk de bestemming van gronden wordt gewijzigd. In het aangevoerde ziet de Afdeling geen aanleiding voor het oordeel dat de raad niet in redelijkheid heeft kunnen voorzien in voornoemde afwijkingsmogelijkheid en dat deze onvoldoende is begrensd. Het enkele feit dat het criterium "passend in het bestaande bebouwingsbeeld van de omgevende bebouwing" in de voorwaarden is opgenomen, maakt nog niet dat in dit geval geen sprake is van een objectieve norm. De vraag of de afwijkingsbevoegdheid op de juiste wijze wordt toegepast, kan eerst in het kader van een procedure omtrent de omgevingsvergunning aan de orde komen.

### ***Bouwmogelijkheden***

7. De Stichting, de Vereniging en Diederix betogen dat de oppervlakte en bouwhoogte voor de kapschuur, de oranjerie en de kas niet deugdelijk zijn onderbouwd. De ruime bouwmogelijkheden zijn volgens hen niet noodzakelijk, in strijd met eerder vastgesteld gemeentelijk beleid, de planologische mogelijkheden uit het vorige plan en komen niet overeen met de historische situatie. Meer specifiek betogen zij dat de kapschuur deels met twee verdiepingen kan worden gerealiseerd en dat voor de oranjerie en de kas ten onrechte geen maximale goothoogte is bepaald indien deze worden gebouwd met een half rond dak. Voorts ontbreken in de planregels volgens Diederix omschrijvingen van een oranjerie, kas en kapschuur en is in artikel 3, lid 3.2.1, onder e, van de planregels ten onrechte niet gedefinieerd wat onder een grotendeels half rond dak en kleine verticale bouwdelen dient te worden verstaan.

Voorts richten de Stichting en de Vereniging zich tegen artikel 3, lid 3.2.1, onder f, van de planregels waar de bouw van een kelder is toegestaan met een maximale aanlegdiepte van 4 meter. Gelet op het



bepaalde in artikel 8, lid 8.2 en 8.3.1, van de planregels is volgens hen de uitvoerbaarheid van deze bepaling niet aangetoond.

7.1. De raad stelt dat de omvang van de voorziene bebouwing niet zodanig afwijkend is van hetgeen gebruikelijk is, dat dit niet in overeenstemming kan worden geacht met een goede ruimtelijke ordening. Voorts zijn de begrippen oranjerie, kas en kapschuur volgens de raad voldoende uitgewerkt in de plantoelichting en geobjectiveerd in de planregels. Wat betreft de mogelijkheid om een kelder aan te leggen, stelt de raad dat dit uitsluitend is toegestaan indien uit onderzoek is gebleken dat de geohydrologische situatie van de bodem niet wordt verstoord.

7.2. Ingevolge artikel 3, lid 3.2.1, van de planregels gelden voor het bouwen ter plaatse van de gronden met de bestemming "Cultuur en ontspanning – Nutstuin" de volgende bepalingen:

- a. een gebouw mag uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd, met uitzondering van de bestaande stookruimte met schoorsteen;
- b. een bouwvlak mag voor 100% worden bebouwd;
- c. de bouwhoogte van een gebouw bedraagt maximaal de ter plaatse van de aanduiding "maximale bouwhoogte" aangegeven bouwhoogte;
- d. ter plaatse van de aanduiding "specifieke vorm van cultuur en ontspanning – kapschuur" is een kapschuur toegestaan met een maximale goothoogte van 3,5 meter en een dakhelling van minimaal 30 graden;
- e. ter plaatse van de aanduiding "specifieke vorm van cultuur en ontspanning – oranjerie" is een oranjerie toegestaan, bestaande uit maximaal één bouwlaag, met een maximale goothoogte van 4 meter indien gebouwd met een schuin dak. Indien gebouwd met een grotendeels half rond dak dan geldt er geen maximale goothoogte. Ook niet ter plaatse van de kleine verticale bouwdelen. Een rechthoekig gebouw/bouwvolume tot aan de maximale bouwhoogte is dus niet toegestaan;
- f. ter plaatse van de aanduiding "specifieke vorm van cultuur en ontspanning – kas" is een kas toegestaan, bestaande uit maximaal één bouwlaag, met een maximale goothoogte van 3,5 meter indien gebouwd met een schuin dak. Indien gebouwd met een grotendeels half rond dak dan geldt er geen maximale goothoogte. Ook niet ter plaatse van de kleine verticale bouwdelen. Een rechthoekig gebouw/bouwvolume tot aan de maximale bouwhoogte is dus niet toegestaan. Onder de kas is een kelder toegestaan met een maximale aanlegdiepte van 4 meter, gerekend vanaf de bovenzijde van de vloer van de kas.

Ingevolge artikel 8, lid 8.2, van de planregels, mogen ter plaatse van de bestemming "Waarde – Beschermingszone niet-waterdoorlatende lagen en grondwaterstromen", in afwijking van het bepaalde in de andere bestemmingen geen gebouwen en bouwwerken worden gebouwd indien het betreft de bouw van of een uitbreiding van een (deels) ondergronds bouwwerk waarbij de bouwwerkzaamheden en de bijbehorende grondwerkzaamheden (graafwerk- en bouwwerkzaamheden) voor dat bouwwerk een ondergrondse diepte hebben van meer dan 1,5 meter en/of waarbij heiwerkzaamheden plaatsvinden.

Ingevolge lid 8.3.1 kan het college van burgemeester en wethouders met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in



lid 8.2 voor het bouwen overeenkomstig de andere bestemmingen, indien op basis van ingesteld geohydrologisch onderzoek, naar het oordeel van het bevoegd gezag, de geohydrologische situatie ter plaatse door het bouwplan met bijbehorende activiteiten niet wordt aangetast. (...)

7.3. In de verbeelding zijn drie bouwvlakken opgenomen waar, gelet op de toegekende aanduidingen en het bepaalde in artikel 3, lid 3.2.1, van de planregels, een kapschuur, een oranjerie en een kas zijn toegestaan. Het bouwvlak voor de kapschuur heeft blijkens de verbeelding een maximale oppervlakte van circa 75 m<sup>2</sup> en een maximale bouwhoogte van 5 meter. Het bouwvlak voor de oranjerie en de kas bedragen maximaal respectievelijk circa 160 m<sup>2</sup> en 228 m<sup>2</sup> met een maximale bouwhoogte van respectievelijk 8 en 6 meter. De oppervlakte van Tuin de Lage Oorsprong bedraagt circa 1 hectare.

7.4. In de plantoelichting is vermeld dat in de kas en de oranjerie planten kunnen overwinteren en (planten)materiaal kan staan. Tevens kunnen deze ruimten worden gebruikt voor activiteiten. In de kapschuur kan onderhoudsmateriaal worden opgeslagen. Oranjerieën hebben, aldus de plantoelichting, gezien hun functie geen plat dak en gezien andere oranjerieën een vergelijkbare hoogte. In dat verband wijst de raad op de voormalige oranjerie aan de Hemelseberg 3 te Oosterbeek. Hetzelfde geldt voor de kas. Beide ruimten dienen aan de bovenzijde ontluchtingsmogelijkheden te hebben wat gevolgen heeft voor de bouwhoogte. In de plantoelichting staat dat de oranjerie die er in het verleden stond waarschijnlijk een lagere hoogte had maar dat is gekozen om de oranjerie en de kas met een eigentijdse invulling en massa (ten opzichte van wat er ooit heeft gestaan) mogelijk te maken.

In hetgeen de Stichting, de Vereniging en Diederix hebben aangevoerd ziet de Afdeling geen aanleiding voor het oordeel dat de raad zich niet in redelijkheid op het standpunt heeft kunnen stellen dat de toegekende bouw mogelijkheden in overeenstemming zijn met een goede ruimtelijke ordening. Hierbij betreft de Afdeling dat de omgeving van het plangebied weliswaar wordt gekenmerkt door een afwisseling tussen bossen en open plekken maar dat het plangebied thans niet geheel onbebouwd is. Gelet op de oppervlakte van het plangebied in samenhang met de toegestane maximale oppervlakte aan bebouwing, heeft de raad zich in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat geen sprake is van een onaanvaardbaar ruimtebeslag door bebouwing. Ook heeft de raad zich in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat de maximaal toegestane bouwhoogten niet ongebruikelijk zijn voor een kapschuur, oranjerie en een kas. Tevens heeft de raad bij de vaststelling van de bouwhoogte van de oranjerie de historische situatie – voor zover mogelijk – betrokken bij zijn afweging maar heeft hij aan de bouwhoogte van de voorziene oranjerie een eigentijdse invulling mogen geven.

Ten aanzien van het betoog van de Stichting en de Vereniging dat in de kapschuur (deels) twee verdiepingen kunnen worden gerealiseerd en dat voor de kas geen maximale goothoogte is bepaald indien deze wordt gebouwd met een grotendeels halfroond dak kunnen, daargelaten de juistheid hiervan, niet leiden tot vernietiging van het plan reeds omdat de Stichting en



de Vereniging niet hebben onderbouwd waarom dit uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening onaanvaardbaar moet worden geacht. Overigens is voor de kas een maximale bouwhoogte opgenomen. De Stichting en de Vereniging hebben niet geconcretiseerd met welk gemeentelijk beleid het plan op dit punt in strijd zou zijn.

In de planregels zijn weliswaar geen definities opgenomen van de begrippen oranjerie, kas en kapschuur maar naar het oordeel van de Afdeling leidt dit niet tot rechtsonzekerheid. Bij dit oordeel wordt betrokken dat in artikel 3, lid 3.1, lid 3.2.1 en lid 3.4 van de planregels, in samenhang met de verbeelding, is bepaald welk gebruik is toegestaan en welke bouwmogelijkheden gelden voor deze bouwwerken.

De Afdeling ziet in het aangevoerde evenmin aanleiding voor het oordeel dat onduidelijk is wat dient te worden verstaan onder "grotendeels halfroond dak" en "verticale bouwdelen" in artikel 3, lid 3.2.1, onder e, van de planregels.

Gelet op al hetgeen hiervoor is overwogen, falen de betogen van de Stichting, de Vereniging en Diederix met betrekking tot de in het plan voorziene bouwmogelijkheden voor de kapschuur, de oranjerie en de kas.

### ***Horeca en detailhandel***

8. De Stichting en de Vereniging betogen dat in lid 3.1, onder d, van de planregels ten onrechte niet is bepaald dat uitsluitend ondergeschikte horeca en ondergeschikte detailhandel is toegestaan, welke twee begrippen volgens hen tevens in artikel 1, lid 1.34 en lid 1.46, van de planregels moeten worden gedefinieerd.

Voorts is volgens hen het criterium "een en ander passend bij de rustieke uitstraling van het terrein en de omgeving met een rustige uitstraling" in artikel 3, lid 3.1, onder b, van de planregels rechtsonzeker.

Diederix betoogt dat bij de genoemde activiteiten in de plantoelichting ten onrechte niet staat vermeld de activiteit "muziek + maaltijd". Ter zitting heeft Diederix toegelicht dat bij deze activiteit de maaltijd niet ondergeschikt is aan de muziek.

8.1. De raad stelt dat uit artikel 3, lid 3.1, onder d, van de planregels ondubbelzinnig volgt dat horeca en detailhandel uitsluitend zijn toegestaan voor zover deze ondergeschikt zijn aan de functies genoemd onder a tot en met c, van dat artikellid.

8.2. Ingevolge artikel 3, lid 3.1, zijn de gronden ter plaatse van de bestemming "Cultuur en ontspanning – Nutstuin" bestemd voor:

- a. het telen van groenten, bloemen, fruit, kruiden en andere voedselgewassen;
- b. kijk- en educatietuin met mogelijkheden voor rondleidingen, tentoonstellingen, bijeenkomsten, lezingen, huwelijksvoltrekkingen (niet zijnde huwelijksfeesten). Een en ander passend bij de rustieke uitstraling van het terrein en de omgeving met een rustige uitstraling. Hierbij geldt (lees: dat) dit toegestaan is van 08:00 uur tot 19:00 uur;
- c. culturele programma's / activiteiten (niet zijnde een evenement), zoals dans, theater, concerten / optredens (niet zijnde een popconcert), waarbij



deze activiteiten zang en/of (licht versterkte) muziek toegestaan is, filmavonden en daarmee naar aard en omvang vergelijkbare gebeurtenissen tot niet meer dan één keer per week van 09:00 uur tot 19:00 uur waarbij dit voor maximaal 10 keer per jaar tot 23:00 uur mag zijn en waarbij dit laatste niet vaker dan één keer per 14 dagen mag voorkomen. Hierbij geldt dat de activiteit om 23:00 uur afgelopen dient te zijn. De opruimwerkzaamheden en het door gasten verlaten van het terrein dient voor 24:00 uur plaats te vinden.

d. ondergeschikt aan bovenstaande functies: horeca en detailhandel.

8.3. De Afdeling stelt vast dat het criterium "een en ander passend bij de rustieke uitstraling van het terrein en de omgeving met een rustige uitstraling" ruimte laat voor een nadere invulling. In het licht van de in lid 3.1 genoemde activiteiten die ter plaatse zijn toegestaan, te weten onder andere een kijk- en educatietuin met mogelijkheden voor rondleidingen, tentoonstellingen, bijeenkomsten, lezingen en huwelijksvoltrekkingen (niet zijnde huwelijksfeesten), acht de Afdeling dit artikelonderdeel voldoende afgebakend.

Voorts is met het bepaalde in artikel 3, lid 3.1, onder d, van de planregels verzekerd dat sprake is van ondergeschikte horeca en detailhandel, zoals de Stichting, de Vereniging en Diederix wensen. De Afdeling ziet gelet hierop geen aanleiding voor het oordeel dat de raad in de definitiebepalingen van "horeca" en "detailhandel" eveneens had moeten bepalen dat deze uitsluitend een ondergeschikte functie mag hebben.

Deze betogen van de Stichting, de Vereniging en Diederix falen.

### ***Activiteiten en evenementen***

9. De Stichting, de Vereniging en Diederix betogen dat onduidelijk is wat dient te worden verstaan onder de term "activiteit" en hoe dit zich verhoudt tot de term "evenement", zoals gedefinieerd in artikel 1, lid 1.37, van de planregels. In dat verband betogen zij dat in artikel 3, lid 3.1, onder b en c, van de planregels activiteiten worden vermeld die ook binnen de opgenomen definitie van "evenement" vallen. Het houden van evenementen is binnen de bestemming "Cultuur en ontspanning - Nutstuin" weliswaar uitdrukkelijk uitgesloten maar nu evenementen ook kunnen worden aangemerkt als activiteiten, welke laatste op grond van het plan zijn toegestaan, is dit verbod volgens hen inhoudsloos. Dergelijke activiteiten passen volgens de Vereniging ook niet in een gebied dat is bedoeld voor extensieve recreatie. Volgens de Stichting en de Vereniging zijn bovendien ten onrechte geen regels opgenomen over het maximaal aantal bezoekers en het gebruik van de kas en oranjerie, hetgeen kan leiden tot aanzienlijke overlast.

Diederix betoogt dat in de planregels ten onrechte geen definitie van het begrip "bijeenkomst" is opgenomen zodat onduidelijk is of de in artikel 3, lid 3.1, onder b, van de planregels genoemde bijeenkomsten tuingelateerd dienen te zijn.

De Vereniging betoogt dat de regimes voor openingstijden onduidelijk zijn en dat de mogelijkheid van openstelling op zondagen vanaf 08:00 uur en 09:00 uur in strijd is met het bepaalde in artikel 4 van de



### Zondagswet.

Ten slotte achten de Stichting en de Vereniging niet onderbouwd waarom ter plaatse van de bestemming "Verkeer" kleine evenementen zijn toegestaan.

9.1. De raad stelt zich op het standpunt dat in het plan is voorzien in een duidelijke definitie van "evenement" en dat is bepaald dat het houden van evenementen binnen de bestemming "Cultuur en ontspanning – Nutstuin" niet is toegestaan. Het toegestane gebruik en de bouw mogelijkheden zijn volgens de raad in overeenstemming met een goede ruimtelijke ordening en volgens hem wordt geen afbreuk gedaan aan de waarden in de omgeving. Verder stelt de raad dat het bepaalde in de Zondagswet voor de toepassing van het bepaalde in de planregels gaat, zodat op zondag in beginsel geen activiteiten mogen worden ontplooid.

9.2. Ingevolge artikel 3, lid 3.1, zijn de gronden ter plaatse van de bestemming "Cultuur en ontspanning – Nutstuin" bestemd voor:

- a. het telen van groenten, bloemen, fruit, kruiden en andere voedselgewassen;
  - b. kijk- en educatietuin met mogelijkheden voor rondleidingen, tentoonstellingen, bijeenkomsten, lezingen, huwelijksvoltrekkingen (niet zijnde huwelijksfeesten). Een en ander passend bij de rustieke uitstraling van het terrein en de omgeving met een rustige uitstraling. Hierbij geldt (lees: dat) dit toegestaan is van 08:00 uur tot 19:00 uur;
  - c. culturele programma's / activiteiten (niet zijnde een evenement), zoals dans, theater, concerten / optredens (niet zijnde een popconcert), waarbij deze activiteiten zang en/of (licht versterkte) muziek toegestaan is, filmavonden en daarmee naar aard en omvang vergelijkbare gebeurtenissen tot niet meer dan één keer per week van 09:00 uur tot 19:00 uur waarbij dit voor maximaal 10 keer per jaar tot 23:00 uur mag zijn en waarbij dit laatste niet vaker dan één keer per 14 dagen mag voorkomen. Hierbij geldt dat de activiteit om 23:00 uur afgelopen dient te zijn. De opruimwerkzaamheden en het door gasten verlaten van het terrein dient voor 24:00 uur plaats te vinden.
- (...)

Ingevolge lid 3.4, wordt tot een strijdig gebruik met deze bestemming in ieder geval begrepen een gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van prostitutiedoeleinden en seksinrichtingen en voor evenementen. Bij dit artikel staat vermeld: *"Dans, theater en concerten/optreden zijn dus wel toegestaan, ook al staan ze ook genoemd in de definitie van het begrip 'evenement'. Het gaat hier, bij de hiervoor genoemde activiteiten, om kleinschaligere activiteiten en niet dagdurend dan hetgeen staat bij en bedoeld is als (bij het begrip) 'evenement'. Hetzelfde geldt voor (tuingerelateerde) bijeenkomsten en filmavonden. Feesten, zoals huwelijksfeesten, verjaardagsfeesten en afscheidsfeesten zijn niet toegestaan (strijdig gebruik), evenals braderiën en herdenkingsplechtigheden; want ze zijn genoemd bij het begrip 'evenement' en ze zijn niet genoemd bij de toegestane 'culturele activiteiten' in lid 3.1 onder c."*

Ingevolge artikel 1, lid 1.37, van de planregels is een evenement: Een één- of meerdaagse voor het publiek toegankelijke verrichting van



vermaak, zoals een herdenkingsplechtigheid, braderie, feest, concert, theater, (muziek)voorstelling, show, bijeenkomst, tentoonstelling, (week)markt, thematische markt, snuffelmarkt, (sport)manifestaties of optocht, niet zijnde een betoging. Dit is inclusief en ten dienste van het evenement benodigde horeca, sanitaire voorzieningen, muziek en detailhandel.

Ingevolge lid 1.50 is een klein evenement: een ééndaags evenement, het opbouwen en afbreken van voorzieningen ten behoeve van het evenement hieronder niet begrepen, dat niet of slechts in zeer ondergeschikte mate een commerciële doelstelling heeft.

9.3. De Afdeling stelt vast dat de raad met het plan heeft beoogd bepaalde activiteiten mogelijk te maken binnen de bestemming "Cultuur en ontspanning – Nutstuin" maar nadrukkelijk niet heeft willen voorzien in de mogelijkheid van het houden van evenementen. In artikel 3, lid 3.1, onder c, van de planregels is het houden van evenementen dan ook uitdrukkelijk uitgesloten. De onder b van dit artikellid genoemde activiteiten zijn volgens de raad niet te kwalificeren als "evenement". Ook is in lid 3.4 een gebruiksverbod opgenomen waarin nader is ingekaderd welk gebruik wel is toegestaan en welk gebruik niet.

De Afdeling overweegt dat gezien de definitie van "evenement" in de planregels en hetgeen in het algemeen spraakgebruik kan worden begrepen onder de term "activiteit", de scheidslijn hiertussen niet altijd eenvoudig is te trekken. In het kader van de beoordeling van het plan en in het licht van de bezwaren van de Stichting, de Vereniging en Diederix, ligt de vraag voor of voldoende duidelijk is welk gebruik binnen de bestemming "Cultuur en ontspanning – Nutstuin" wel en welk gebruik niet is toegestaan en of de raad dit gebruik in overeenstemming met een goede ruimtelijke ordening heeft kunnen achten.

Met de raad is de Afdeling van oordeel dat gelet op het bepaalde in artikel 3, lid 3.1, onder b en c, van de planregels in samenhang met het bepaalde in lid 3.4 de toegestane activiteiten binnen de bestemming "Cultuur en ontspanning – Nutstuin" afdoende zijn afgebakend ten opzichte van de activiteit "evenement", welke de raad ter plaatse niet wenselijk acht. Hierbij betreft de Afdeling dat in beide planregels door middel van voorbeelden is verduidelijkt welk gebruik is toegestaan, waarbij in lid 3.4 is opgenomen dat de activiteiten dans, theater, concerten/optreden, (tuingerelateerde) bijeenkomsten en filmavonden zijn toegestaan, ondanks dat deze activiteiten ook zijn vermeld in de definitie van 'evenement', zij het dat deze kleinschalig en niet dagdurend mogen zijn. De omstandigheid dat in lid 3.1, onder b en c, is bepaald dat het genoemde gebruik is toegestaan tussen 08:00 en 19:00 uur, dan wel tussen 09:00 en 19:00 uur, doet hieraan niet af.

Gelet op de aard van de toegestane activiteiten en in aanmerking genomen dat in lid 3.1, onder e, van de planregels voor de toegestane activiteiten maximale geluidsnormen zijn opgenomen die overeenkomen met het ambitieniveau van de raad in dit gebied, heeft de raad zich naar het oordeel van de Afdeling in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat deze activiteiten passend kunnen worden geacht in de omgeving. De Afdeling acht niet aannemelijk gemaakt dat het toegestane gebruik onevenredige afbreuk doet aan de landelijke omgeving van het plangebied.



Voorts heeft de raad naar het oordeel van de Afdeling gezien de toegestane activiteiten en de kleinschaligheid daarvan in redelijkheid kunnen afzien van het opnemen van maximum bezoekersaantallen en het opleggen van nadere beperkingen aan het gebruik van de voorziene kas en de oranjerie.

9.4. Wat betreft het betoog van Diederix dat onduidelijk is of de in artikel 3, lid 3.1, onder b, van de planregels genoemde "bijeenkomsten" tuingerelateerd dienen te zijn, stelt de Afdeling vast dat geen restrictie is aangebracht ten aanzien van de aard van de toegestane bijeenkomsten. Dat betekent dat bijeenkomsten niet tuingerelateerd behoeven te zijn; wel dienen deze te passen bij de rustieke uitstraling van het terrein en de omgeving met een rustige uitstraling hetgeen is gekoppeld aan het in lid 3.1 toegestane gebruik. Naar het oordeel van de Afdeling leidt het gebruik van de term "bijeenkomsten" in artikel 3, lid 3.1, onder b, van de planregels niet tot rechtsonzekerheid. Dit betoog van Diederix faalt.

9.5. Ten aanzien van het betoog van de Vereniging dat de verhouding van de onder b en c van lid 3.1 genoemde tijden onduidelijk is, overweegt de Afdeling dat deze tijden moeten worden gelezen in samenhang met de rest van de onderdelen b en c en de aard van de daarin genoemde gebruiksfuncties. Indien sprake is van een activiteit die is te scharen onder b, dan is dit toegestaan vanaf 08:00 uur in de ochtend. Is sprake van een activiteit die is te scharen onder de activiteiten genoemd onder c, dan mag deze vanaf 09:00 uur in de ochtend starten tot 19:00 uur waarbij dit voor maximaal 10 keer per jaar tot 23:00 uur mag zijn. De Afdeling ziet geen aanleiding voor het oordeel dat de planregel onduidelijk is.

Het betoog dat de onder b en c van lid 3.1 genoemde openingstijden in strijd zijn met het bepaalde in artikel 4 van de Zondagswet, kan niet leiden tot vernietiging van deze planregel reeds omdat de burgemeester bevoegd is ontheffing te verlenen van dit verbod.

9.6. Ten aanzien van het betoog van de Stichting en de Vereniging dat ter plaatse van de bestemming "Verkeer" kleine evenementen zijn toegestaan, overweegt de Afdeling als volgt. Ingevolge artikel 4, lid 4.1, van de planregels zijn de gronden met de bestemming "Verkeer" als ondergeschikt doeleind bestemd voor kleine evenementen. Ter zitting heeft de raad toegelicht dat hierin is voorzien om bijvoorbeeld tijdens wielrenwedstrijden een waterplaats in te richten en ruimte te bieden aan fotografen. Gelet hierop en nu het houden van kleine evenementen een ondergeschikte functie dient te hebben, heeft de raad zich naar het oordeel van de Afdeling in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat voornoemde planregel in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening. Dit betoog van de Stichting en de Vereniging faalt.

#### ***Ladder voor duurzame verstedelijking***

10. Diederix betoogt dat het plan voorziet in een stedelijke ontwikkeling en dat gelet daarop ten onrechte niet aan de zogenoemde ladder voor duurzame verstedelijking als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (hierna: het Bro) is getoetst. Het plan voldoet



volgens Diederix ook niet aan deze bepaling nu geen sprake is van een regionale behoefte, niet is onderbouwd dat niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien in de behoefte en de locatie niet multimodaal is ontsloten.

10.1. Volgens de raad is gelet op de kleinschaligheid en de specifieke functie geen sprake van een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Bro.

10.2. Ingevolge artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder i, van het Bro wordt in het Bro en de daarop berustende bepalingen onder een stedelijke ontwikkeling verstaan: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

Ingevolge artikel 3.1.6, tweede lid, voldoet de toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt aan de volgende voorwaarden:

- a. er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte;
- b. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaande stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, en;
- c. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel b, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaande stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.

10.3. Het plan voorziet met de bestemming "Cultuur en ontspanning - Nutstuin" in het gebruik voor onder meer een kijk- en educatietuin met mogelijkheden voor rondleidingen, tentoonstellingen, culturele programma's en activiteiten zoals dans, theater en concerten (niet zijnde een popconcert) met daaraan ondergeschikte horeca en detailhandel. Ter plaatse van de drie bouwvlakken is bebouwing toegestaan, waarvan de oppervlakte tezamen circa 460 m<sup>2</sup> bedraagt. Het plandeel met de bestemming "Cultuur en ontspanning - Nutstuin" heeft een oppervlakte van ongeveer 1 hectare. Gelet op de toegestane omvang van de bebouwing, de toegestane gebruiksmogelijkheden en de omvang van het plangebied, is de Afdeling van oordeel dat de raad er terecht vanuit is gegaan dat het plan niet voorziet in een stedelijke voorziening als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder i, van het Bro. Artikel 3.1.6, tweede lid, van het Bro is dan ook niet van toepassing. Het betoog van Diederix faalt. De overige gronden die Diederix in dit verband heeft aangevoerd behoeven gelet hierop geen bespreking.

### ***Geluid***

11. Diederix betoogt dat het akoestisch onderzoek ondeugdelijk is nu de geluidmeting heeft plaatsgevonden op het moment dat de



Van Borsselenweg diende als omleidingsroute ten tijde van de reconstructie van de Utrechtseweg, waardoor het achtergrondniveau hoger was dan normaal. Ook is in het akoestisch onderzoek volgens Diederix ten onrechte geen rekening gehouden met geluid vanwege muziekkuitvoeringen in de orangerie en de kas indien ramen en deuren zijn geopend.

Verder betoogt Diederix dat uit het akoestisch onderzoek volgt dat de geluidbelasting op zijn woning aan de Van Borsselenweg 34 het hoogst is. Gelet op de beschikbare ruimte op het landgoed had volgens hem in het plan moeten worden bepaald dat de activiteiten die geluidoverlast veroorzaken slechts op maximale afstand tot zijn woning mogen plaatsvinden.

Tot slot is van de geluidnormen in artikel 3, lid 3.1, onder e, van de planregels volgens Diederix ten onrechte uitgezonderd de woning aan de Van Borsselenweg 36, nu deze woning is bestemd als burgerwoning. In aansluiting hierop betoogt Diederix dat het akoestisch rapport waarin het plan is getoetst aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit niet ten grondslag kan worden gelegd aan het plan omdat de woning aan de Van Borsselenweg 36 hier ten onrechte buiten is gelaten.

11.1. De raad stelt dat het akoestisch onderzoek is uitgevoerd door een ter zake deskundige, dat de resultaten van het onderzoek zijn geverifieerd en is geconcludeerd dat het onderzoek zorgvuldig is. Volgens de raad zouden de resultaten van het onderzoek niet anders zijn uitgevallen als geen rekening zou zijn gehouden met de omleiding via de Van Borsselenweg, nu de geluidbelasting ook in dat geval niet hoger zou liggen dan de natuurlijke geluiden in de omgeving. In het onderzoek is rekening gehouden met muziekkuitvoeringen in de orangerie en de kas. Verder zijn volgens de raad in het plan voldoende waarborgen opgenomen om te voorkomen dat ter plaatse van de woning aan de Van Borsselenweg 34 sprake zal zijn van onaanvaardbare geluidhinder. Voor zover Diederix gronden aanvoert die betrekking hebben op het woon- en leefklimaat ter plaatse van de woning aan de Van Borsselenweg 36, stelt de raad dat het relativiteitsvereiste aan de gegrondverklaring van deze beroepsgrond in de weg staat.

11.2. Ingevolge artikel 8:69a van de Awb vernietigt de bestuursrechter een besluit niet op de grond dat het in strijd is met een geschreven of ongeschreven rechtsregel of een algemeen rechtsbeginsel, indien deze regel of dit beginsel kennelijk niet strekt tot bescherming van de belangen van degene die zich daarop beroept.

Blijkens de geschiedenis van de totstandkoming van de Wet aanpassing bestuursrecht (Kamerstukken II, 2009/10, 32 450, nr. 3, blz. 18-20) heeft de wetgever met artikel 8:69a van de Awb de eis willen stellen dat er een verband moet bestaan tussen een beroepsgrond en het belang waarin de appelland door het bestreden besluit dreigt te worden geschaad. De bestuursrechter mag een besluit niet vernietigen wegens een schending van een rechtsregel die kennelijk niet strekt tot bescherming van het belang van de appelland.

11.3. Diederix heeft ter zitting toegelicht dat indien bij de woning aan de Van Borsselenweg 36, die grenst aan het plangebied, moet worden voldaan



aan de gestelde geluidnormen, dit met zich brengt dat de geluidbelasting ter plaatse van zijn eigen woning die wat verderop is gelegen daardoor ook lager zal zijn. Nu de beoordeling van het geluid die heeft geleid tot opname van artikel 3, lid 3.1, onder e, van de planregels strekken ter bescherming van het goede woon- en leefklimaat van onder meer Diederix, ziet de Afdeling geen grond voor het oordeel dat in dit geval artikel 8:69a van Awb in de weg staat aan vernietiging van artikel 3, lid 3.1, onder e, van de planregels, voor zover daarin de woning aan de Van Borsseleweg 36 is uitgezonderd.

11.4. Ingevolge artikel 3, lid 3.1, onder e, van de planregels gelden bij de activiteiten die zijn toegestaan binnen de bestemming "Cultuur en Ontspanning – Nutstuin" de volgende maximale geluidsnormen/ -belasting (het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau,  $L_{(Ar,LT)}$ ) van de Tuin de Lage Oorsprong (het terrein gelegen binnen de erfafscheiding van de tuin) op de gevels van de omliggende woningen, niet zijnde de woning aan de Van Borsseleweg 36:

	07:00- 19:00 uur	19:00- 23:00 uur	23:00- 07:00 uur
<i>Voor al het geluid zoals genoemd in het Activiteitenbesluit, niet zijnde hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid en de uitzonderingen zoals genoemd in artikel 2.18 van het Activiteitenbesluit, geldt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau <math>L_{(Ar,LT)}</math> op de gevel van gevoelige gebouwen (zonder correctie voor hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid) het volgende:</i>	45 dB (A)	40 dB (A)	35 dB (A)
<i>Alleen voor hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid geldt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau <math>L_{(Ar,LT)}</math> op de gevel van gevoelige gebouwen (met correctietoeslag voor hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid van 10 dB(A)) het volgende:</i>	50 dB (A)	45 dB (A)	40 dB (A)

11.5. Ten behoeve van het plan is akoestisch onderzoek verricht. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in het rapport "Akoestisch onderzoek, Tuin de Lage Oorsprong, Van Borsseleweg 36 te Oosterbeek", opgesteld op 29 oktober 2014 door Akoestisch bureau Tideman (hierna: het akoestisch onderzoek). In het akoestisch onderzoek is vermeld dat met behulp van een rekenmodel de geluidbelasting is berekend. Daartoe zijn de omgevingskenmerken in kaart gebracht, de daarbij behorende bronvermogens en de tijd dat deze in werking zijn. Voor de representatieve bedrijfssituatie is vermeld dat onder meer is uitgegaan van muziekgeluid in de orangerie en de kas, dat dit muziekgeluid niet kan worden gecorrigeerd voor de tijd dat deze in werking is en dat om die reden – hoewel dat in de praktijk niet het geval zal zijn – in de berekening wordt uitgegaan van 24 uur licht versterkte muziek. Daarbij is uitgegaan van een bronvermogen van 85 dB(A). Uit het akoestisch onderzoek volgt dat voor de woning aan de Van Borsseleweg 34 het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau gedurende de dag 39 dB(A) bedraagt en in de avond en de nacht 26 dB(A). Voorts is vermeld dat voor muziek welke herkenbaar is een correctie van 10 dB geldt en dat bij toepassing van deze correctie de geluidbelasting 49 dB(A) zal



bedragen gedurende de dagperiode en 36 dB(A) in de avond- en nachtperiode.

11.6. Ten aanzien van het betoog dat de Van Borsselenweg bij het uitvoeren van het akoestisch onderzoek diende als omleidingsroute waardoor het achtergrondniveau tijdelijk hoger was en daarom niet als representatief uitgangspunt kan worden gehanteerd, overweegt de Afdeling dat in het akoestisch onderzoek aan de hand van een representatieve bedrijfssituatie de geluidbelasting op de nabijgelegen woningen is berekend. Bij deze berekening is de hoogte van het achtergrondgeluid vanwege het verkeer op de Van Borsselenweg niet betrokken, zodat dit betoog feitelijke grondslag mist.

11.7. Voor zover Diederix betoogt dat in het akoestisch onderzoek geen rekening is gehouden met geopende deuren en ramen in de orangerie en de kas, overweegt de Afdeling dat in het akoestisch onderzoek is vermeld dat bij de berekening is uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie, inhoudende de bedrijfssituatie die maximaal op een dag kan voorkomen en waarmee de maximale geluidbelasting ter plaatse van de rekenpunten wordt verwacht. Uit het akoestisch onderzoek blijkt niet dat bij de representatieve bedrijfssituatie rekening is gehouden met muziekluitvoeringen in de orangerie en de kas waarbij ramen en deuren geopend zijn. Naar het oordeel van de Afdeling betreft dit evenwel een bedrijfssituatie waarvan niet onaannemelijk is dat die zich voordoet. Weliswaar heeft de raad ter zitting aangegeven dat het betrekken van deze bedrijfssituatie in de berekeningen niet zou leiden tot een andere uitkomst omdat in de berekeningen is uitgegaan van geluid in de open lucht als worstcasescenario, maar uit het akoestisch onderzoek blijkt dat zowel het geluid vanuit de kas en de orangerie alsmede het afspelen van muziek in het groene forum gedurende de hele dag als representatieve bedrijfssituatie is beschouwd. Bij de berekeningen is weliswaar reeds rekening gehouden met muziek in de buitenlucht maar niet voor zover het gaat om muziek afkomstig uit de kas en de orangerie. Daarmee is onduidelijk of met het plan, rekening houdend met muziekgeluid vanuit de kas en de orangerie bij geopende ramen en deuren, binnen de in artikel 3, lid 3.1, onder e, van de planregels gestelde geluidnormen kan worden gebleven. Gelet op het vorenstaande heeft de raad zich op basis van het akoestisch onderzoek niet in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat met het plan kan worden voldaan aan de geluidnormen zoals opgenomen in artikel 3, lid 3.1, onder e, van de planregels.

In aansluiting hierop overweegt de Afdeling ten aanzien van het betoog van Diederix dat in het plan had moeten worden bepaald dat de geluidoverlast veroorzakende activiteiten op grotere afstand tot de woning aan de Van Borsselenweg 34 dienen plaats te vinden, de raad niet onder verwijzing naar het akoestisch onderzoek kunnen stellen dat ter plaatse van de woning wordt voldaan aan de in artikel 3, lid 3.1, onder e, van de planregels gestelde geluidnormen en dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Deze betogen van Diederix slagen.



11.8. De Afdeling stelt vast dat de tuin waarin het plan voorziet een inrichting betreft als bedoeld in het Activiteitenbesluit milieubeheer (hierna: het Activiteitenbesluit).

In artikel 2.17, eerste lid, van het Activiteitenbesluit zijn grenswaarden opgenomen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau op de gevel van gevoelige gebouwen in de dag-, avond-, en nachtperiode.

Op grond van artikel 1 wordt onder gevoelige gebouwen verstaan: woningen en gebouwen die op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder worden aangemerkt als andere geluidsgevoelige gebouwen, met uitzondering van die gebouwen behorende bij de betreffende inrichting.

11.9. De Afdeling stelt vast dat aan de woning aan de Van Borsseleweg 36 in het bestemmingsplan "Buitengebied", gedeeltelijk herzien met het bestemmingsplan "Buitengebied (correctieve) herziening 2008" de bestemming "Woondoeleinden" is toegekend. Dat betekent dat ten opzichte van deze woning de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit in acht moeten worden genomen. De omstandigheid dat in artikel 3, lid 3.1, onder e, van de planregels de woning aan de Van Borsseleweg 36 wordt uitgesloten, brengt derhalve niet met zich dat ten aanzien van deze woning geen geluidnormen gelden. Nu de raad ervoor heeft gekozen in voornoemde planregeling lagere geluidgrenswaarden op te nemen dan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit, brengt dit wel met zich dat deze lagere waarden niet gelden voor de woning aan de Van Borsseleweg 36. Uit de stukken noch het verhandelde ter zitting is gebleken dat de raad aan deze keuze een duidelijke afweging ten grondslag heeft gelegd, hoewel hij ter zitting wel heeft erkend zich te realiseren dat aan deze woning een woonbestemming is toegekend en dat het derhalve in planologisch opzicht niet gaat om een bedrijfswoning. Gelet op het vorenstaande slaagt dit betoog van Diederix.

### ***Verkeersveiligheid***

12. De Vereniging betoogt dat ten onrechte niet is onderzocht wat de gevolgen van het plan zijn voor de verkeersveiligheid op de Van Borsseleweg. In dat verband betoogt zij dat het een smalle weg is met zodanige hoogteverschillen dat deze aantrekkelijk is voor racefietsers en mountainbikers.

12.1. De raad stelt dat de Van Borsseleweg in de richting van het plangebied over voldoende capaciteit beschikt om het verkeer veilig te kunnen verwerken.

12.2. De Vereniging en de Stichting hebben ter onderbouwing van hun beroepschriften een vervoersplanologisch onderzoek laten opstellen die betrekking heeft op de verkeerssituatie op de Van Borsseleweg en de parkeerbehoefte als gevolg van het plan. Dit onderzoek, getiteld "Parkeren, de achilleshiel bij "Tuin de Lage Oorsprong"", dateert van 23 februari 2015 en is opgesteld door dr.ir. C.F. Jaarsma (hierna: het tegenonderzoek). In het tegenonderzoek wordt geconcludeerd dat vanwege de extra verkeersgeneratie aan het aspect verkeersveiligheid nadrukkelijk meer aandacht dient te worden besteed. Van belang hierbij is volgens het



tegenonderzoek het hoogteverschil van de weg, het gebruik van de weg door fietsers en langs de weg geparkeerde auto's. De raad heeft hierop ter zitting gereageerd en uitgelegd dat twee verkeerskundigen in dienst van de gemeente het gebied in 2014 tweemaal hebben bezocht om de verkeerssituatie te inventariseren en tot de conclusie zijn gekomen dat geen sprake is van een verkeersonveilige situatie op de Van Borsseleweg. Op basis van voornoemde conclusie in het tegenonderzoek en in aanmerking genomen de toelichting van de raad ter zitting, acht de Afdeling niet aannemelijk dat vanwege het plan een zodanige onaanvaardbare situatie zal ontstaan ten aanzien van de verkeersveiligheid op de Van Borsseleweg, dat de raad het plan niet in redelijkheid heeft kunnen vaststellen. Dit betoog van de Vereniging faalt.

### **Parkeren**

13. De Stichting, de Vereniging en Diederix betogen dat het plan voorziet in onvoldoende parkeergelegenheid. Er heeft geen gedegen verkeersonderzoek plaatsgevonden waardoor onduidelijk is wat de verkeersaantrekkende werking zal zijn. Voorts liggen de parkeerplaatsen die de raad heeft voorzien, volgens hen op te grote afstand van het plangebied waardoor het onwaarschijnlijk is dat bezoekers hiervan gebruik zullen maken. De Van Borsseleweg leent zich naar hun opvatting daarnaast niet om te worden gebruikt door bezoekers die vanwege de parkeerafstand via deze weg van en naar de tuin moeten lopen. Daartoe wijzen zij op de breedte van de weg, het ontbreken van een voetpad en de hoogteverschillen waardoor deze weg aantrekkelijk is voor racefietsers en mountainbikers.

13.1. De raad stelt dat gemiddeld ongeveer 20 tot 80 bezoekers op een activiteit af komen. Op een filmavond of bij een muziekkuitvoering van het zigeunerorkest zijn dat er ruim 100. Volgens de raad leidt het plan niet tot een toename van het aantal bezoekers in vergelijking tot de bestaande situatie. Omdat de activiteiten met name een lokaal karakter hebben, komt een groot deel van de bezoekers lopend of per fiets. De 12 tot 16 in het plan voorziene parkeerplaatsen acht de raad voldoende. Daarnaast zijn in de directe omgeving van het plangebied circa 20 tot 25 openbare parkeerplaatsen beschikbaar, aldus de raad. Ook bestaat de mogelijkheid om te parkeren langs de Van Borsseleweg en voor het opvangen van piekdrukke kan worden geparkeerd bij de Westerbouwing (75 parkeerplaatsen) en Plury (100 parkeerplaatsen). De loopafstand van 750 respectievelijk 600 meter acht de raad voor die gevallen aanvaardbaar. Omdat de toegestane activiteiten qua omvang en duur zodanig zijn ingeperkt, zal van piekdrukke nauwelijks sprake zijn. Tot slot stelt de raad dat het tegenonderzoek dat door de Stichting en de Vereniging is overgelegd, is gebaseerd op onjuiste uitgangspunten wat betreft de toegestane activiteiten en dat de uitkomsten van dit onderzoek daarom niet kunnen worden gevolgd.

13.2. In de plantoelichting is vermeld dat de parkeergelegenheid een aandachtspunt vormt omdat direct bij de tuin nagenoeg geen bestaande of realiseerbare parkeergelegenheid voorhanden is. Binnen de bestemming "Verkeer" ter plaatse van de aanduiding "parkeerterrein" is plaats voor



minimaal 12 parkeerplaatsen. Ook is bij de ingang van de tuin binnen de bestemming "Cultuur en ontspanning – Nutstuin" voorzien in de aanduiding "parkeerterrein" waar ter plaatse 2 tot 3 auto's kunnen parkeren. Verder liggen aan de noordzijde van de Van Borsselenweg naast de daar gelegen woningen nog 11 parkeerplaatsen die zelden tot nooit (allemaal) bezet zijn. Ook kunnen de circa 5 parkeerplaatsen van de scouting aan de Van Borsselenweg worden gebruikt. Voor het opvangen van piekdruk bestaat de mogelijkheid om te parkeren bij de Westerbouwing, waar 75 parkeerplaatsen beschikbaar zijn en bij Pluryn, waar 100 parkeerplaatsen beschikbaar zijn.

13.3. De Afdeling acht het door de raad gehanteerde aantal van 20 tot 80 bezoekers per activiteit, dat is gebaseerd op ervaringscijfers over de jaren 2011 tot 2014 en de in die jaren gehouden activiteiten, aannemelijk. Het aantal van 200 bezoekers waarvan in het tegenonderzoek wordt uitgegaan acht de Afdeling geen reëel uitgangspunt nu bij die berekening ten onrechte wordt uitgegaan van het gebruik van de totale capaciteit van de tuin voor evenementen (bruiloften, partijen, conferenties en familiebijeenkomsten) terwijl het houden van evenementen gelet op het bepaalde in artikel 3, lid 3.1, onder a en b, van de planregels uitdrukkelijk is uitgesloten.

Uitgaande van het aantal van 20 tot 80 bezoekers per activiteit, heeft de raad zich in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat met de minimaal beschikbare 15 parkeerplaatsen op het terrein van de tuin en de in de directe omgeving beschikbare parkeerplaatsen voldoende parkeergelegenheid wordt geboden. Hierbij heeft de raad kunnen betrekken dat een gedeelte van de bezoekers per fiets zal komen en gemiddeld twee bezoekers een auto zullen delen.

Voorts heeft de raad zich in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat in incidentele gevallen de parkeerterreinen van Westerbouwing en Pluryn als overloopgebied kunnen worden gebruikt ook al bevinden deze parkeerterreinen zich op een afstand van 750 respectievelijk 600 meter van de tuin. Ter zitting is van de zijde van Stichting Tuin de lage Oorsprong toegelicht dat voor dit soort gevallen verkeersregelaars worden ingezet die bezoekers met een auto leiden naar het parkeerterrein van Westerbouwing of Pluryn.

Gelet op het vorenstaande heeft de raad zich in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat de voorziene parkeermogelijkheden in de buurt van het plangebied toereikend zijn en falen de betogen van de Stichting, de Vereniging van Diederix op dit onderdeel.

#### ***Natura 2000-gebied en EHS***

14. De Vereniging betoogt dat in de Natuurtoets ten onrechte niet is onderzocht wat de gevolgen zijn van het parkeren langs de Van Borsselenweg en de effecten van de verkeerstoename op het Natura 2000-gebied "De Veluwe" en de Ecologische Hoofdstructuur (hierna: EHS). Ook is volgens de Vereniging ten onrechte geen toets verricht in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (hierna: PAS).

Diederix betoogt dat het plan binnen de Groene Ontwikkelingszone (hierna: GO) ligt en dat de in het plan toegestane activiteiten niet zijn aan te



merken als extensieve openluchtrecreatie als bedoeld in de Omgevingsvisie Gelderland, noch binnen het begrip extensieve recreatie als bedoeld in artikel 1, lid 1.38, van de planregels. Voorts is er gezien de openingstijden, de toegestane activiteiten en de lichtuitstraling van de kas en oranjerie geen waarborg dat de abiotische kwaliteiten stilte, donkerte, openheid en rust, waarvoor het gebied is aangewezen, niet worden aangetast.

14.1. Ingevolge artikel 19j, eerste lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna: Nbw 1998) houdt een bestuursorgaan bij het nemen van een besluit tot het vaststellen van een plan dat, gelet op de instandhoudingsdoelstelling voor een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen, ongeacht de beperkingen die ter zake in het wettelijke voorschrift waarop het berust zijn gesteld, rekening met de gevolgen die het plan kan hebben voor het gebied.

Ingevolge het tweede lid maakt het bestuursorgaan voor plannen als bedoeld in het eerste lid, die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben voor het desbetreffende gebied, alvorens het plan vast te stellen een passende beoordeling van de gevolgen voor het gebied waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied.

14.2. Het betoog van de Vereniging dat ten onrechte geen toets is verricht aan het PAS faalt reeds omdat de PAS ten tijde van de vaststelling van het plan nog niet in werking was getreden. De raad was dan ook niet gehouden om het plan, vooruitlopend op de inwerkingtreding ervan, aan het PAS te toetsen.

14.3. Bij de beoordeling van de gevolgen van het plan voor de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied "De Veluwe" moet worden uitgegaan van de huidige, feitelijke situatie als referentiekader. Daarbij gaat het om de feitelijke legale situatie ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan (vgl. de uitspraak van de Afdeling van 13 februari 2013; ECLI:NL:RVS:2013:BZ1284). Vast staat dat het gebruik van de gronden ten behoeve van een (beelden)tuin alsmede de in dat kader georganiseerde activiteiten zoals vermeld op p. 16 en 17 van de plantoelichting op grond van het vorige plan niet waren toegestaan. Gelet hierop voorziet het bestemmingsplan in een ruimtelijke ontwikkeling die bij de beoordeling op grond van artikel 19j van de Nbw 1998 moet worden betrokken.

Ten behoeve van het plan is onderzoek uitgevoerd naar de effecten van het plan op beschermde vogel- en habitattypen op grond van de Nbw 1998. De resultaten van dit onderzoek zijn neergelegd in het rapport "Natuurtoets planlocatie Tuin de Lage Oorsprong, Oosterbeek" opgesteld op 9 maart 2011 door De Groene Ruimte BV (hierna: de Natuurtoets). Uit de Natuurtoets volgt dat is beoordeeld of sprake zal zijn van effecten ten gevolge van het plan voor zover het betreft de bouw- en gebruiksmogelijkheden binnen de bestemming "Cultuur en ontspanning –



Nutstuin". Uit de Natuurtoets blijkt niet dat de effecten van het parkeren langs de Van Borsselenweg alsmede de verkeersbewegingen van en naar de tuin zijn betrokken in de beoordeling. Gelet hierop heeft de raad zich naar het oordeel van de Afdeling niet in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat het plan niet in strijd is met het bepaalde in artikel 19j van de Nbw 1998. Dit betoog van de Vereniging slaagt.

14.4. Op 18 oktober 2014 is de Omgevingsverordening Gelderland in werking getreden waarin de gronden van het plangebied niet langer zijn aangeduid als EHS maar als GO.

Op grond van artikel 2.7.2.1, tweede lid, van de Omgevingsverordening Gelderland kunnen in een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden gelegen binnen de GO nieuwe kleinschalige ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt, mits:

- a. in de toelichting bij het bestemmingsplan wordt aangetoond dat de kernkwaliteiten van het betreffende gebied, in hun onderlinge samenhang bezien, per saldo substantieel worden versterkt; en
- b. deze versterking planologisch is verankerd in hetzelfde dan wel een ander, gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan.

In de toelichting op dit artikel staat dat de GO een dubbeldoelstelling heeft: er is ruimte voor economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de ecologische samenhang tussen inliggende en aangrenzende natuurgebieden. Ten aanzien van de ligging van het plan binnen de GO is in de plantoelichting vermeld dat het initiatief past binnen het streven van de provincie om de duurzame toeristisch-recreatieve sector en de vitaliteit van het landelijk gebied te bevorderen. Gelet hierop alsmede hetgeen de Vereniging heeft aangevoerd, ziet de Afdeling geen aanleiding voor het oordeel dat het plan niet in overeenstemming is met artikel 2.7.2.1, tweede lid, van de Omgevingsverordening Gelderland.

Dit betoog van de Vereniging faalt.

14.5. Met betrekking tot het betoog van Diederix overweegt de Afdeling dat de raad bij de vaststelling van een bestemmingsplan niet is gebonden aan provinciaal beleid, maar hiermee rekening dient te houden, hetgeen betekent dat hij dit beleid in de belangenafweging dient te betrekken. In de plantoelichting is beschreven hoe het plan zich verhoudt tot het provinciaal beleid in de Omgevingsvisie Gelderland. Hierbij is onder meer ingegaan op de relatie tussen het bestemmingsplan en de ligging van het plangebied in de GO. In de plantoelichting staat dat het plan past binnen de Omgevingsvisie Gelderland. De Afdeling ziet in hetgeen Diederix heeft aangevoerd geen aanleiding voor het oordeel dat de raad het provinciaal beleid niet in zijn belangenafweging heeft betrokken. Het betoog faalt.

### ***Landschapswaarden***

15. In de planregels is volgens de Stichting en de Vereniging verder ten onrechte geen dubbelbestemming opgenomen die strekt tot bescherming en behoud van landschappelijke- en natuurwaarden terwijl deze waarden in het vorige plan wel werden beschermd.



15.1. In het vorige plan "Buitengebied", gedeeltelijk herzien met het bestemmingsplan "Buitengebied (correctieve) herziening 2008", was aan de gronden ter plaatse van de tuin de bestemming "Agrarisch gebied met landschapswaarden" toegekend.

Op grond van artikel 6, eerste lid, van de planvoorschriften zijn de gronden met deze bestemming bestemd voor:

- a. de uitoefening van het agrarisch bedrijf;
- b. de bescherming van en het behoud van natuur- en landschapswaarden.

Deze landschapswaarden zijn als zodanig op de kaart

"landschapswaardering" met de volgende lettercodes aangegeven:

- h. kleinschalige hoogteverschillen;
- o. openheid;
- r. rustige omstandigheden;
- w. waterhuishoudkundige situatie.

15.2. Naar het oordeel van de Afdeling heeft de raad zich in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat deze landschapswaarden met het thans voorliggende plan afdoende zijn beschermd. Hierbij betreft de Afdeling dat in artikel 3, lid 3.5.1, van de planregels is bepaald dat het verboden is zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning werkzaamheden uit te voeren zoals het afgraven, ophogen of egaliseren van gronden. Voorts zal het plan gelet op de voorziene bebouwing en het toegestane gebruik kunnen leiden tot een afname van de openheid in het gebied, maar gelet op de omvang van het terrein en de omgeving heeft de raad deze afname niet onaanvaardbaar kunnen achten. Verder is in artikel 3, lid 3.1, van de planregels bepaald dat het gebruik dient te passen bij de rustieke uitstraling van het terrein en de omgeving met een rustige uitstraling en is aan de gronden deels de dubbelbestemming "Waarde – Beschermingszone niet-waterdoorlatende lagen en grondwaterstromen" toegekend, waarmee het behoud van een goede waterhuishoudkundige situatie is geborgd. Gelet op het vorenstaande faalt dit betoog van de Stichting.

### ***Flora en fauna***

16. De Stichting betoogt dat ten behoeve van het plan ten onrechte slechts één veldonderzoek is uitgevoerd, waarmee volgens haar niet vast staat dat de Flora- en faunawet (hierna: Ffw) niet aan de uitvoerbaarheid van het plan in de weg staat.

Diederix betoogt dat in de quick scan flora en fauna is uitgegaan van een onjuist bouwplan, zodat de resultaten uit dit onderzoek niet aan het plan ten grondslag kunnen worden gelegd. Verder is in de quick scan uitgegaan van onjuiste afstanden tot de bunker waar vleermuizen overwinteren. Dat de kas 's avonds niet zou worden verlicht is in tegenspraak met de mogelijkheid om 10 keer per jaar activiteiten te verrichten tot 23.00 uur. Bovendien staat niet vast dat de oranjerie en de kapschuur niet worden voorzien van buitenverlichting, aldus Diederix.

16.1. De raad stelt dat het onderzoek naar de flora en fauna deugdelijk is en dat de Ffw niet aan de uitvoerbaarheid van het plan in de weg staat.



16.2. De vragen of voor de uitvoering van het plan een vrijstelling geldt, dan wel een ontheffing op grond van de Ffw nodig is en zo ja, of deze ontheffing kan worden verleend, komen in beginsel pas aan de orde in een procedure op grond van de Ffw. Dat doet er niet aan af dat de raad het plan niet had mogen vaststellen, indien en voor zover de raad op voorhand in redelijkheid had moeten inzien dat de Ffw aan de uitvoerbaarheid van het plan in de weg staat.

16.3. Ten behoeve van het plan is een ecologische quick scan uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn neergelegd in de Natuurtoets. De conclusie van de Natuurtoets is dat het plan niet leidt tot een verstoring van beschermde soorten. Vermeld is dat bij de uitvoering van de werkzaamheden een algemene zorgplicht geldt om te voorkomen dat planten en dieren worden verstoord. In de Natuurtoets is voorts vermeld dat het plan geen invloed kan hebben op verblijfplaatsen van vleermuizen in de omgeving omdat de kas 's nachts niet wordt verlicht en de overige bebouwing niet wordt voorzien van buitenverlichting. Voorts is vermeld dat op circa 120 meter afstand van de tuin een kleine bunker ligt, waarin vleermuizen overwinteren. De bunker ligt, aldus de Natuurtoets, op een dusdanige afstand van het plan dat er geen invloed van het plan op dit winterverblijf verwacht kan worden.

16.4. De Stichting stelt terecht dat in de Natuurtoets staat dat op basis van een eenmalig veldbezoek de geschiktheid van het onderzoeksgebied is beoordeeld voor de verwachte soorten en soortgroepen en dat de mogelijkheden tot waarnemen van beschermde soorten vanwege het vroege tijdstip in het voorjaar beperkt waren. Anders dan de Stichting betoogt, betekent de omstandigheid dat slechts beperkt veldonderzoek is verricht niet zonder meer dat dit rapport onzorgvuldig tot stand is gekomen. Het rapport is niet louter opgesteld op basis van het veldonderzoek, maar hieraan ligt eveneens bureauonderzoek ten grondslag, waarbij een aantal andere bronnen, zoals verspreidingsatlassen, zijn betrokken. Gelet hierop ziet de Afdeling in dit betoog geen aanleiding voor het oordeel dat de raad de Natuurtoets niet aan het plan ten grondslag heeft kunnen leggen.

16.5. Ter zitting heeft de raad gesteld dat in het plangebied geen vaste rust- en verblijfplaatsen voorkomen van vleermuizen. Uit de Natuurtoets volgt wel dat het plangebied kan dienen als foerageergebied. Zoals de Afdeling eerder heeft overwogen (onder meer in de uitspraak van 18 juli 2012 in zaak nr. 201109200/1/R3), wordt een foerageergebied of vaste vliegroute niet gerekend tot een vaste rust- of verblijfplaats die op grond van artikel 11 van de Ffw bescherming geniet, tenzij deze als zodanig samenvalt met een vaste rust- of verblijfplaats. In hetgeen de Stichting en Diederix hebben aangevoerd, ziet de Afdeling geen aanleiding voor het oordeel dat de conclusie uit de Natuurtoets dat de binnen het plan gelegen foerageergebied niet samenvalt met vaste rust- of verblijfplaatsen, onjuist is.

Het vorenstaande laat onverlet dat artikel 11 van de Ffw desalniettemin wordt overtreden, indien door het verdwijnen van het foerageergebied de ecologische functionaliteit van de buiten het plangebied gelegen vaste rust- of verblijfplaatsen van de desbetreffende



vleermuissoorten zodanig wordt verstoord, dat ze deze plaatsen om die reden zullen verlaten. Ter zitting heeft de raad medegedeeld dat elders in de omgeving van het plangebied voldoende foerageergebied aanwezig is. Gelet hierop acht de Afdeling aannemelijk dat, ook al zou het plangebied niet langer geschikt zijn als foerageergebied, de ecologische functionaliteit van de vaste rust- of verblijfplaatsen niet in het geding komt. De vraag of in de Natuurtoets is uitgegaan van het juiste bouwplan, welke afstand geldt tussen de tuin en de bunker, of in het plangebied gebruik zal worden gemaakt van buitenverlichting en zo ja, wat voor gevolgen dit heeft, behoeft gelet hierop geen beantwoording.

Gelet op het voorgaande heeft de raad zich in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat de Ffw op voorhand niet aan de uitvoerbaarheid van het plan in de weg staat. De betogen van de Stichting en Diederix falen. Gelet hierop behoeft het betoog van de raad dat ten aanzien van het beroep van Diederix artikel 8:69a van de Awb in zoverre aan de vernietiging van het besluit in de weg staat geen bespreking meer.

### ***Conclusie***

17. In hetgeen de Stichting heeft aangevoerd ziet de Afdeling gelet op hetgeen is overwogen onder 4.6 aanleiding voor het oordeel dat het bestreden besluit is genomen in strijd met de rechtszekerheid. Het beroep van de Stichting is gegrond, zodat het bestreden besluit in zoverre dient te worden vernietigd.

In hetgeen Diederix heeft aangevoerd ziet de Afdeling gelet op hetgeen is overwogen onder 11.7 en 11.9 aanleiding voor het oordeel dat het bestreden besluit is genomen in strijd met artikel 3:46 van de Awb. Het beroep van Diederix is gegrond, zodat het bestreden besluit dient te worden vernietigd.

In hetgeen de Vereniging heeft aangevoerd ziet de Afdeling gelet op hetgeen is overwogen onder 14.3 aanleiding voor het oordeel dat het bestreden besluit is genomen in strijd met artikel 3:46 van de Awb in samenhang met artikel 19j van de Nbw 1998. Het beroep van de Vereniging is gegrond, zodat het bestreden besluit dient te worden vernietigd.

18. Uit oogpunt van rechtszekerheid en gelet op artikel 1.2.3 van het Bro, ziet de Afdeling aanleiding de raad op te dragen deze uitspraak binnen vier weken na verzending van de uitspraak te verwerken op de landelijke voorziening, [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl).

### ***Proceskosten***

19. De raad dient ten aanzien van de Stichting en de Vereniging op na te melden wijze tot vergoeding van de proceskosten in verband met de beroepen te worden veroordeeld.

Ten aanzien van Diederix is niet gebleken van proceskosten die voor vergoeding in aanmerking komen.

Het verzoek van de Stichting en de Vereniging om een proceskostenveroordeling voor het meebrengen van een deskundige wordt afgewezen nu daarvan niet overeenkomstig artikel 8:60, vierde lid, van de



Algemene wet bestuursrecht mededeling is gedaan. De Afdeling beschouwt dr. ir. C.F. Jaarsma als gemachtigde van de Stichting en de Vereniging. Gelet op zijn speciale deskundigheid ziet de Afdeling op de voet van artikel 8:75, eerste lid, van de Awb aanleiding voor vergoeding van zijn reiskosten.

In verband met het door de Stichting en de Vereniging ingebrachte tegenonderzoek "Parkeren, de achilleshiel bij "Tuin de Lage Oorsprong"" van 23 februari 2015, worden de kosten daarvan - zoals door de Stichting en de Vereniging in het proceskostenformulier verzocht - voor 50% van het totale bedrag toegeschreven aan de Stichting en voor 50% aan de Vereniging. Dit geldt evenzeer voor de door de Stichting en Vereniging opgevoerde reiskosten van mr. G. van der Kuil en dr. ir. C.F. Jaarsma.

Beslissing

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State:

- I. verklaart de beroepen van de stichting Stichting voor Heemkunde Renkum, de vereniging Vereniging Vijf Dorpen in 't Groen en S.D. Diederix gegrond;
- II. vernietigt het besluit van de raad van de gemeente Renkum van 17 december 2014, waarbij het bestemmingsplan "Tuin de Lage Oorsprong 2013" is vastgesteld;
- III. veroordeelt de raad van de gemeente Renkum tot vergoeding van bij de stichting Stichting voor Heemkunde Renkum in verband met de behandeling van het beroep opgekomen proceskosten tot een bedrag van € 1.469,04 (zegge: veertienhonderdnegeenzestig euro en vier cent), waarvan € 490,00 is toe te rekenen aan door een derde beroepsmatig verleende rechtsbijstand;  
veroordeelt de raad van de gemeente Renkum tot vergoeding van bij de vereniging Vereniging Vijf Dorpen in 't Groen in verband met de behandeling van het beroep opgekomen proceskosten tot een bedrag van € 1.469,04 (zegge: veertienhonderdnegeenzestig euro en vier cent), waarvan € 490,00 is toe te rekenen aan door een derde beroepsmatig verleende rechtsbijstand;
- IV. gelast dat de raad van de gemeente Renkum aan appellanten het door hen voor de behandeling van de beroepen betaalde griffierecht ten bedrage van € 331,00 (zegge: driehonderdeenendertig euro) voor de stichting Stichting voor Heemkunde Renkum, € 331,00 (zegge: driehonderdeenendertig euro) voor de vereniging Vereniging Vijf Dorpen in 't Groen en € 167,00 (zegge: honderdzevenenzestig euro) voor S.D. Diederix vergoedt;
- V. draagt de raad van de gemeente Renkum op om binnen vier weken na verzending van deze uitspraak ervoor zorg te dragen dat deze uitspraak wordt verwerkt in het elektronisch vastgestelde plan dat te raadplegen is op de landelijke voorziening, <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>.

Aldus vastgesteld door mr. W.D.M. van Diepenbeek, voorzitter, en mr. S.J.E. Horstink-von Meyenfeldt en mr. E.A. Minderhoud, leden, in tegenwoordigheid van mr. C.C.V. Fenwick, griffier.

w.g. Van Diepenbeek  
voorzitter

w.g. Fenwick  
griffier

Uitgesproken in het openbaar op 28 oktober 2015



Verzonden: 28 oktober 2015

*Reactienota bestemmingsplan 'Tuin de Lage Oorsprong 2013'*

*(vastgesteld 17 december 2014)*



## **Hoofdstuk 6 Procedure (bestemmingsplan 'Tuin de Lage Oorsprong 2013')**

### **6.1 Algemeen**

Bij de voorbereiding van een (voor)ontwerp bestemmingsplan dient op grond van artikel 3.1.6 lid 1 Wro sub c overleg te worden gevoerd als bedoeld in artikel 3.1.1 Bro. Op basis van het eerste lid van dit artikel wordt overleg gevoerd met waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. Voor wat kleinere plannen kan, in overleg, afgezien worden van dit overleg.

Een ontwerpbestemmingsplan dient conform afdeling 3.4 Awb gedurende 6 weken ter inzage gelegd worden. Hierbij is er de mogelijkheid voor een ieder om zienswijzen in te dienen op het plan Na vaststelling door de Raad wordt het vaststellingsbesluit bekend gemaakt. Het bestemmingsplan ligt na bekendmaking 6 weken ter inzage. Gedurende deze termijn is er de mogelijkheid beroep in te dienen bij de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State. Het bestemmingsplan treedt vervolgens daags na afloop van de tervisielegging in werking als er geen beroep is ingesteld. Is er wel beroep ingesteld dan treedt het bestemmingsplan ook in werking, tenzij naast het indienen van een beroepschrift ook om een voorlopige voorziening is gevraagd. De schorsing van de inwerkingtreding eindigt indien de voorlopige voorziening wordt afgewezen. De procedure eindigt met het besluit van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

### **6.2 Vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro**

Het conceptbestemmingsplan is in het kader van het wettelijk overleg in een vroeg stadium toegezonden aan de provincie. Het gaat immers om het gebruik van een restant van een historisch landgoed nabij een Natura 2000-gebied en in de Ecologische Hoofdstructuur van 2009 / en inmiddels in de opvolger daarvan te weten de Groene Ontwikkelingszone. Het gebied lag in 2013 nog wel op kaart in het ontwerp-Natura 2000-gebied, maar sinds de definitieve aanwijzing in juni 2014 niet meer. De Tuin wordt wel omgeven door het Natura 2000-gebied. Het Kwaliteitsteam EHS van de provincie Gelderland heeft aangegeven geen moeite te hebben met de oprichting van de oranjerie, kas en kapschuur en compensatie is niet noodzakelijk (zie ook paragraaf 4.4). Samen met het waterschap zijn de aan de orde zijnde waterhuishoudkundige aspecten behandeld. Over de gewenste situatie bestaat overeenstemming (zie ook paragraaf 4.2).

Nadat het ontwerpbestemmingsplan 'Tuin de Lage Oorsprong 2013' was opgesteld is dit bestemmingsplan in het kader van het wettelijk verplichte overleg op grond van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) verzonden aan de gebruikelijke partners. Van de volgende instanties is een reactie ontvangen:

- Provincie Gelderland
- N.V. Nederlandse Gasunie

Onderstaand zijn deze reacties weergegeven en van antwoord voorzien.

#### **Provincie Gelderland**

##### *Inhoud reactie:*

De provincie Gelderland geeft, in haar reactie van 24 september 2013, aan dat het provinciale ruimtelijke beleid is vastgelegd in de provinciale structuurvisie Streekplan Gelderland 2005 (hierna: structuurvisie) en de verschillende uitwerkingen en herzieningen daarvan. Verder gelden er verschillende thematische structuurvisies. Een gedeelte van het provinciale beleid is op grond van de Wro-agenda vastgelegd in de Ruimtelijke Verordening Gelderland (hierna: verordening). De verordening stelt eisen ten aanzien van de inhoud van gemeentelijke bestemmingsplannen.

De provinciale afdelingen hebben geconstateerd dat in het bestemmingsplan Tuin de Lage Oorsprong 2013 aanleiding geeft om te adviseren over de volgende provinciale belangen.

### Ecologische hoofdstructuur

Het plangebied is gelegen in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het provinciale beleid voor de EHS is opgenomen in (de in 2009 herziene) paragraaf 2.7 van de structuurvisie. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de EHS met de functies 'natuur', 'verweving' en ecologische verbindingzones. Binnen de EHS geldt de 'nee, tenzij'-benadering. Dit betekent dat bestemmingsplanwijziging niet mogelijk is als daarmee de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang. De wezenlijke kenmerken of waarden zijn vastgelegd in de streekplanuitwerking Kernkwaliteiten en omgevingscondities van de Gelderse Ecologische Hoofdstructuur (2006). Het beleid voor de EHS is tevens opgenomen in artikel 18 van de verordening.

De provinciale afdelingen hebben geconstateerd dat het hiervoor genoemde beleid goed is verwerkt in het plan. Hierbij kan nog worden opgemerkt dat de locatie al in gebruik is als tuin. De te realiseren kas, kapschuur en orangerie zijn ten behoeve van deze tuin. Compensatie is derhalve niet nodig.

### Waardevol landschap

Het plangebied ligt in een waardevol landschap (nationaal Landschap Veluwe). Ruimtelijk beleid voor waardevolle landschappen is het behouden en versterken van de landschappelijke kernkwaliteiten. Voor zover de waardevolle landschappen deel uitmaken van het multifunctioneel gebied is de voorwaarde dat de nieuwe bebouwing moet passen binnen de door de regio vast te stellen of reeds bepaalde zoekzones voor stedelijke functies of zoekzones landschappelijke versterking en dat recht doet aan de kernkwaliteiten van de betreffende landschappen.

Het plangebied ligt niet in een dergelijke zoekzone. In de onderhavige situatie gaat het om het bestendigen van het gebruik als geheel als tuin en om een bouwrecht voor enkele ondergeschikte bouwwerken. Deze bouwwerken staan ten dienste aan het gebruik van de tuin. Gezien de cultuurhistorische waarde van het geheel en de beperkte ruimtelijke impact is naar de mening van de provinciale afdelingen geen sprake van een verslechtering van de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse.

### Natura 2000

De locatie is gelegen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Veluwe. Hierop is de Natuurbeschermingswet van toepassing. Woningen inclusief tuinen en erven zijn echter hiervan geëxclaveerd. Dit impliceert dat de onderhavige locatie niet is gelegen binnen Natura 2000-gebied. Wel constateren de provinciale afdelingen dat een toetsing aan de externe werking van het project moet plaatsvinden. Ook van gemeentewege is dit onderkend en heeft geleid tot onderzoek wat de gevolgen zijn op het vlak van de gebiedsbescherming. Met de gemeente zijn de provinciale afdelingen van oordeel dat uit het uitgevoerde onderzoek geconcludeerd kan worden dat de plannen van Tuin de Lage Oorsprong niet zullen leiden tot significante effecten op de Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Veluwe.

### Advies

Gelet op het vorenstaande adviseren de provinciale afdelingen om het plan verder in procedure te brengen.

### *Beantwoording en conclusie:*

De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen. Daarnaast kan worden vermeld dat het inmiddels (oktober 2014) het natuurbeleid van het rijk en de provincie voor de locatie Tin de Lage Oorsprong is veranderd en versoepeld. In (juni 2014) is het Natura 2000-gebied De Veluwe definitief aangewezen door het Rijk. Sindsdien is de Tuin de Lage Oorsprong ook op kaart buiten het Natura 2000-gebied gelegen. Ook is inmiddels het nieuwe provinciale ruimtelijke beleid vastgesteld. Het betreft de Omgevingsvisie (juni 2014) en de bijbehorende Omgevingsverordening (september 2014). Het voormalige Streekplanbeleid voor de EHS is daarmee vervallen. Nu heet de EHS het Gelders Natuur Netwerk (GNN) (voormalig EHS-natuur) en de Groene Ontwikkelingszone (GO) (voormalig EHS-verweving). In de nieuwe Omgevingsvisie is de Tuin de Lage Oorsprong niet meer gelegen in de GNN of GO (dus niet meer in de EHS).



## **N.V. Nederlandse Gasunie**

### *Inhoud reactie:*

#### Verbeelding:

De hartlijn van de gasleiding staat correct op de verbeelding maar er is een belemmeringenstrook van 2 keer 5 meter ingetekend terwijl voor deze leiding de standaard van 2 keer 4 meter is. Verzoek om dit aan te passen.

#### Planregels:

1. In artikel 4.1 wordt alleen de hartlijn Leiding - Gas genoemd en niet de daarbij behorende belemmeringenstrook;
2. De Gasunie ziet graag een voorrangsbepaling opgenomen voor de gasleiding en verzoekt dit aan te passen;
3. In de opsomming van artikel 4.4.1 mist de Gasunie het 'opslaan van goederen', daarnaast dat het gaat om 'diepwortelende' beplanting en bomen en het uitvoeren van grondbewerkingen in het algemeen. Verzocht wordt om dit toe te voegen;
4. In artikel 4.4.2. is het rooien of vellen van houtopstanden in het kader van normaal onderhoud toegestaan. Dit is voor de Gasunie te vrijblijvend. De Gasunie vraagt dit weg te halen. Hetzelfde geldt voor 'werkzaamheden van ondergeschikte betekenis.

De Gasunie heeft een tekstvoorstel voor artikel Leiding - Gas bijgevoegd. Alle hiervoor genoemde opmerkingen zijn daarin verwerkt. De Gasunie geeft in overweging om het artikel Leiding - Gas integraal over te nemen.

### *Beantwoording en conclusie:*

#### Verbeelding:

De maat van de dubbelbestemming 'Leiding - Gas' zal worden versmald naar 2 keer 4 meter breed.

#### Planregels:

Ad. 1- De gemaakte opmerking is onterecht, de beschermende regels van de dubbelbestemming beschermen al wat door de Gasunie gevraagd wordt. De dubbelbestemming 'Leiding - Gas' is opgenomen ter plaatse van de feitelijke ligging van de gasleiding (aangegeven met de aanduiding 'hartlijn leiding - gas') en de bijbehorende belemmeringenstrook van 2 keer 4 meter. Dus deze dubbelbestemming geldt voor een strook van 8 meter. De beschermende regels van de dubbelbestemming 'Leiding - Gas' gelden dus voor de leiding en de belemmeringenstrook, waardoor die belemmeringenstrook niet genoemd hoeft te worden in de regels. In de regels staat alleen aangegeven dat de bescherming van de dubbelbestemming bedoeld is voor de gasleiding die gelegen is ter plaatse van de aanduiding 'hartlijn leiding - gas'. De opmerking wordt niet overgenomen.

Ad. 2- De werking van een dubbelbestemming is dat deze bestemming 'over' de onderliggende hoofdbestemming ligt waarbij een eventueel 'verbod' in een dubbelbestemming altijd boven een toestemming van een hoofdbestemming gaat. Daardoor is er al een voorrangssituatie geregeld. Een speciaal onderdeel opnemen in de regels voor een voorrangsbepaling is daarmee overbodig. Daarnaast is een dergelijke 'voorrangsbepaling' in strijd met de wettelijke bepalingen van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012. De opmerking wordt niet overgenomen.

Ad. 3- In artikel 4.4.1 van het ontwerpbestemmingsplan is opgenomen dat 'het aanbrengen van beplanting en/of bomen' en 'afgravings- en ontgrondingswerkzaamheden, dieper dan 0,30 meter' en 'het ophogen van gronden' niet is toegestaan zonder omgevingsvergunning. Daarmee zijn de onderwerpen die door de Gasunie worden genoemd, te weten: 'het uitvoeren van grondbewerkingen' en 'diepwortelende beplantingen en bomen' al opgenomen, waarbij in het ontwerpbestemmingsplan zelfs voor beplanting een strenger regime is opgenomen. Toch zal het artikel voor beplanting worden aangepast naar hetgeen de Gasunie vraagt, te weten dat het gaat om 'diepwortelende beplanting'. Hiermee wordt het duidelijk dat alleen beplanting die diep de grond in gaat mogelijk schade kan opleveren voor de diepliggende gasleiding. In het ontwerpbestemmingsplan is geen omgevingsvergunningplicht opgenomen voor het 'opslaan van goederen'. De relevantie van het opnemen van een dergelijk vergunningsplicht zien wij niet direct maar toch zullen wij dit onderdeel toevoegen aan het artikel.

Ad. 4- In artikel 4.4.2 staat aangegeven wat uitgezonderd is van het verbod om zonder omgevingsvergunning handelingen uit te voeren. Een algemene bepaling is dat voor het normale onderhoud en verzorging van houtgewas geen omgevingsvergunning nodig is voor het vellen en/of rooien. Wij zijn van mening dat zeker voor snoeiwerk geen vergunning nodig is. Echter de bepaling

in het ontwerpbestemmingsplan is inderdaad iets te ruim geformuleerd. Conform hetgeen bij Ad. 3- is beschreven zullen wij in dit artikel opnemen dat het in dit artikel gaat om 'niet diepwortelende beplanting'. Het vellen of rooien van bomen wordt weggehaald uit dit artikel.

Wij zijn van mening dat voor werkzaamheden van onderschikte betekenis (dus kleinschalige verhardingen en dergelijke) geen omgevingsvergunning noodzakelijk is. Echter wij zijn met de Gasunie van mening dat de term 'werkzaamheden van onderschikte betekenis' nog ruim interpreteerbaar is. Het is echter lastig om dit onderdeel te verscherpen en te concretiseren. Daarom zullen wij het betreffende onderdeel verwijderen.

Het door de Gasunie meegeestuurde voorstel voor de regels van artikel Leiding - Gas' wordt om de voornoemde redenen niet (integraal) overgenomen.

### 6.3 Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan 'Tuin de Lage Oorsprong 2013' heeft vanaf 21 augustus 2013 gedurende zes weken, dus tot en met 1 oktober 2013 ter inzage gelegen. In de genoemde periode zijn tien zienswijzen ingediend, waarvan twee door meerdere personen is ondertekend. Zeven zienswijzen, waaronder de twee gezamenlijk ondertekende zienswijzen, zijn identiek. In de Staatscourant van woensdag 21 augustus 2013 en in het huis-aan-huis-blad Hoog en Laag van woensdag 21 augustus 2013 is de ter inzage legging bekend gemaakt. Ook op de gemeentelijke website is deze bekendmaking gepubliceerd. Het bestemmingsplan heeft in deze periode analoog ter inzage gelegen in de bibliotheek te Renkum en in het gemeentehuis. Het bestemmingsplan was digitaal ook in te zien op de landelijke website [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl) en op de gemeentelijke website [www.renkum.nl](http://www.renkum.nl).

Voorafgaand aan de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan is op 15 mei 2013 de kennisgeving op grond van artikel 1.3.1 van het Besluit ruimtelijke ordening gepubliceerd in de Staatscourant en in de Hoog en Laag.

Hierna zijn deze zienswijzen samengevat en van een reactie voorzien.

#### zienswijze 1

Naam: (gezamenlijke zienswijze) 1- Dhr. S.D. Diederix en mevr. M.G.C. Kühne; 2- Dhr. H.L.J. Noij en mevr. H.A.M. Noij-Laurijsen; 3- Mevr. A.W. Winkler-Koert; 4- Mevr. A.A.J. Otten-Cornelesen; 5- Dhr. K.G. Weening en mevr. J.F.W. Weening-van Dam  
Adres: 1- Van Borsselenweg 34, 6862 BJ, Oosterbeek; 2- Van Borsselenweg 10, 6862 BJ, Oosterbeek; 3- Van Borsselenweg 13, 6862 BG, Oosterbeek; 4- Van Borsselenweg 32a, 6862 BJ, Oosterbeek; 5- Van Borsselenweg 7, 6862 BG, Oosterbeek  
Ontvangst zienswijze: 30 september 2013  
Inboeknummer: 124031

#### **samenvatting zienswijze:**

##### Algemeen:

Appellanten waren niet eerder in de gelegenheid een zienswijze in te dienen met betrekking tot de ontwikkelingen op de locatie Tuin de Lage Oorsprong, hoewel de tuin al geopend is in 2008. In de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan staat dat het huidige gebruik/activiteiten niet passen in het geldende bestemmingsplan. In paragraaf 1.1 van de toelichting staat: 'Aan de Van Borsselenweg te Oosterbeek is de Tuin de Lage Oorsprong gelegen. De eigenaar en beheerder van deze tuin, de Stichting Tuin Laag Oorsprong (STLO) organiseert hier activiteiten. In het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied, (correctieve) herziening 2008" heeft de tuin de bestemming 'Agrarisch gebied met landschapswaarden' en een inrichting als tuin met bijkomende wijze van functioneren is binnen deze bestemming niet toegestaan.'

In paragraaf 1.3 staat: 'Het bestemmingsplan is een bindend plan voor zowel overheid als burgers'.



Appellanten zijn dan ook verbaasd dat u in de afgelopen jaren wel medewerking heeft verleend aan de inrichting van het huidig gebruik van de Tuin de Lage Oorsprong. Appellanten vragen zich af of de gemeente en de STLO de afgelopen jaren niet gebonden waren aan het tot nu toe geldende bestemmingsplan en of dit betekent dat de gemeente na vaststelling van het bestemmingsplan 'Tuin de Lage Oorsprong 2013' hier ook lichtvaardig mee om zal gaan.

#### Gebruik/ Landgoederenvisie / Herstelplan landgoed Laag Oorsprong:

De Tuin de Lage Oorsprong is en wordt niet de tuin waar men kan genieten van alles wat er bloeit en groeit en tot rust kan komen. Het accent ligt op culturele evenementen en ontspanning en niet op natuur- en landschapsbeleving. De Tuin wordt slechts het decor van muziekkuitvoeringen en andere culturele evenementen die niets met de plek van doen hebben. Nu wordt al overlast hierdoor ervaren.

Het ontwerpbestemmingsplan kent geen beperkingen van de openingstijden voor de Tuin, dat mag blijkbaar 7 dagen per week 24 uur lang. Er worden te ruime regelingen voorgesteld voor de 'culturele evenementen'. Deze vaak overlastgevende evenementen mogen wekelijks (lees elke zondag) van 07:00 uur tot 19:00 uur en dan nog elke twee weken tot 23:00 uur gehouden worden. Het is overigens onduidelijk wat onder activiteiten, kleinschalige evenementen of evenementen verstaan wordt.

Fairs, activiteiten en evenementen. Een 'fair' wordt in het Engelse 'woordenboek' omschreven als een kermis. In de Nederlandse praktijk betekent dit meestal veel commerciële kramen met alles wat op tuingebied en heel veel daaromheen mogelijk is. Het gevolg hiervan is een enorme verkeersdrukke en parkeerbehoefte, waarbij er geen parkeerfaciliteiten zijn.

Het begrip 'evenementen' die gebruikt wordt voor de toegestane activiteiten in de Tuin geeft de indruk van een grote activiteit die wellicht ook door de gemeente niet gewenst wordt en wekt verwarring omdat elders in het bestemmingsplan staat dat dergelijke evenementen niet gewenst zijn. Voor appellanten is het duidelijk dat er evenementen gehouden worden die het uitgangspunt van extensieve recreatie te boven gaan en niet passen in de gemeentelijke visie voor Landgoed de Oorsprong.

In de gemeentelijke visie 'Landgoederen en buitenplaatsen' bij de 'matrices en kaarten' van 2013 zijn de volgende zaken opgemerkt:

- De rijke kwaliteiten van de Oorsprong (en de naastgelegen landgoederen) in combinatie met de kwetsbaarheid van het terrein vraagt om een strenge selectie bij de verdergaande ontwikkelingen;
- Sommige tuinevenementen leiden tot pieken in bezoekersaantallen.

Uit het integraal 'Revitalisering landgoed Laag Oorsprong' staat het volgende t.a.v. mogelijke ontwikkelingen:

- Randvoorwaarde is daarbij wel het behoud van het huidige (enigszins) verstilde karakter van het gebied en dus een extensieve invulling met name van publiekstrekkende activiteiten;
- Mogelijk maken van een bij het gebied passende exploitatieopzet (bv. Verkoop van aldaar gekweekte groenten- en fruitrassen en bloemen; mogelijkheden voor kleinschalig recreatief bezoek en cursussen gerelateerd aan het tuinthema.

De conclusie kan dan volgens appellanten niet anders zijn dan dat de gebruiksmogelijkheden die het ontwerpbestemmingsplan biedt niet passen in de gemeentelijke en onze visie.

In de gemeentelijke visie 'Landgoederen en buitenplaatsen' staat bij de 'matrices en kaarten':

- De ontwikkelingen binnen de voormalige nutstuin mogen niet een zodanige omvang krijgen dat het resulteert in een 'landgoed in een landgoed'.

Volgens appellanten is dit wel het geval. De activiteiten hebben niets te maken met het landgoed en dringen zich eerder op aan het omringende gebied. De tuin is ook fysiek afgesloten van de omgeving door een hek en aan de beekzijde blijft de toegang gesloten vanwege de kwetsbaarheid van het Landgoed de Oorsprong. De toegang van de Tuin aan de Van Borsseleweg doet afbreuk aan de ruimtelijke samenhang en versterkt het gevoel van een enclave in het landgoed. Het verplaatsen

van de entree van de Tuin naar de oorspronkelijke hoofdtoegang van de villa ten zuiden van de tuinmanswoning zal de relatie Tuin - (footprint van de) Villa versterken en daarmee de samenhang en ontstaansgeschiedenis voor de bezoeker verklaren.

Bebouwing:

In de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan staat: 'Onderhavig bestemmingsplan zal het bouwen van een oranjerie, een kas en een kapschuur in de tuin mogelijk maken. De wens tot realisatie van deze gebouwen past binnen de historische context van de tuin. De beoogde bebouwing was namelijk in het verleden reeds in de tuin aanwezig op (ongeveer) dezelfde locatie (zie de historische luchtfoto hiervoor). De nieuwe oranjerie zal bijvoorbeeld worden opgericht op de fundamenteën van de oorspronkelijke oranjerie. Doordat de tuin deels ommuurd is, hebben deze gebouwen tevens een beperkte invloed op de omgeving.'

Wanneer de luchtfoto(uit 1933) bekijken zien appellanten dat de tuin niet deels ommuurd is maar slechts aan de noordzijde met een muur is afgescheiden van de omgeving. In de situatie van 1933 zijn de hoogtes van de muur, de oranjerie, kapschuur en kas niet significant verschillend. Dus de invloed van deze gebouwen op de omgeving, aan de noordzijde van de muur, zal inderdaad beperkt van invloed zijn geweest. De muur staat er nog. Appellanten schatten op basis daarvan de hoogte van de, op de luchtfoto van 1933, aanwezige oranjerie op circa 3,5 meter. Op de plankaart van het ontwerpbestemmingsplan staat een bebouwingsvlak van 11 bij 10 meter aangegeven met een bouwhoogte van 8 meter op ongeveer de plek van de oude oranjerie. Hier kan dus volgens appellanten een gebouw gerealiseerd worden van 880 m<sup>3</sup>. Dit is volgens appellanten een gigantisch volume, zekere omdat de tuinmanswoning in het vigerende bestemmingsplan gemaximeerd is tot 450 m<sup>3</sup>.

In de toelichting staat (bij paragraaf 3.3): 'Nieuwe bebouwing moet qua locatie en verschijningsvorm refereren aan de historische situatie en zoveel mogelijk overeenkomen met de historische footprint met aandacht voor hedendaagse hoogwaardige architectuur en duurzaamheidsaspecten'.

Een hoogte van 8 meter betekent dat de oranjerie 6 meter boven de muur uitsteekt. De oranjerie zal een zeer dominante verschijning zijn, centraal gelegen in dit landschappelijk gezien relatief open gebied. Dit past niet in het landschap, in de gemeentelijke visie en de nieuwbouw is van uit cultuurhistorisch oogpunt niet te verdedigen.

Ook de kas is buitenproportioneel, zeker vergeleken bij de oorspronkelijke kas, met een hoogte van 6 meter een oppervlak van 20 bij 9 meter en ook nog volledig onderkeldert. Hier kan een gebouw van 1.500 m<sup>3</sup> gebouwd worden.

Appellanten vragen zich af welke functies de oranjerie, kas en kapschuur gaan vervullen. Het hoofddoel van de Tuin is volgens appellanten niet het beleven van de natuur en landschap, maar is met name gericht op allerlei niet tuin-gerelateerde culturele activiteiten. Zulke volumineuze gebouwen zullen dan volgens appellanten ook waarschijnlijk niet als hoofdfunctie het bewaren of kweken van natuurproducten hebben, maar ingezet worden om de culturele activiteiten te accommoderen of dienen als horecagelegenheid. Het gevolg zal volgens appellanten zijn een nog intensiever gebruik van de Tuin waarbij de evenementen nog sterker de boventoon zullen gaan voeren. Volgens appellanten zullen de openingstijden opgerekt worden, meer dagen open en een langer seizoen. Dit zal volgens appellanten ongetwijfeld tot gevolg hebben dat de kas en de oranjerie verlicht zullen zijn en daardoor een zeer storende factor voor de omgeving zullen worden.

Het ontwerpbestemmingsplan laat een ontwikkeling toe die haaks staat op het huidige bestemmingsplan waarbij het agrarisch gebruik en de natuurwaarden worden ingeruild voor een soort evenemententerrein in het buitengebied. Het realiseren van een oranjerie van 8 meter en de overige bebouwing betekent een ingrijpende aantasting van het landschap op en rond het Landgoed de Oorsprong.

Er zijn overigens voldoende locaties in de nabijheid van de Tuin om dergelijke niet-tuin gerelateerde evenementen te houden, zoals: Park Hartenstein met voorzieningen voor openlucht concerten en filmavonden; Concertzaal, het gemeentehuis en anderen voor muziek en dansevenementen; de Westerbouwing voor feesten; de Oude Herberg, hotel Bilderberg en 'de kantine' van manege voor feesten en diners; Kasteel Doorwerth voor fairs en culturele activiteiten. Laat de Tuin het mooie landschap en de rust gebruiken als onderscheidend van de overige locaties.



Voor feesten en partijen zijn er genoeg en betere accommodaties in Oosterbeek te vinden in minder kwetsbare gebieden.

#### Verkeer en parkeren:

In de gemeentelijke visie 'Landgoederen en buitenplaatsen' staat bij 'matrices en kaarten':

- Sommige tuinevenementen leiden tot pieken in bezoekersaantallen en daarmee samenhangende parkeerproblemen;
- De Tuin de Lage Oorsprong heeft geen parkeergelegenheid, dit leidt tot problemen op de Van Borsselenweg;
- Particuliere initiatiefnemers hebben een verantwoordelijkheid voor verkeer en parkeergelegenheid.

Helaas zijn de parkeer- en verkeersproblemen niet opgelost. Regelmatig wordt er langs de Van Borsselenweg geparkeerd wanneer de enkele parkeerplaatsen in het bos en de ruimte langs het auto/fietspad naar de toekomstige paardenfokkerij benut zijn. Er zijn paaltjes langs de Van Borsselenweg geplaatst om het parkeren tegen te gaan, maar dat heeft onvoldoende effect en het is een aantasting van het landschapsbeeld. Er ontstaat gevaarlijke verkeerssituatie. Na de bouw van de paardenfokkerij zal de huidige toegang voor autoverkeer worden afgesloten zodat het parkeerprobleem nog nijpender wordt. Parkeren bij de Westerbouwing en als overloop bij Pluryn, zoals in de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan wordt voorgesteld, is al enkele jaren geleden door de STLO opgevoerd maar zonder zichtbaar resultaat.

Volgens appellanten is enige effectieve oplossing:

1- om het gemeentelijk uitgangspunt van extensieve recreatie serieus te nemen door geen culturele activiteiten/evenementen te organiseren waarbij relatief grote aantallen mensen tegelijkertijd de Tuin bezoeken;

2- om het bestemmingsplan pas vast te stellen nadat er een fundamentele en duurzame oplossing is gevonden voor het parkeerprobleem.

In het ontwerpbestemmingsplan wordt in hoofdstuk 2.1 gesteld: 'De omgeving wordt gekenmerkt door een afwisseling tussen bossen en open plekken, waarin verschillende landgoederen zijn gelegen. De Van Borsselenweg is een weg met een lokaal karakter, met een beperkte verkeersintensiteit. De Van Borsselenweg sluit even ten noorden van de locatie aan op de doorgaande Utrechtseweg (N225)'.

Dit zogenaamde lokale karakter met beperkte verkeersintensiteit ziet er in de praktijk van met name het voorjaar en zomer evenwel zeer bijzonder uit. De verkeersintensiteit van wielrenners stijgt gestaag en is zeer groot. Dit alles is en was al zo voordat de Tuin vijf jaar geleden opstartte. De openstelling en de activiteiten van de Tuin heeft als gevolg dat het verkeer toeneemt. Naast de wielrenners wordt de Van Borsselenweg ook gebruikt door motorclubs, en het gewone fiets-, auto- en tractorenverkeer. Als bewoners van de Van Borsselenweg let je in deze drukke tijden dan ook zeer goed op om niet in botsing te komen met vooral het tweewielige verkeer. De wielrenners rijden naar beneden stevig door. De Van Borsselenweg met vele bochten kan met deze en komende toename van verkeer, en zeker met parkerende en zoekende automobilisten op en langs de weg en in het bos, gevaarlijker worden en de risico's voor ongevallen worden steeds groter. Bij de zich steeds verruimende openstellingen overdag en 's avonds van de Tuin is de toenemende mate van parkerende auto's een probleem. Gezien het huidige in de zienswijze genoemde verkeerssituatie aan de Van Borsselenweg en in de omgeving van het aanwezige landgoederen en de Tuin is het noodzakelijk deze verkeerssituatie en de parkeersituatie mee te nemen. Met name in de weekenden zal het (toenemende) gebruik van de Tuin zoals toegestaan in het ontwerpbestemmingsplan tot gevaarlijke situaties leiden op de toch al intensief door fietsers en motorrijders gebruikte Van Borsselenweg.

Het faciliteren van de in het ontwerpbestemmingsplan beschreven grote gebouwen, activiteiten en openingstijden wordt de deur opengezet voor een toestroom van bezoekersaantallen, grootschaliger gebruik, ook commercieel. Het kwetsbare gebied wordt hierdoor in ernstige mate aangetast.

#### **reactie:**

1- Algemeen / gebruik / Handhaving / Basisvisie Landgoederen en Buitenplaatsen / integraal  
'Revitalisering landgoed Laag Oorsprong'

In het verre verleden was ter plaatse een (nuts)tuin aanwezig behorende bij inmiddels verdwenen landhuis. De Stichting Tuin Laag Oorsprong (STLO) heeft de historie van de tuin gebruikt om de tuin te herstellen en her in te richten, maar dan wel met een eigentijdse invulling en gebruik. Dat betekent onder andere commercieel en toegankelijk en met deels een andere inrichting gebruik. De tuin dient namelijk zelfvoorzienend te zijn en dus zonder gemeentelijke subsidie te kunnen functioneren. De tuin heeft vele vrijwilligers en functioneert dankzij inkomsten uit entree (o.a. vrienden van de tuin), consumpties en vrienden bijdragen. Op de vroeger voor het publiek gesloten tuin stonden ooit ook een oranjerie, een kas en een schuur. Het voorliggende bestemmingsplan maakt het mogelijk om deze gebouwen, met een eigentijdse vormgeving en gebruik, te bouwen op nagenoeg de oorspronkelijke locaties (de oranjerie op de fundering van de oude oranjerie en de kas en kapschuur op vrijwel dezelfde locatie) waar deze stonden.

Samenvattend betekent dit dat de historie als nutstuin is gebruikt en het feit dat er gebouwen hebben gestaan om de tuin een deels eigentijdse invulling, inrichting en gebruik te geven met eigentijds gebouwen en vormgeving. De gemeente acht dit wenselijk en passend binnen haar beleid en doelstelling met het terrein.

Voor de inrichting van de tuin in zijn huidige vormgeving zijn in de loop van de jaren diverse vergunningen verleend. Het huidige, zich in de loop van de jaren ontwikkelde, gebruik is door de gemeente toegestaan zonder dat daarvoor vergunningen of andersoortige besluiten zijn genomen. Wel is het huidige gebruik in overleg met en met instemming van de gemeente (zoals de intentieovereenkomst uit 2005 en integraal plan 'Revitalisering Landgoed Laag Oorsprong uit 2005) en GL&K (zoals huurcontract) mogelijk toegestaan. Met het voorliggend bestemmingsplan wordt het bestaande gebruik nu planologisch vastgelegd (overigens was al in juni 2004 een intentieverklaring door de gemeente aan de STLO afgegeven tot een bestemmingsplanwijziging). Dit toegestane gebruik is heel gedetailleerd vastgelegd in het voorliggend bestemmingsplan. In de gemeente is niet eerder zo gedetailleerd in een bestemming(s)plan vastgelegd wat wel en niet toegestaan is. Daarmee wordt zo duidelijk mogelijk aangegeven wat wel en wat niet toegestaan is en aan welke eisen voldaan moet worden. Het zo gedetailleerd vastleggen houdt bijvoorbeeld in dat niet gekozen is alleen de overkoepelende term 'culturele activiteiten' te gebruiken, maar dat deze term zo mogelijk is uitgesplitst in daarbinnen toegestane deelactiviteiten, zoals dans, theater, concerten / optredens (niet zijnde een popconcert), waarbij bij deze activiteiten zang en/of (licht versterkte) muziek toegestaan is, en filmavonden.

In het ontwerpbestemmingsplan stond per abuis een aantal keren de term 'evenement'. Dit was niet de bedoeling en heeft, blijkens de zienswijzen onduidelijkheid en onrust veroorzaakt. Het was niet de bedoeling om evenementen, zoals beschreven in de begrippen van het bestemmingsplan, toe te staan. Desondanks werd de term wel enkele keren gebruikt in de toelichting en in de regels als 'filmevenement'. Deze term is in het vast te stellen bestemmingsplan verwijderd. Nu is structureel de term 'activiteit' gebruikt en 'filmavond'. Daarnaast stond in de regels van de bestemming 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' een afwijkingbepaling om ook 'evenementen' toe te staan. Deze is ook weggehaald. Het is nooit de bedoeling geweest om ter plaatse evenementen toe te staan.

In de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan en in de regels van de bestemming 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' stond dat 'fairs' toegestaan werden. De gemeente had een ander beeld bij de term 'fairs' dan de indieners van de zienswijze. De term veroorzaakte daarmee onduidelijkheid. Hierdoor is de term 'fairs' uit de regels en toelichting van het vast te stellen bestemmingsplan gehaald.

De gemeente heeft er voor gekozen om in het ontwerpbestemmingsplan geen openingstijden op te nemen voor het niet-culturele gebruik. Dit omdat dat wel heel ver gaat om te regelen, dit gebruik niet in de nacht plaatsvindt, deze weinig geluid veroorzaken en omdat de tuin niet altijd open is. Om de indieners van een zienswijze op dit punt tegemoet te komen is toch aan de regels van de bestemming 'Cultuur en Ontspanning' bij het gebruik als 'kijk- en educatietuin met mogelijkheden voor rondleidingen, tentoonstellingen, bijeenkomsten, lezingen, huwelijksvoltrekkingen (niet zijnde huwelijksfeesten). Een en ander passend bij de rustieke uitstraling van het terrein en de omgeving met een rustige uitstraling' toegevoegd dat deze zijn toegestaan van 08:00 uur tot 19:00 uur.



Door de bouw van de kas en de oranjerie heeft de STLO mogelijkheden om (bij slecht weer) geluidproducerende activiteiten binnen te laten plaatsvinden. Dit heeft weer een beperking van het geluid ten opzichte van de huidige situatie tot gevolg. Tot op heden werden bij slecht weer geluidproducerende activiteiten in de tenten op het grasveld nabij de ingang gehouden. Om de te voorkomen dat er geluidoverlast kan ontstaan (ervaren kan worden) dan wel dat er discussie kan ontstaan over het geluid van de tuin op de omliggende woningen zijn in het bestemmingsplan in de regels van de bestemming 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' geluidsnormen vastgelegd. Deze normen zijn gebaseerd op wettelijke geluidsnormen en uitgevoerd geluidsonderzoek. Uit het onderzoek blijkt dat aan de geluidsnormen wordt en kan worden voldaan. In hoofdstuk 4.1.3 'Geluid' van de toelichting van het bestemmingsplan is dit nader en duidelijker beschreven.

In de regels van de bestemming 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' is in het vast te stellen bestemmingsplan nu het volgende opgenomen qua geluid:

1- bij de activiteiten in lid a. tot en met lid d. gelden de volgende maximale geluidsnormen / -belasting (het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau,  $L_{(Ar,LT)}$ ) op de gevels van de omliggende woningen, niet zijnde de woning aan de Van Borsselenweg 36:

	07:00-19:00 uur	19:00-23:00 uur	23:00-07:00 uur
Voor al het geluid zoals genoemd in het Activiteitenbesluit, niet zijnde hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid en de uitzonderingen genoemd in artikel 2.18 van het Activiteitenbesluit, geldt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{(Ar,LT)}$ op de gevel van gevoelige gebouwen (zonder correctie voor hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid) het volgende:	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Alleen voor hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid geldt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{(Ar,LT)}$ op de gevel van gevoelige gebouwen (met correctietoeslag voor hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid van 10 dB(A)) het volgende:	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Door het duidelijk bestemmen biedt het plan een duidelijk kader van wat wel en niet toegestaan en biedt het dus duidelijkheid voor een ieder. Dus voor de STLO maar ook voor omwonenden en andere burgers uit de gemeente. Daarmee kan ook goed gehandhaafd worden.

*integraal plan Revitalisering Landgoed Laag Oorsprong (2005)*

De gemeente Renkum stond in 2005 positief tegenover het initiatief van de STLO voor herstel en ontwikkeling van de voormalige tuin. In juni 2005 wordt een intentieverklaring van het college aan de STLO opgestuurd voor het in erfpacht geven van de tuin aan de STLO. De erfpachtconstructie was nodig om subsidies aan te kunnen vragen om de tuin te kunnen herstellen. Op 26 januari 2005 heeft de gemeenteraad het integraal plan 'Revitalisering Landgoed Laag Oorsprong' vastgesteld. Hierin is (met de kennis van toen) het volgende opgenomen over de het gebied van de Tuin De Lage Oorsprong:

Globale planuitwerking; 3c: 'Het weer in gebruik nemen van de voormalige nuts- en siertuin als het nieuw hart van het landgoed. Uitgeven (in erfpacht) van dit onderdeel ter exploitatie aan een daarvoor in aanmerking komende partij'.

Resultaatbeschrijving integraal plan; 4c: 'Herstellen van de tuinfunctie moet het 'hart' in het landgoed terugbrengen en vervangt daarmee het sturende rol van de eigenaar / ondernemer. Het gemis daarvan is de belangrijkste conclusie in het Cultuur Historische Analyse. De centrale functie - in eigentijdse vormgeving - begeleidt de kwaliteitsslag die het gebied nodig heeft en verzorgt het duurzame beheer in de fase daarna. (...). Exploitatie van een tuinencomplex is geen gemeentelijke

*(kern)taak. (...). De gemeente blijft eigenaar van de grond en houdt, afhankelijk van de overeenkomst grip op de bouwrechten'.*

Stappenplan/deelprojecten, fasering en taakverdeling:

5c: 'Aanpassen van het bestemmingsplan Buitengebied t.b.v. conserverende maatregelen alsmede ten behoeve hernieuwde tuinfunctie (o.a. herbouw kassen / kleinschalige parkeervoorzieningen bij tuinevenementen)'.

Het bebouwen van het terrein met gebouwen was in het integraal plan al aangegeven. Het gebruik van de tuin is ook niet in strijd met het integraal plan.

#### *Basisvisie Landgoederen en Buitenplaatsen*

De gemeenteraad van de gemeente Renkum heeft op 29 mei 2013 de Visie Landgoederen en buitenplaatsen 2013 geamendeerd vastgesteld als 'Basisvisie Landgoederen en Buitenplaatsen 2013'. De basisvisie bestaat uit een visie gedeelte en uit een bijlage bestaande uit kaarten en matrices. In die kaarten en matrices is de bestaande situatie geïnventariseerd en geanalyseerd. De analyse heeft bouwstenen opgeleverd voor de ambitieformulering, maar het vormt tegelijkertijd een eerste uitwerking van de basisvisie per landgoed beschreven. In de matrices zijn per thema (o.a. rode, groene en blauwe elementen) knelpunten, kansen, randvoorwaarden voor ontwikkeling en toekomstambities en opgaven aangegeven.

In de matrices van de Basisvisie Landgoederen en Buitenplaatsen staat het landgoed De Oorsprong als genoemd. De Tuin de Lage Oorsprong is daar een (klein) onderdeel van. In de matrices zijn een aantal uitspraken opgenomen over de Tuin de Lage Oorsprong (zie hoofdstuk 3.3 van de toelichting) waarin onder ander is opgenomen dat het *'in de nutstuin terugbrengen van de oranjerie op de oorspronkelijke fundering, een kas op de locatie waar voorheen een kas stond en een kapschuur behoort ook tot de mogelijkheden behoort'*. Verder is onder andere aangegeven dat *'de voormalige nutstuin is opengesteld als Tuin de Lage Oorsprong; een sier- en pluktuin, openlucht kunsttentoonstelling, andere kunstzinnige manifestaties en evenementen; trouwlocatie. Trekt in het seizoen veel bezoekers voor uiteenlopende tuin(gerelateerde) evenementen'*. Mede gezien de regels in het voorliggende bestemmingsplan en de feitelijke activiteiten verhouden de activiteiten zich tot de hiërarchie van het gehele landgoed.

Het bestaande gebruik van de STLO past in het streven om het landgoed te behouden door toekomstbestendig beheren en past qua gebruik en gewenste bebouwing (oranjerie, kas en kapschuur) in de Basisvisie Landgoederen en Buitenplaatsen.

Naar aanleiding van de zienswijze wordt wel hoofdstuk 3.3 over de 'Basisvisie Landgoederen en Buitenplaatsen' aangevuld en verduidelijkt.

## 2 Gebouwen / bebouwing

Voor zover de zienswijzen gaat over het gebruik van de de Tuin de Lage Oorsprong in relatie tot de gewenste bebouwing wordt verwezen naar hoofdstuk 1 en 2 van de toelichting van het vast te stellen bestemmingsplan en naar de hiervoor gegeven reactie. Het komt er op neer dat de historie als nutstuin is gebruikt en het feit dat er gebouwen hebben gestaan om de tuin een deels eigentijdse invulling, inrichting en gebruik te geven met eigentijds gebouwen en vormgeving. De gemeente acht dit wenselijk en passend binnen haar beleid en doelstelling met het terrein. Er wordt dus niet letterlijk teruggebouwd wat er ooit zou hebben gestaan.

In de kas de oranjerie kunnen planten overwinteren en kan (planten)materiaal staan. Daarnaast kunnen deze ruimten bij bijvoorbeeld slecht weer gebruikt worden voor activiteiten. In de kapschuur kan onderhoudsmateriaal opgeslagen worden. In de huidige situatie staat op het terrein, nabij de ingang, voor slecht weer, een tweetal tenten, waarvan één ter plaatse van de oranjerie. De tenten zijn niet gesloten en worden gebruikt voor bijeenkomsten en soms als locatie voor muziek bij slecht weer. Dit levert daarmee meer geluid op voor de omgeving dan in de nieuwe situatie met een gesloten kas en oranjerie.

Het bestemmingsplan legt heel gedetailleerd de locaties en massa's vast van de te realiseren gebouwen. De drie bouwvlakken, voor de oranjerie, kas en kapschuur, zijn heel strak om de massa's en locaties van de, op de voorlopige schetsplannen gebaseerde, nieuwe gebouwen heen gelegd. Ook



is de maximale bouwhoogte en bouwvorm (met een grotendeels hellend dakvlak) vastgelegd. Hiermee wordt voorkomen dat er vierkante blokkendozen gebouwd kunnen worden tot aan de maximaal toegestane bouwhoogte. Het voorlopige schetsplan voor de kas en de oranjerie gaat uit van gebouwen met een halfrend dak en is gebaseerd, o.a. qua hoogtes, op vaak voorkomende maatvoeringen van kassen en oranjerieën, te weten maximaal 6 en 8 meter. Het lijkt er op dat de kas en de oranjerie die in het verleden in de tuin stonden lager waren. Goede foto's en tekeningen zijn daar niet van. Op een foto uit 1933 staat de oranjerie met een plat dak. Of dit zo was of dat dit tijdelijk zo was is niet te achterhalen. Echte oranjerieën hebben gezien hun functie geen plat dak en hebben een vergelijkbare hoogte (circa 8 meter) als in het voorliggende bestemmingsplan wordt beoogd. Hetzelfde geldt voor een kas. Beide ruimten dienen aan de bovenzijde ontluuchtingsmogelijkheden te hebben wat weer gevolgen heeft voor de bouwhoogte. Gekozen is om de oranjerie en de kas met een eigentijdse invulling en massa (ten opzichte van wat er ooit heeft gestaan) mogelijk te maken. Het (iets) lager maken van beide gebouwen levert een niet goed functionerende kas en oranjerie (past niet in het historische gebruik van een kas of een oranjerie) op en zorgt voor een minder fraaie vormgeving. Daarnaast betreft het relatief kleine gebouwen waarbij het iets verlagen van de maximale bouwhoogtes niet leidt tot gewenste vermindering van de zichtbaarheid van de gebouwen. Het drastisch verminderen van de maximale bouwhoogtes is niet aan de orde.

De bouwhoogte van het bouwvlak van de oranjerie is ten opzichte van het ontwerpplan iets aangepast. De maximale hoogte voor het deel van de oranjerie is gelijk gebleven, maar de bouwhoogte van de in dat bouwvlak gelegen bestaande toilet- en berging/keukenruimte is aangepast en verlaagd naar 3,5 meter. Hiermee is het bouwvlak voor de oranjerie verkleind tot het daadwerkelijke bouwplan/ bestaande fundering van de voormalige oranjerie. Als voorbeeld van een bestaande en voormalige oranjerie met vergelijkbare hoogte kan verwezen worden naar de nabij gelegen woning aan de Hemelseberg 3 te Oosterbeek. In hoofdstuk 2 van de toelichting van het vast te stellen bestemmingsplan is dit duidelijk aangegeven. Hoofdstuk 2 van de toelichting van het vast te stellen bestemmingsplan is voor wat betreft de bebouwing aangepast en verduidelijkt mede naar aanleiding van de zienswijze.

### 3- Verkeer en parkeren

De locatie van de tuin is gelegen aan de Van Borsseleweg die weer rechtstreeks aansluit op de Utrechtseweg (N225) in het noorden. De Van Borsseleweg heeft voldoende capaciteit om een toename van het verkeer door de beoogde activiteiten op te vangen. Nabij de tuin is een halte van de buurtbus gelegen. De Van Borsseleweg heeft in 2014 gedurende meerdere weken gediend als ontsluitingsweg voor 'doorgaand' verkeer toen de Utrechtseweg afgesloten was. Die extra verkeersdruk heeft niet tot verkeersproblemen geleid op de Van Borsseleweg.

Het grootste deel van de vrijwilligers en bezoekers komt in de praktijk op de fiets of lopende. Het parkeren van de auto's van bezoekers van de tuin vormt wel een aandachtspunt. Direct bij de tuin is nagenoeg geen bestaande of realiseerbare parkeergelegenheid voorhanden. Hoewel parkeren langs en op de Van Borsseleweg toegestaan is, is dat niet een ideale situatie gezien de breedte van de weg en het ontbreken van een stoep. De STLO heeft echter afspraken gemaakt met de eigenaar van de Westerbouwing en met Pluryn om gebruik te kunnen maken van hun parkeergelegenheden. Bezoekers kunnen in eerste instantie parkeren op de parkeerplaats bij de Westerbouwing (circa 75 parkeerplaatsen), vanwaar de tuin middels een looproute van circa 850 meter kan worden bereikt. Indien dit parkeerterrein vol is of in gebruik door bezoekers van de Westerbouwing, kan worden uitgeweken naar een parkeergelegenheid aan de zuidzijde van het terrein van Pluryn nabij de Wolterbeekweg (circa 100 parkeerplaatsen). Dit terrein ligt op circa 650 meter afstand. Bij drukke bijeenkomsten maakt de STLO gebruik van verkeersregelaars. Die sturen de bezoekers dan naar die alternatieve parkeerplaatsen. Vaak is dan ook door de STLO vervoer geregeld daarvandaan naar de tuin. Verder is de STLO nog in gesprek met de nieuwe eigenaar van de boerderij aan de Van Borsseleweg 39 om ook daar eventueel enkele parkeerplaatsen te kunnen gebruiken voor de activiteiten. Verder ligt iets ten noorden van de tuin nog een klein onverhard parkeerterrein van De Oorsprong waar circa 6-7 parkeermogelijkheden zijn. Dit terrein ligt op circa 230 meter van de tuin. Aan de noordzijde van de Van Borsseleweg, net ten noorden van de Wolterbeekweg, liggen naast de daar gelegen woningen nog 11 langsparkerplaatsen die zelden tot nooit (allemaal) bezet zijn. De afstand van deze parkeerplaatsen bedraagt circa 450 meter tot circa 600 meter van de tuin. Ook kunnen de circa 5 parkeerplaatsen van de scouting aan de Van Borsseleweg (op circa 190 meter van de tuin) gebruikt worden. Direct voor de ingang van de tuin is nog ruimte voor 2-3 parkeerplaatsen.

Deze worden ook nu al zo gebruikt. In de figuur zoals die opgenomen is in Hoofdstuk 2 zijn de locaties van deze parkeerterreinen ten opzichte van de tuin weergegeven.

Voor de tuin zoals deze bestaat en planologisch wordt vastgelegd bestaan geen parkeerrichtlijnen (zoals opgenomen in het CROW). Dat wil niet zeggen dat er geen parkeerplaatsen nodig zijn. Zoals hiervoor is aangegeven zijn er wel meerdere parkeerplaatsen in de ruime nabijheid aanwezig. Medio 2013 is de Van Borsseleweg opnieuw geasfalteerd en heringericht. Langs de weg zijn u op vele plaatsen trottoirbanden gelegd en zijn er hekken / paaltjes langs de weg aangebracht. Hierdoor is het vanaf toen nagenoeg niet meer mogelijk om half in de berm te parkeren. Dit gebeurde in het verleden wel. Dit was mede de reden dat het gevoel van onveiligheid er was bij indieners van een zienswijze en mede de reden van de in de 'Basisvisie Landgoederen en Buitenplaatsen' genoemde opmerkingen over parkeren. Nu is het half in de berm parkeren nagenoeg niet meer mogelijk. Parkeren op de weg is nog steeds wel toegestaan, maar zal niet snel plaatsvinden en vindt (nagenoeg) niet plaats door de relatief smalle weg (circa 6 meter breed) en het ontbreken van een trottoir. Door de herinrichting worden de parkeerplaatsen, zoals hiervoor beschreven, meer en beter gebruikt en komen bezoekers die in de omgeving wonen eerder met de fiets. Desondanks is het realiseren van nieuwe extra parkeermogelijkheden voor de tuin, maar eigenlijk ook voor bezoekers van De Oorsprong, wel gewenst. Dat is gezien de ligging van de tuin in een bosachtige omgeving niet een gemakkelijke opgave. De zoektocht naar parkeerplaatsen voor De Oorsprong als geheel staat in dit bestemmingsplan niet ter discussie.

Zoals hoofdstuk 2.1 is aangegeven heeft Geldersch Landschap & Kasteelen (GL&K) een Herstelplan opgesteld voor De Oorsprong. Daarin was ook op kaart het bouwen van een kas, kapschuur en oranjerie in de Tuin de Lage Oorsprong, maar ook het herstel van de beken met kunstwerken, de herbouw van een nieuw landhuis en nieuwe parkeerplaatsen langs het fietspad nabij het gebouw van de scouting opgenomen. De herbouw van het nieuwe landhuis is uiteindelijk niet doorgegaan. Evenals de circa 20 voorziene parkeerplaatsen. Doordat het nieuwe landhuis niet doorging wilde GL&K ook de parkeerplaatsen niet meer realiseren. Deze waren namelijk ook deels bedoeld voor het landhuis. Wel heeft GL&K de bestaande parkeerplaatsen ten noorden van de tuin (circa 6-7 parkeerplaatsen) daardoor wel gehandhaafd. In het Herstelplan zouden deze parkeerplaatsen verdwijnen.

Vanwege de de zienswijzen en de gemeentelijke wens om toch extra parkeerplaatsen te realiseren nabij de tuin (mede) ten behoeve van bezoek van de tuin, maar ook omdat in het Herstelplan parkeerplaatsen waren voorzien en met welk Herstelplan de gemeente heeft ingestemd, hebben er in 2014 enkele overleggen plaatsgevonden met GL&K. De uitkomst hiervan is dat minimaal 10 parkeerplaatsen, op kosten van de STLO, gerealiseerd kunnen worden langs de Van Borsseleweg ten zuiden van de tuin. De parkeerplaatsen zijn alleen ten behoeve van de tuin en zullen op andere momenten afgesloten worden. Het gaat hier om, vanwege de veiligheid, haaks parkeren (maatvoering van minimaal 6 meter bij 2,5 meter per parkeerplaats) op een onverharde / halfverharde ondergrond. Een voorlopige schets hiervoor geeft aan dat dit mogelijk is en dat er circa 6 bomen (met name douglassen) gekapt moeten worden. De parkeerplaatsen worden ingericht op deels gemeentelijke grond en deels grond welke in erfpacht is gegeven aan GL&K. In het plangebied van het voorliggende bestemmingsplan is de locatie van deze parkeerplaatsen opgenomen met de bestemming 'Verkeer' en de aanduiding parkeerterrein voor minimaal 12 parkeerplaatsen. Dit aantal is hier opgenomen omdat het GL&K al enige tijd geleden twee parkeerplaatsen in die strook heeft ingericht ten behoeve van de bewoners van Van Borsseleweg 36. Ook is in het bestemmingsplan met een aanduiding voor parkeren aangegeven dat geparkeerd mag worden voor de ingang van de tuin. Hier kunnen, en staan vaak al, circa 2-3 auto's geparkeerd worden.

Het vast te stellen bestemmingsplan maakt samenvattend planologisch 12-13 parkeerplaatsen mogelijk. Naar aanleiding van de zienswijze is hoofdstuk 1 en 2 van de toelichting van het vast te stellen bestemmingsplan aangepast/verduidelijkt en is hoofdstuk 4.3 (Verkeer) op ongeveer de hiervoor beschreven wijze uitgebreid en verduidelijkt.

**conclusie:**

De zienswijze leidt tot de volgende aanpassingen van het bestemmingsplan.



- De hoofdstukken 1 en 2 van het bestemmingsplan zijn, mede naar aanleiding van de zienswijze, grotendeels herschreven/aangepast. Dat wil zeggen dat de strekking niet veel is veranderd maar dat de teksten zijn uitgebreid en verduidelijkt.
- Hoofdstuk 4.3 (Verkeer) van het vast te stellen bestemmingsplan is uitgebreid en verduidelijkt.
- De term 'evenement' veroorzaakte onduidelijkheid en onrust. Het was niet de bedoeling om evenementen, zoals beschreven in de begrippen van het bestemmingsplan, toe te staan. Desondanks werd de term wel enkele keren gebruikt in de toelichting en in de regels als 'filmevenement'. Deze term is verwijderd. Nu is structureel de term 'activiteit' gebruikt en 'filmavond'.
- In de regels van de bestemming 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' stond een afwijkingbepaling om ook 'evenementen' toe te staan. Deze is ook weggehaald. Het is nooit de bedoeling geweest om ter plaatse evenementen toe te staan.
- In de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan en in de regels van de bestemming 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' stond dat 'fairs' toegestaan werden. De gemeente had een ander beeld bij de term 'fairs' dan de indieners van de zienswijze. De term veroorzaakte daarmee onduidelijkheid. Hierdoor is de term 'fairs' uit de regels en toelichting van het vast te stellen bestemmingsplan gehaald.
- In de regels van de bestemming 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' is bij het gebruik als 'kijk- en educatietuin met mogelijkheden voor rondleidingen, tentoonstellingen, bijeenkomsten, lezingen, huwelijksvoltrekkingen (niet zijnde huwelijksfeesten). Een en ander passend bij de rustieke uitstraling van het terrein en de omgeving met een rustige uitstraling' toegevoegd dat deze zijn toegestaan van 08:00 uur tot 19:00 uur.
- In de regels van 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' stond dat 'culturele programma's niet zijnde een evenement' maximaal één keer per week toegestaan waren vanaf 07:00 uur. Dit is nu aangepast naar 09:00 uur. De STLO laat culturele programma's meestal wat later op de dag beginnen maar moet wel de mogelijkheid hebben om een keer eerder te beginnen. De tijd vanaf 07:00 uur was gebaseerd op milieuwetgeving op het gebied van geluid.
- In de regels van de bestemming 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' is in het vast te stellen bestemmingsplan nu het volgende opgenomen qua geluid:
  1. bij de activiteiten in lid a. tot en met lid d. gelden de volgende maximale geluidsnormen / -belasting (het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau,  $L_{(Ar,LT)}$ ) van de Tuin de Lage Oorsprong (het terrein binnen de erfscheiding van de tuin) op de gevels van de omliggende woningen, niet zijnde de woning aan de Van Borsseleweg 36:

	07:00-19:00 uur	19:00-23:00 uur	23:00-07:00 uur
Voor al het geluid zoals genoemd in het Activiteitenbesluit, niet zijnde hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid en de uitzonderingen zoals genoemd in artikel 2.18 van het Activiteitenbesluit, geldt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{(Ar,LT)}$ op de gevel van gevoelige gebouwen (zonder correctie voor hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid) het volgende:	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Alleen voor hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid geldt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{(Ar,LT)}$ op de gevel van gevoelige gebouwen (met correctietoeslag voor hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid van 10 dB(A)) het volgende:	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

- Naar aanleiding van de zienswijze wordt wel hoofdstuk 3.3 over de 'Basisvisie Landgoederen en Buitenplaatsen' aangevuld en verduidelijkt.
- Hoofdstuk 2 van de toelichting van het vast te stellen bestemmingsplan is voor wat betreft de bebouwing aangepast en verduidelijkt mede naar aanleiding van de zienswijze.
- Het plangebied van het vast te stellen bestemmingsplan is, mede naar aanleiding van de zienswijzen, uitgebreid (op de verbeelding) met een klein deel van de aansluitende Van Borsseleweg. Dit heeft de bestemming 'Verkeer' gekregen. In de regels is de gemeentelijke

standaardbestemming 'Verkeer' hiervoor opgenomen. Ook is een strook van circa 7 meter langs de weg opgenomen in het plangebied (bestemming 'Verkeer' met aanduiding 'parkeren'). Dit om ter plaatse onverharde / halfverharde parkeerplaatsen aan te kunnen leggen. Conform afspraken met Geldersch Landschap en Kasteelen komen hier minimaal 10 nieuwe parkeerplaatsen op kosten van de STLO. De parkeerplaatsen zijn alleen ten behoeve van de tuin en zullen op andere momenten afgesloten worden. Er zijn al in 2013 twee parkeerplaatsen aanwezig en aangelegd door GL&K voor de bewoners van Van Borsseleweg 36. In de regels is opgenomen dat in deze strook alleen parkeerplaatsen (minimaal 12) en een minimaal oppervlakte van 80 m<sup>2</sup> voor groenvoorzieningen en bos is toegestaan. Hiermee wordt duidelijk dat hier parkeerplaatsen komen en hoeveel maar ook dat niet de hele strook voor parkeerplaatsen zal worden gebruikt.

- Op de verbeelding is ter plaatse van de entree (net buiten de muur) de aanduiding 'parkeerterrein' opgenomen. Dit om aan te geven dat hier geparkeerd mag worden, zoals dat in de praktijk al gebeurt. Dit is ook zo in de regels van 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' opgenomen.

#### zienswijze 2

Naam: Dhr. S.D. Diederix en mevr. M.G.C. Kühne  
Adres: Van Borsseleweg 34, 6862 BJ, Oosterbeek  
Ontvangst zienswijze: 30 september 2013  
Inboeknummer: 124028

#### **samenvatting zienswijze:**

De zienswijze is identiek aan zienswijze 1. De indieners van deze zienswijze hebben zienswijze 1 ook (mede) ingediend.

#### **reactie:**

Omdat de zienswijze identiek is aan zienswijze 1 wordt verwezen naar de gegeven reacties op zienswijze 1.

#### **conclusie:**

Omdat de zienswijze identiek is aan zienswijze 1 wordt verwezen naar de conclusie over zienswijze 1.

#### zienswijze 3

Naam: Dhr. A.W.O. Jansen  
Adres: Van Borsseleweg 2a, 6862 BJ, Oosterbeek  
Ontvangst zienswijze: 30 september 2013  
Inboeknummer: 12429

#### **samenvatting zienswijze:**

De zienswijze is identiek aan zienswijze 1.

#### **reactie:**

Omdat de zienswijze identiek is aan zienswijze 1 wordt verwezen naar de gegeven reacties op zienswijze 1.

#### **conclusie:**

Omdat de zienswijze identiek is aan zienswijze 1 wordt verwezen naar de conclusie over zienswijze 1.



zienswijze 4

Naam: (gezamenlijke zienswijze) 1- Dhr. A.T.G. Willemsen en mevr. F.H.H.  
Willemsen-van Dodewaard; 2- Dhr. V. Blom en mevr. M.W.H.M.  
Blom-Schuttenbert

Adres: 1- Van Borsseleenweg 14, 6862 BJ, Oosterbeek;  
2- Van Borsseleenweg 21, 6862 BH, Oosterbeek

Ontvangst zienswijze: 30 september 2013

Inboeknummer: 124030

**samenvatting zienswijze:**

De zienswijze is identiek aan zienswijze 1.

**reactie:**

Omdat de zienswijze identiek is aan zienswijze 1 wordt verwezen naar de gegeven reacties op zienswijze 1.

**conclusie:**

Omdat de zienswijze identiek is aan zienswijze 1 wordt verwezen naar de conclusie over zienswijze 1.

zienswijze 5

Naam: Dhr. A.J. Grootenhuis en mevr. R.M. Grootenhuis-van der Ploeg

Adres: Van Borsseleenweg 5, 6862 BG, Oosterbeek

Ontvangst zienswijze: 30 september 2013

Inboeknummer: 124026

**samenvatting zienswijze:**

De zienswijze is identiek aan zienswijze 1. Met dien verstande dat de indieners de zienswijzen niet ondertekenen voor zover het bezwaar zich richt tegen de kapschuur.

**reactie:**

Omdat de zienswijze identiek is aan zienswijze 1 wordt verwezen naar de gegeven reacties op zienswijze 1.

**conclusie:**

Omdat de zienswijze identiek is aan zienswijze 1 wordt verwezen naar de conclusie over zienswijze 1.

zienswijze 6

Naam: Mevr. A. van Ulsen-Abcouwer  
Adres: Wolterbeekweg 15, 6862 BE, Oosterbeek  
Ontvangst zienswijze: 30 september 2013  
Inboeknummer: 124032

**samenvatting zienswijze:**

De zienswijze is identiek aan zienswijze 1.

**reactie:**

Omdat de zienswijze identiek is aan zienswijze 1 wordt verwezen naar de gegeven reacties op zienswijze 1.

**conclusie:**

Omdat de zienswijze identiek is aan zienswijze 1 wordt verwezen naar de conclusie over zienswijze 1.

zienswijze 7

Naam: 1- Dhr. W.H.J. Kalkman en mevr. R.E.J. Kalkman-Rippe;  
2- Dhr. S.N.W. Kalkman  
Adres: 1- p/a Utrechtseweg 262 (eigenaren perceel), 6862 BB, Oosterbeek;  
2- Utrechtseweg 262 (bewoner pand), 6862 BB, Oosterbeek  
Ontvangst zienswijze: 25 september 2013  
Inboeknummer: 123933

**samenvatting zienswijze:**

Natuurschoon / gebruik:

Rond 2005 kreeg de gemeente Renkum terecht het predicaat 'mooiste dorp van Europa'. In die tijd hebben reclamanten een schilderij aan geboden aan de burgemeester waarbij reclamanten de gemeente een cijfer 9,7 gaven voor de manier waarmee men met de natuur in de gemeente omsprong. Het is natuurlijk een constante afweging van 'wat wel en wat niet mag' maar reclamanten vinden dat de gemeente met 'het huidige tot en met nu-beleid' de uitersten alreeds heeft bereikt 'hoe ver de huidige tuinexploitanten te ver kunnen gaan'. Een verdere oprekking van vermeld bestemmingsplan leidt tot een buitenproportionele aantasting van rust, stilte en harmonisch natuurschoon.

Verkeer en parkeren:

De gemeente heeft met zijn 'duurzaam veilig beleid' de afgelopen jaren het aantal verkeersongelukken drastisch zien terug lopen. Reclamanten geven aan vanaf hun perceel op de hoek met de Van Borsseleweg hordes wielrenners/fietsers/schoolkinderen de Van Borsseleweg op- en afrijden alsmede zware lange vrachtauto's (incidenteel), landbouwvoertuigen met machines, combines en vele honderden auto's per dag. Vanaf de Benedendorpsweg gezien is de Van Borsseleweg eigenlijk maar een 'landweg' want er is geen trottoir. Er staan aan weerszijden paaltjes tegen wildparkeren. Het ergste is volgens reclamanten dat halverwege de weg een onoverzichtelijke s-bocht ligt waar de vermelde tuin midden tussen ligt. Ter hoogte van de tuin loopt aan de boskant het talud een paar meter stijl omhoog en aan de andere kant grenzen de hekwerken van de tuinen tot aan de weg. Alleen om daar te lopen is al uiterst riskant, want zelfs een voetganger kan nergens heen als er twee tegemoetkomende auto's elkaar daar passeren. In het verleden waren er al constant problemen met parkeren als de tuin open was, want wie gaat er nu ver lopen als er niet ergens een auto tussen gedrukt kan worden. En dan hebben reclamanten het nog niet eens over de wilde plannen waardoor er daar absoluut een verkeersinfarct gaat optreden. Het wachten is op de eerste verkeersdode ter plaatse.

Gebouwen:

De geëxploiteerde tuin is niet groot, circa 1 hectare. Thans komen bij exposities van beelden etc. het een en ander wel aardig uit de verf. Dit was volgens reclamanten ook de gemeentelijke insteek van de activiteiten aldaar. Ook de tuin en de kleinschaligheid van het totaal zijn volgens reclamanten binnen het redelijke maximaal opgerekt. Echter de geplande bouwwerken, zoals een oranjerie, kapschuur, tuinkas en verdere niet genoemde bouwwerken, ziet en geniet ook niemand meer van de huidig opengestelde tuin. De bouwwerken domineren alles en vernietigen zodanig de oorspronkelijke uitstraling van de Oorsprong-tuin.

**reactie:**

Voor de reactie op deze zienswijze wordt verwezen naar hetgeen als reactie op de betreffende onderwerpen is gegeven bij de reactie op zienswijze 1.

**conclusie:**

Voor de conclusie op deze zienswijze wordt, voor de onderdelen zoals genoemd in deze zienswijze, verwezen naar de conclusie die gegeven is bij zienswijze 1.

zienswijze 8

Naam: Mevr. D.E. Gankema-Domingo en dhr. G.J. Gankema  
Adres: Van Borsseleweg 12, 6862 BJ, Oosterbeek  
Ontvangst zienswijze: 1 oktober 2013  
Inboeknummer: 124071

**samenvatting zienswijze:**

Gebruik / handhaving:

Reclamanten spreken hun zorg uit over het handhaven van het bestemmingsplan. Een bestemmingsplan dient om afspraken te maken voor zowel de overheid als de burger. In de afgelopen jaren is hier door de overheid lichtvaardig mee omgegaan. Reclamanten vragen zich af of dit bestemmingsplan door de overheid wel goed gehandhaafd zal worden en of de afspraken ook nageleefd zullen worden.

Gebruik:

Reclamanten zien graag dat de activiteiten zeer nauwkeurig geformuleerd worden zodat toekomstige eigenaren van het landgoed ook duidelijke kaders hebben waaraan ze zich dienen te houden. Tijdens de informatieavond van 24 september 2013 is dit besproken. De ambtenaar van de gemeente gaf toen aan hier nog extra aandacht aan te schenken.

In het bestemmingsplan wordt beschreven dat er beperkte horeca mag plaatsvinden. Reclamanten dringen er op aan dat er geen mogelijkheden komen voor een horecaverunning en dat de consumpties beperkt blijven tot een kopje thee/koffie met een koekje/gebakje en een sapje.

Verkeer en parkeren:

Het belangrijkste punt voor reclamanten is de verkeersveiligheid en de parkeerruimte aan de Van Borsseleweg. Door het wijzigen van het bestemmingsplan komen er weer extra activiteiten in de tuin. Ook het feit dat de tuin nu is aangewezen als mogelijke trouwlocatie gaat extra drukte met zich meebrengen. Reclamanten vinden dat eerst het parkeerprobleem opgelost moet worden voordat overgegaan wordt tot bestemmingsplanwijziging. Parkeren op de Westerbouwing of bij Pluryn is niet echt een alternatief omdat reclamanten niet kunnen voorstellen dat de gasten voor deze plechtigheid door het bos lopen of langs de Van Borsseleweg vanaf Pluryn. Langs de Van Borsseleweg is overigens ook niet overal een trottoir, men dient dus op de weg te lopen, ook 's avonds in het donker als er activiteiten tot 23:00 uur georganiseerd worden. Reclamanten vragen zich af wie op toeziet dat er geen onveilige situaties gaan ontstaan. Reclamanten zien het als taak



van de gemeente dat er een oplossing komt voor het parkeren en dat hier niet zomaar overheen gestapt wordt met 'het parkeren voor bezoekers vormt een aandachtspunt'.

**reactie:**

Voor de reactie op deze zienswijze wordt verwezen naar hetgeen als reactie op de betreffende onderwerpen is gegeven bij de reactie op zienswijze 1.

**conclusie:**

Voor de conclusie op deze zienswijze wordt, voor de onderdelen zoals genoemd in deze zienswijze, verwezen naar de conclusie die gegeven is bij zienswijze 1.

**zienswijze 9**

Naam: Vereniging Vijf Dorpen in 't Groen  
Adres: Postbus 65, 6865 ZH, Doorwerth  
Ontvangst zienswijze: 30 september 2013  
Inboeknummer: 123997

**samenvatting zienswijze:**

**Gebruik:**

De vereniging geeft aan veel waardering te hebben voor wat er de afgelopen jaren bij de Tuin de Lage Oorsprong tot stand is gebracht. In het ontwerpbestemmingsplan wordt de fysieke ruimte voor de komende decennia vastgelegd met een daarbij passend gebruik.

**Gebruik / handhaving:**

De vereniging constateert dat in het bestemmingsplan veel voorwaarden worden gesteld om een kleinschalig gebruik van de Tuin de Lage Oorsprong te waarborgen. De vereniging wijst erop dat het handhaven van het kleinschalig gebruik inclusief het bijbehorende toezicht een aanzienlijke belasting kan betekenen voor het ambtelijk apparaat. Wij verwachten dat deze capaciteit groter zal zijn dan de capaciteit die thans wordt ingezet. Dit is van toepassing op alle in het bestemmingsplan genoemde gebruiksmogelijkheden.

**Gebouwen:**

Een aandachtspunt voor de vereniging is de omvang van de toegestane bouwwerken. Hierbij wordt de grens van wat natuur- en landschap bij de Lage Oorsprong aan kan opgezocht. Dit vraagt volgens de vereniging om een zeer hoge kwaliteit van het ontwerp van de betreffende gebouwen en om een goede beheersing van maatregelen tegen de overlast die mogelijk gepaard gaat met deze mogelijkheden om meer bezoekers te ontvangen.

**Verkeer en parkeren:**

Het valt de vereniging op dat in de regels geen aandacht wordt besteed aan verkeer en parkeren. De vereniging ziet dat de verkeers- en parkeerdruk door recente aanpassingen ter plaatse van het Gelders Landschap en de bouw van de stoeterij aan de Van Borsseleweg sterk zal toenemen. De vereniging is van mening dat dit niet alleen in de toelichting maar ook in de regels geregeld moet worden. De vereniging geeft bij voorbaat aan dat meer parkeergelegenheid langs de Van Borsseleweg en ten koste van het groen voor hen geen oplossing is.

**reactie:**

Voor de reactie op deze zienswijze wordt verwezen naar hetgeen als reactie op de betreffende onderwerpen is gegeven bij de reactie op zienswijze 1.

**conclusie:**

Voor de conclusie op deze zienswijze wordt, voor de onderdelen zoals genoemd in deze zienswijze, verwezen naar de conclusie die gegeven is bij zienswijze 1.

zienswijze 10

Naam: Stichting voor Heemkunde in de gemeente Renkum  
Adres: p/a Houtsniplaan 48, 6865 XX, Doorwerth  
Ontvangst zienswijze: 1 oktober 2013  
Inboeknummer: 124027

**samenvatting zienswijze:**

Gebouwen / Landgoederenvisie:

De stichting wil in de zienswijze haar bezwaren tegen met name het voornemen van de Stichting Tuin Laag Oorsprong tot de bouw van een orangerie, kas en kapschuur toelichten. De stichting spreekt met name haar verontrusting uit over de maatvoering van de drie bouwwerken welke zij buitenproportioneel acht en in geen verhouding vindt staan tot de in de oorspronkelijk ontworpen tuin aanwezige orangerie, kas en schuur. De Stichting Tuin Laag Oorsprong neemt in haar stukken steeds de begrippen 'reconstructie' en 'herinrichting' van de tuin op. Van reconstructie is echter in het geheel geen sprake omdat de reeds uitgevoerde werken, te weten: de massieve Lotusvijver, het Labyrint, de berceau, de beeldentuin, het amfitheater en de uitvoering van de waterloop, op zich in niets doen herinneren aan de uitvoering die ooit in de tuin werd aangetroffen, respectievelijk nimmer aanwezig waren.

In de op 29 mei 2013 vastgestelde 'Visie landgoederen en buitenplaatsen' van de gemeente Renkum is aangegeven dat 'nieuwe bebouwing qua locatie en verschijningsvorm moet refereren aan de historische situatie en zoveel mogelijk moet overeenkomen met de historische footprint'. De opgenomen maatvoering van de gebouwen is in hoge mate in strijd met deze bepaling. De stichting spreekt uit niet tegen een reconstructie van voornoemde bouwwerken te zijn, dat wil zeggen in een eertijdse maatvoering en positionering die recht doet aan de ambitie om tot reconstructie van de nutstuin te komen. De stichting is van mening dat de massaliteit van de gebouwen het landschap te zeer belast en de wandelaar op de Oorsprong, de tuin niet bezoekend, voortdurend confronteert met de met massieve gebouwen die de (verre) omgeving domineren. De eertijdse orangerie, kas en schuur voldeden wel aan deze eis. De plankaart van het ontwerpbestemmingsplan laat een bouwvlak voor de orangerie zien van 13 bij 12,5 meter. Dit is 170 % groter dan de oorspronkelijke orangerie die ongeveer 10 bij 6 meter mat.

De beoogde kas, waaronder ook nog een kelder is voorzien, heeft op de plankaart een bouwvlak van 24 bij 9,5 meter. De stichting schat, op basis van de afbeelding op pagina 9 van het ontwerpbestemmingsplan, de maatvoering van de oude kas op 16 bij 8 meter. Met de beoogde nieuwe kas zal de footprint van de kas toenemen van 128 m<sup>2</sup> naar 228 m<sup>2</sup>. Bij een geschatte nokhoogte van 3,5 meter (vroeger) naar een nu toegestane nokhoogte van vermoedelijk ruim 5 meter is er een volume vergroting van 400 m<sup>3</sup> in de vroegere situatie naar 1.368 m<sup>3</sup>. Verder valt het de stichting op dat de kas verder naar het oosten ligt dan in de vroegere situatie, wat het gevolg is van de eerdere bouw van de Lotusvijver die op de locatie ligt van de oude kas.

De oorspronkelijke schuur die nu als kapschuur herbouwd wordt was ongeveer 9 meter lang en 5 meter breed en ongeveer 3,5 meter hoog. De nieuwe kapschuur krijgt een oppervlakte van maar liefst 80 m<sup>2</sup> en een hoogte van 4,5 meter. Wederom een beduidend massievere uitstraling.

Een orangerie van 8 meter hoog, een kas van ruim 5 meter hoog en een kapschuur van 4,5 meter hoog worden nagestreefd. Toch leest de Stichting in het ontwerpbestemmingsplan 'doordat de deels tuin ommuurd is, hebben deze gebouwen tevens een beperkte invloed op de omgeving'. Bij een muurhoogte van ongeveer 2 meter een conclusie die volgens de stichting slechts kan leiden tot grote verbazing met betrekking tot het gestelde. In het ontwerpbestemmingsplan staat: 'in de onderhavige situatie gaat het om het bestendigen van het gebruik van het geheel en om het bouwrecht van enkele ondergeschikte bouwwerken. Deze bouwwerken staan ten dienste van het gebruik van de tuin'. De stichting is van mening dat door het voornemen, bijvoorbeeld de kas, een bestemming te geven als verblijfsruimte bij evenementen wordt deze passage geheel onderuit wordt gehaald.

### Herstelplan landgoed Laag Oorsprong:

In het integraal plan 'Revitalisering landgoed laag Oorsprong' werd als randvoorwaarde voor herinrichting genoemd 'het behoud van het huidige (enigszins)verstilde karakter van het gebied en dus een extensieve invulling, met name van publiekaantrekkelijke activiteiten'. In het bijbehorende stappenplan deelprojecten werd melding gemaakt van: 'het mogelijk maken van bij het gebied passende exploitatieopzet (bv verkoop van aldaar gekweekte historische groenten- en fruitgewassen en bloemen; mogelijkheden voor kleinschalig recreatief bezoek en cursussen gerelateerd aan het tuinthema)'. Volgens de stichting is de praktijk van alle dag ver van deze gewenste opzet afgeraakt. De eertijdse nutstuin is op dit moment veeleer een plek van vermaak geworden. In het ontwerpbestemmingsplan staat: 'het verschil tussen een passende wijze van samenzijn van een groep mensen en een niet passende wijze is in dit bestemmingsplan tot uitdrukking gebracht via het begrip 'evenement'. Evenementen zijn niet toegestaan in de tuin. Echter om te voorkomen dat dit plan te rigide wordt is een afwijkingsmogelijkheid opgenomen'. Onder punt 2.2 van de toelichting van het bestemmingsplan 'Toekomstige situatie' staat: 'het gaat om een beleving en samenzijn in een schitterende, unieke setting (...) (...) in deze setting passen ook culturele programma's (dans, theater en dergelijke), concerten met zang en/of licht versterkte muziek, filmevenementen en fairs. Voor dergelijke culturele programma's, hierna evenementen genoemd enz.'. Volgens de stichting is de ruimte die ontstaat met betrekking tot het gebruik van de tuin door deze wederzijds tegenstrijdige inhoud van benoeming te groot. Wat wel evenementen zijn en dus niet toegestaan, respectievelijk wat onder niet-evenementen wordt verstaan is niet duidelijk. De stichting spreekt haar bezorgdheid uit over deze geboden ruimte. De tuin is slechts een klein onderdeel van het landgoed de Oorsprong, waarbij nog vermeld moet worden dat toegang alleen na betaling van een entreprijs wordt gegeven.

De wandelaar op het landgoed wordt niet alleen geconfronteerd met een dominante bebouwing maar moet zich ook een verstoring van de rust in een rustieke setting van het landgoed laten welgevallen. Naar de mening van de stichting dreigt hier een significante aantasting van de waarden van het gebied, een verslechtering van de ruimtelijke kwaliteit ervan.

Het Gelders Landschap heeft in 2007, als erfpachter, niet de eigenaar, de Stichting Tuin Laag Oorsprong, met een huurovereenkomst toestemming gegeven de tuin te restaureren op basis van het 'ontwerp voormalige warmoezerij op Laag Oorsprong' een ontwerp uit 1922. Van dat ontwerp is reeds nu weinig tot niets terug te vinden en gezien de voorgenomen bouwplannen zal de vermaakstuin in niets meer lijken op het voorkomen van de oorspronkelijke nutstuin. De stichting betreurt het dat de gemeente bij de eerder uitgevoerde werken, veelal zonder aanvraag bouwvergunning bij de gemeente, haar handhavend optreden bij herhaling achterwege liet en de werken achteraf telkenmale legaliseerde terwijl het hier ingrepen betrof in een gemeentelijk beschermd landgoed. De stichting heeft de stellige overtuiging dat, gezien het in de afgelopen jaren voorgevallene, er geen reden is om te vertrouwen op een min of meer getrouwe uitvoering van afspraken met betrekking tot de ruimte die de Stichting Tuin Laag Oorsprong krijgt binnen het ontwerpbestemmingsplan. De ruimte in het ontwerpbestemmingsplan is te groot en dreigt, in niet geringe mate, afbreuk te doen aan de ruimtelijke kwaliteit.

### Verkeer en parkeren:

In het ontwerpbestemmingsplan worden de te verwachten problemen rond het parkeren van vele voertuigen bij wekelijks plaatsvinden evenementen aangestipt. Vervolgens wordt daarin geconstateerd: 'direct bij de tuin is geen bestaande of realiseerbare parkeergelegenheid voorhanden. De STLO heeft afspraken gemaakt met de eigenaar van de Westerbouwing en met Pluryn om gebruik te kunnen maken van hun parkeergelegenheden. Bezoekers kunnen in eerste instantie parkeren op de parkeerplaats bij de Westerbouwing, vanwaar de tuin middels een looproute van ca. één kilometer kan worden bereikt. Indien dit parkeerterrein vol is of in gebruik door bezoekers van de Westerbouwing, kan worden uitgeweken naar een parkeergelegenheid aan de zuidzijde van het terrein van Pluryn nabij de Wolterbeekweg.'

De hier geschetste oplossing van het te verwachten parkeerprobleem leunt zwaar op gewenst gedrag bij bezoekers van evenementen en houdt geen rekening met het waar ook in Nederland voorkomende gedrag van bezoekers aan evenementen. In tegenstelling tot Oosterbeekse bezoekers aan de tuin, die zoals gesteld wordt zich kennelijk veelal per fiets verplaatsen, zullen bij evenementen bezoekers van buiten de regio zich melden die voor het overgrote deel per auto zullen reizen (culturele programma's huwelijksvoltrekkingen enz.). Het parkeren bij de Westerbouwing dan wel bij Pluryn zal voor het overgrote deel van de bezoekers als te ver van de tuin worden ervaren.



Beduidend aannemelijker dan het gestelde in het ontwerpbestemmingsplan is dan ook volgens de stichting een extreme parkeeroverlast in het gebied onmiddellijk grenzend aan de Tuin de Lage Oorsprong.

**reactie:**

Voor de reactie op deze zienswijze wordt verwezen naar hetgeen als reactie op de betreffende onderwerpen is gegeven bij de reactie op zienswijze 1.

**conclusie:**

Voor de conclusie op deze zienswijze wordt, voor de onderdelen zoals genoemd in deze zienswijze, verwezen naar de conclusie die gegeven is bij zienswijze 1.

## 6.4 Wijzigingen naar aanleiding van inspraak en zienswijzen

### 6.4.1 Inspraak

- Naar aanleiding van de inspraakreactie van de Gasunie wordt het volgende aangepast op de verbeelding: De maat van de dubbelbestemming 'Leiding - Gas' zal worden versmald naar 2 keer 4 meter breed. Dus 8 meter breed in het totaal.
- Naar aanleiding van de inspraakreactie van de Gasunie wordt de regel van 'Leiding - Gas' bij artikel 4.4.1 onder b als volgt aangepast: 'het aanbrengen, vellen en/of rooien van diepwortelende beplantingen en/of bomen'.
- Naar aanleiding van de inspraakreactie van de Gasunie wordt de regel van 'Leiding - Gas' bij artikel 4.4.1 een nieuw onderdeel toegevoegd, te weten: 'het opslaan van goederen'.
- Naar aanleiding van de inspraakreactie van de Gasunie wordt de regel van 'Leiding - Gas' bij artikel 4.4.2 onder b als volgt aangepast: 'het rooien of vellen van bestaand niet diepwortelende beplanting in het kader van normale verzorging en onderhoud'.
- Naar aanleiding van de inspraakreactie van de Gasunie wordt de volgende regel van 'Leiding - Gas' bij artikel 4.4.2 onder c weggehaald: 'werken of werkzaamheden van ondergeschikte betekenis'.

### 6.4.2 Zienswijzen

De zienswijze leidt tot de volgende aanpassingen van het bestemmingsplan.

- De hoofdstukken 1 en 2 van het bestemmingsplan zijn, mede naar aanleiding van de zienswijze, grotendeels herschreven/aangepast. Dat wil zeggen dat de strekking niet veel is veranderd maar dat de teksten zijn uitgebreid en verduidelijkt.
- Hoofdstuk 4.3 (Verkeer) van het vast te stellen bestemmingsplan is uitgebreid en verduidelijkt.
- De term 'evenement' veroorzaakte onduidelijkheid en onrust. Het was niet de bedoeling om evenementen, zoals beschreven in de begrippen van het bestemmingsplan, toe te staan. Desondanks werd de term wel enkele keren gebruikt in de toelichting en in de regels als 'filmevenement'. Deze term is verwijderd. Nu is structureel de term 'activiteit' gebruikt en 'filmavond'.
- In de regels van de bestemming 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' stond een afwijkingbepaling om ook 'evenementen' toe te staan. Deze is ook weggehaald. Het is nooit de bedoeling geweest om ter plaatse evenementen toe te staan.
- In de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan en in de regels van de bestemming 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' stond dat 'fairs' toegestaan werden. De gemeente had een ander beeld bij de term 'fairs' dan de indieners van de zienswijze. De term veroorzaakte daarmee onduidelijkheid. Hierdoor is de term 'fairs' uit de regels en toelichting van het vast te stellen bestemmingsplan gehaald.
- In de regels van de bestemming 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' is bij het gebruik als 'kijk- en educatietuin met mogelijkheden voor rondleidingen, tentoonstellingen, bijeenkomsten, lezingen, huwelijksvoltrekkingen (niet zijnde huwelijksfeesten). Een en ander passend bij de rustieke uitstraling van het terrein en de omgeving met een rustige uitstraling' toegevoegd dat deze zijn toegestaan van 08:00 uur tot 19:00 uur.

- In de regels van 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' stond dat 'culturele programma's niet zijnde een evenement' maximaal één keer per week toegestaan waren vanaf 07:00 uur. Dit is nu aangepast naar 09:00 uur. De STLO laat culturele programma's meestal wat later op de dag beginnen maar moet wel de mogelijkheid hebben om een keer eerder te beginnen. De tijd vanaf 07:00 uur was gebaseerd op milieuwetgeving op het gebied van geluid.
- In de regels van de bestemming 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' is in het vast te stellen bestemmingsplan nu het volgende opgenomen qua geluid:
  1. bij de activiteiten in lid a. tot en met lid d. gelden de volgende maximale geluidsnormen / -belasting (het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau,  $L_{(Ar,LT)}$ ) van de Tuin de Lage Oorsprong (het terrein binnen de erfscheiding van de tuin) op de gevels van de omliggende woningen, niet zijnde de woning aan de Van Borsseleweg 36:

	07:00-19:00 uur	19:00-23:00 uur	23:00-07:00 uur
<i>Voor al het geluid zoals genoemd in het Activiteitenbesluit, niet zijnde hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid en de uitzonderingen zoals genoemd in artikel 2.18 van het Activiteitenbesluit, geldt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau <math>L_{(Ar,LT)}</math> op de gevel van gevoelige gebouwen (zonder correctie voor hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid) het volgende:</i>	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
<i>Alleen voor hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid geldt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau <math>L_{(Ar,LT)}</math> op de gevel van gevoelige gebouwen (met correctietoeslag voor hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid van 10 dB(A)) het volgende:</i>	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

- Hoofdstuk 2 van de toelichting van het vast te stellen bestemmingsplan is wat betreft de bebouwing aangepast en verduidelijkt mede naar aanleiding van de zienswijze.
- Het plangebied van het vast te stellen bestemmingsplan is, mede naar aanleiding van de zienswijzen, uitgebreid (op de verbeelding) met een klein deel van de aansluitende Van Borsseleweg. Dit heeft de bestemming 'Verkeer' gekregen. In de regels is de gemeentelijke standaardbestemming 'Verkeer' hiervoor opgenomen. Ook is een strook van circa 7 meter langs de weg opgenomen in het plangebied (bestemming 'Verkeer' met aanduiding 'parkeren'). Dit om ter plaatse onverharde / halfverharde parkeerplaatsen aan te kunnen leggen. Conform afspraken met Geldersch Landschap en Kasteelen komen hier minimaal 10 nieuwe parkeerplaatsen op kosten van de STLO. De parkeerplaatsen zijn alleen ten behoeve van de tuin en zullen op andere momenten afgesloten worden. Er zijn al in 2013 twee parkeerplaatsen aanwezig en aangelegd door GL&K voor de bewoners van Van Borsseleweg 36. In de regels is opgenomen dat in deze strook alleen parkeerplaatsen (minimaal 12) en een minimaal oppervlakte van 80 m<sup>2</sup> voor groenvoorzieningen en bos is toegestaan. Hiermee wordt duidelijk dat hier parkeerplaatsen komen en hoeveel maar ook dat niet de hele strook voor parkeerplaatsen zal worden gebruikt.
- Op de verbeelding is ter plaatse van de entree (net buiten de muur) de aanduiding 'parkeerterrein' opgenomen. Dit om aan te geven dat hier geparkeerd mag worden, zoals dat in de praktijk al gebeurt. Dit is ook zo in de regels van 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' opgenomen.

## 6.5 *Ambtshalve wijzigingen*

- Diverse tik- en taalfouten zijn uit de teksten van het bestemmingsplan weggehaald.
- Geconstateerd is dat de toelichting van het bestemmingsplan nog vragen oproept. Daarom is, ook mede naar aanleiding van de zienswijzen, een deel van de toelichting in Hoofdstuk 1 herschreven/aangepast en heel Hoofdstuk 2 van de toelichting herschreven/aangepast. Dat wil zeggen dat de strekking niet veel is veranderd maar dat de teksten zijn uitgebreid en verduidelijkt.
- Naar aanleiding van in de tussentijd (september 2013 en nu, oktober 2014) gewijzigd natuurbeleid van het rijk (in juni 2014 vastgesteld Natura 2000-gebied De Veluwe) en de provincie (juni 2014 vastgestelde Omgevingsvisie, met daarin het nieuwe natuurbeleid via de GNN en GO, en de in september 2014 vastgestelde Omgevingsverordening) is hoofdstuk 4.4 (Ecologie) aangepast en verduidelijkt.
- In de toelichting is, ook mede naar aanleiding van de zienswijzen, de tekst van hoofdstuk 4.3 (Verkeer) aangepast en aangevuld.
- In de toelichting is, ook mede naar aanleiding van de zienswijzen, de tekst van hoofdstuk 4.1.3 (Geluid) aangepast en aangevuld.
- In de toelichting is, ook mede naar aanleiding van de zienswijzen, de tekst met betrekking tot het beleid van de gemeentelijke 'Basisvisie van de Landgoederen en Buitenplaatsen' (hoofdstuk 3.3) uitgebreid.
- In de toelichting is, ook mede naar aanleiding van de zienswijzen, de tekst met betrekking tot de wijze van bestemmen (hoofdstuk 5.4) uitgebreid / verduidelijkt.
- In de regels van het bestemmingsplan zijn de niet gebruikte 'begrippen' (artikel 1) weggehaald.
- De term 'evenement' veroorzaakte onduidelijkheid en onrust bij de indieners van een zienswijze. Het was ook niet de bedoeling om evenementen toe te staan. Desondanks werd de term wel enkele keren gebruikt in de toelichting en in de regels als 'filmevenement'. Deze term is, mede naar aanleiding van de zienswijzen, verwijderd. Nu is structureel de term 'activiteit' gebruikt en 'filmavond'.
- In de regels van 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' de afwijkingbepaling om ook 'evenementen' toe te staan weggehaald. Het is nooit de bedoeling geweest om ter plaatse evenementen toe te staan. deze afwijking is, ook mede naar aanleiding van de zienswijzen, verwijderd.
- 'Fairs' zijn niet meer toegestaan. De gemeente had een ander beeld bij de term 'fairs' dan de indieners van de zienswijze. De term veroorzaakte daarmee onduidelijkheid. Hierdoor is de term 'fairs' uit de regels en toelichting van het vast te stellen bestemmingsplan gehaald.
- Het plangebied is, mede naar aanleiding van de zienswijzen, uitgebreid (op de verbeelding) met een klein deel van de aansluitende Van Bosselenweg. Dit heeft de bestemming 'Verkeer' gekregen. In de regels is de gemeentelijke standaardbestemming 'Verkeer' hiervoor opgenomen. Ook is een strook van circa 7 meter langs de weg opgenomen in het plangebied (bestemming 'Verkeer' met aanduiding 'parkeren'). Dit om ter plaatse onverharde / halfverharde parkeerplaatsen aan te kunnen leggen. Conform afspraken met Geldersch Landschap en Kasteelen komen hier minimaal 10 nieuwe parkeerplaatsen op kosten van de STLO. Er zijn al in 2013 twee parkeerplaatsen aanwezig en aangelegd door GL&K voor de bewoners van Van Bosselenweg 36. In de regels is opgenomen dat in deze strook alleen parkeerplaatsen (minimaal 12) en een minimaal oppervlakte van 80 m<sup>2</sup> voor groenvoorzieningen en bos is toegestaan. Hiermee wordt duidelijk dat hier parkeerplaatsen komen en hoeveel maar ook dat niet de hele strook voor parkeerplaatsen zal worden gebruikt.
- Op de verbeelding is ter plaatse van de entree (net buiten de muur) de aanduiding 'parkeerterrein' opgenomen. Dit om aan te geven dat hier geparkeerd mag worden, zoals dat in de praktijk al gebeurt. Dit is ook zo in de regels van 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' opgenomen.
- In de regels van 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' zijn maximale geluidsnormen opgenomen, zoals die gelden in het Activiteitenbesluit en zoals de gemeente die gebruikt als streefwaarden in haar eigen beleid. Aan deze geluidswaarden dienen de activiteiten van de STLO te allen tijde te voldoen. Hiermee wordt duidelijkheid geboden aan omwonenden en de STLO. Volgens uitgevoerd onderzoek kan en wordt hier aan voldaan. Het volgende is daarom, ook mede naar aanleiding van de zienswijzen, toegevoegd.
  1. *bij de activiteiten in lid a. tot en met lid d. gelden de volgende maximale geluidsnormen / -belasting (het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau,  $L_{(Ar,LT)}$ ) van de Tuin de Lage Oorsprong (het terrein gelegen binnen de erfscheiding van de tuin) op de gevels van de omliggende woningen, niet zijnde de woning aan de Van Bosselenweg 36:*



	07:00-19:00 uur	19:00-23:00 uur	23:00-07:00 uur
Voor al het geluid zoals genoemd in het Activiteitenbesluit, niet zijnde hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid en de uitzonderingen zoals genoemd in artikel 2.18 van het Activiteitenbesluit, geldt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{(Ar,LT)}$ op de gevel van gevoelige gebouwen (zonder correctie voor hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid) het volgende:	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Alleen voor hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid geldt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{(Ar,LT)}$ op de gevel van gevoelige gebouwen (met correctietoeslag voor hoorbaar / herkenbaar muziekgeluid van 10 dB(A)) het volgende:	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

- In de regels van 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' is, om onduidelijkheid te voorkomen, aangegeven dat ter plaatse van de aanduiding 'oranjerie' een oranjerie is toegestaan, ter plaatse van de aanduiding 'kans' een kas en ter plaatse van de aanduiding 'kapschuur' en schuur.
- In de regels van 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' is opgenomen het volgende opgenomen:
  1. ter plaatse van de aanduiding 'oranjerie' is een oranjerie toegestaan met een maximale goothoogte van maximaal 4 meter indien gebouwd met een schuin dak. Indien gebouwd met een grotendeels half rond dak dan geldt er geen maximale goothoogte. Ook niet ter plaatse van kleine verticale bouwdelen. Een rechthoekig gebouw / bouwvolume tot aan de maximale bouwhoogte is dus niet toegestaan;
  2. ter plaatse van de aanduiding 'kas' is een kas toegestaan met een maximale goothoogte van maximaal 3,5 meter indien gebouwd met een schuin dak. Indien gebouwd met een grotendeels half rond dak dan geldt er geen maximale goothoogte. Ook niet ter plaatse van kleine verticale bouwdelen. Een rechthoekig gebouw / bouwvolume tot aan de maximale bouwhoogte is dus niet toegestaan;
  3. ter plaatse van de aanduiding 'kapschuur' is een kapschuur toegestaan met een maximale goothoogte van 3,5 meter en een dakhelling van minimaal 30 graden.
- Op de verbeelding is ter plaatse van het bouwvlak voor de oranjerie deels de maximale bouwhoogte iets aangepast. De oranjerie mag nog steeds 8 meter hoog zijn, maar voor de bestaande toiletten (die ook in het bouwvlak liggen) is het niet nodig om 8 meter hoog te bouwen. Hier is de bouwhoogte verlaagd naar maximaal 3,5 meter.
- In de regels van 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' is de zin: '*het behoud en herstel van de cultuurhistorische landgoedtuin*' weggehaald. Deze term is niet alleen onduidelijk maar voegt ook niets toe. De tuin is gebaseerd op de historie (er was eens een tuin met gebouwen), maar is nu heringericht en gebruikt met een eigentijdse invulling.
- In de regels van 'Cultuur en ontspanning - Nutstuin' stond dat 'culturele programma's niet zijnde een evenement' maximaal één keer per week toegestaan waren tot 19:00 uur en maximaal 10 keer per jaar tot 23:00 uur. Om onduidelijkheid weg te nemen (filmavonden eindigen, vanwege het laat donker worden in de zomer pas om 23:00 uur) is aangegeven dat de activiteit om 23:00 uur dient te stoppen maar dat de opruimwerkzaamheden en het verlaten van het terrein door gasten voor 24:00 uur dient plaats te vinden.



Hengelosestraat 705, Enschede  
Postbus 545, 7500 AM Enschede  
Telefoon: 053 483 63 43  
Telefax: 053 433 74 15  
e-mail: info@tideman.nl

**Akoestisch onderzoek**  
***Tuin de Lage Oorsprong***  
***Van Borsselenweg 36 Oosterbeek***

**14.086.01 versie 02**

*Behandeld door:*

Ing. R. Herik

*Opdrachtgever:*

Stichting Tuin Laag Oorsprong (STLO)  
Van Borsselenweg 36  
6862 BJ OOSTERBEEK

Enschede 29-10-2014



## Inhoudsopgave

<b><u>Inhoudsopgave</u></b>	<b>2</b>
<b><u>1 Inleiding</u></b>	<b>4</b>
<b><u>2 Beschrijving van de situatie</u></b>	<b>4</b>
<b><u>3 Toetsingskader</u></b>	<b>5</b>
3.1 Grenswaarden goede ruimtelijke ordening	5
3.2 Grenswaarden activiteitenbesluit	7
<b><u>4 Aanpak van het onderzoek</u></b>	<b>7</b>
<b><u>5 Bedrijfssituaties</u></b>	<b>8</b>
5.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	8
5.2 Incidentele bedrijfssituatie (IBS)	9
<b><u>6 Vaststelling bronvermogen</u></b>	<b>10</b>
6.1 Bronvermogen stemgeluid	10
6.2 Muziekgeluid groene forum	10
6.3 Piekniveaus	10
<b><u>7 Resultaten</u></b>	<b>11</b>
<b><u>8 Bespreking en conclusies</u></b>	<b>12</b>





## FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur 1-1 ligging inrichting met positie waarneempunten

Figuur 2-1 inrichtingstekening inclusief nieuwbouw

Figuur 3-1 weergave rekenmodel ligging geluidbronnen

Figuur 3-2 weergave rekenmodel ligging objecten

Bijlage 1-1: alle invoergegevens  $L_{Ar,LT}$

Bijlage 1-2: alle geluidbronnen RBS  $L_{Ar,LT}$

Bijlage 1-3: alle geluidbronnen RBS  $L_{Amax}$

Bijlage 2-1: resultaten per punt  $L_{Ar,LT}$  tijdens RBS

Bijlage 2-2: resultaten per punt en per bron  $L_{Ar,LT}$  tijdens de RBS

Bijlage 3-1: resultaten  $L_{Amax}$  per punt RBS

Bijlage 3-2: resultaten  $L_{Amax}$  per punt en per bron RBS



## 1 Inleiding

Aan de Van Borsseleweg te Oosterbeek is de Tuin de Lage Oorsprong gelegen. De huurder en beheerder van deze tuin, de Stichting Tuin Laag Oorsprong (STLO) organiseert hier activiteiten.

In het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied, (correctieve) herziening 2008" heeft de tuin de bestemming 'Agrarisch gebied met landschapswaarden' en een inrichting als tuin met bijkomende wijze van functioneren is binnen deze bestemming niet toegestaan. Daarnaast wil STLO graag een oranjerie, kas en kapschuur oprichten in de tuin, hetgeen op basis van het huidige bestemmingsplan niet mogelijk is. Ten behoeve van de wijziging van het bestemmingsplan en de melding in het kader van het Activiteitenbesluit is inzicht nodig in de te verwachten geluidbelasting op de omliggende woningen als gevolg van de activiteiten van het plan.

In opdracht van STLO is een akoestisch onderzoek opgesteld waarin de geluidemissie ten gevolge van de gehele inrichting inzichtelijk gemaakt wordt.

Dit rapport doet verslag van het verrichte onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

## 2 Beschrijving van de situatie

In figuur 1-1 is de locatie van de tuin weergegeven. In figuur 2-1 is een plattegrond van de tuin opgenomen met de geplande inrichting en bebouwing.

De tuin is opgezet als een ontmoetingsplek. Afhankelijk van het seizoen kan er fruit of bloemen worden geplukt. Er zijn tuinkamers en wisselende exposities van kunstenaars. Op het terrein is een terras aanwezig voor koffie of taart. Op zondagen is er vaak een toneelstuk, verhaal of muziekstuk in het Groene Forum. Dit Groene Forum is een soort amfitheater dat van gras is gebouwd.

Vanwege het karakter van de tuin leent deze locatie zich voor diverse culturele activiteiten, concerten en bijvoorbeeld huwelijken. De activiteiten bestaan dan uit al dan niet licht versterkte muziek in het groene forum of nabij de ingang, een toespraak en muziekgeluid in de avond in de te realiseren kas of oranjerie. Daarnaast is aangenomen dat de catering enkele keren in de dag- avond- en nachtperiode komt en gaat voor het brengen en halen van eten.

Het gebruik van de tuin op de bovengenoemde wijze is maatgevend voor de geluidemissie naar de omgeving. Indien het maatgevend gebruik voldoet aan de normstelling dan zal het dagelijks gebruik als pluk- en beeldentuin zeker voldoen.

De geluidemissie wordt getoetst ter plaatse van de dichtstbijgelegen woningen. In figuur 1 zijn deze rekenpunten weergegeven.



### 3 Toetsingskader

Om de gewenste activiteiten van Tuin de Lage Oorsprong mogelijk te maken moet het bestaande bestemmingsplan worden aangepast. Omdat het initiatief volgens de gemeente Renkum past op de locatie en gewenst is, wordt medewerking verleend.

Bij de aanpassing van de bestemming van het naastgelegen terrein moet worden beoordeeld of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”. Daarnaast moet sprake zijn van een “vergunbare situatie” na realisatie van de gebouwen. Het geluid uit deze gebouwen zal dan optreden naast de nu aanwezige activiteiten op het terrein. De geplande activiteiten vallen onder het Activiteitenbesluit.

In het onderstaande worden de uitgangspunten uiteengezet.

#### 3.1 GRENSWAARDEN GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Bij de afweging of ten aanzien van het aspect geluid sprake is van een goede ruimtelijke ordening kan de handelwijze worden gevolgd volgens de VNG publicatie “bedrijven en milieuzonering”. De VNG hanteert voor het toetsingskader van geluid 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1: indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterweg blijven.

De bedrijven in de VNG-brochure met richtafstanden zijn gebaseerd op een gemiddelden. Een tuin met activiteiten komt niet in de lijst voor. In de rubriek cultuur, - sport en recreatie komen verschillende inrichtingen voor met hoofdzakelijk buitenactiviteiten o.a. :

- dierentuin : 50 m (cat 3.2)
- kinderboerderij : 30 m (cat 2)
- niet overdekt zwembad : 200 m (cat 4.1)
- tennisbaan en veldsportcomplex (met verlichting) 50 m (cat 3.1)
- autoparkeerterrein 30 m (cat 2)

Vanwege de activiteiten waarbij stemgeluid en muziek het geluidniveau bepalend is aansluiting gezocht bij een richtafstand van 50 meter. Een kortere afstand zou woningen uitsluiten van een uitgebreide toets, dit is niet wenselijk. Een grotere afstand geeft geen andere conclusies omdat in alle richtingen bij de meest nabij gelegen woningen reeds aan de richtwaarden moet worden voldaan. De richtafstand geldt vanaf de grens van het plan tot aan de gevel van de woning in de betreffende richting.

Stap 2 indien stap 1 niet toereikend is :

Enkele woningen zijn gelegen binnen de afstand van 50 meter. Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk/buitengebied in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) van maximaal:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$
- 65 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden)  $L_{Amax}$
- 50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking  $L_{Aeq}$

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dB(A) lager.

Stap 3 indien stap 2 niet toereikend is:





Een aanpassing van het bestemmingsplan is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) van maximaal:

50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$

70 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden)  $L_{Amax}$

50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking  $L_{Aeq}$

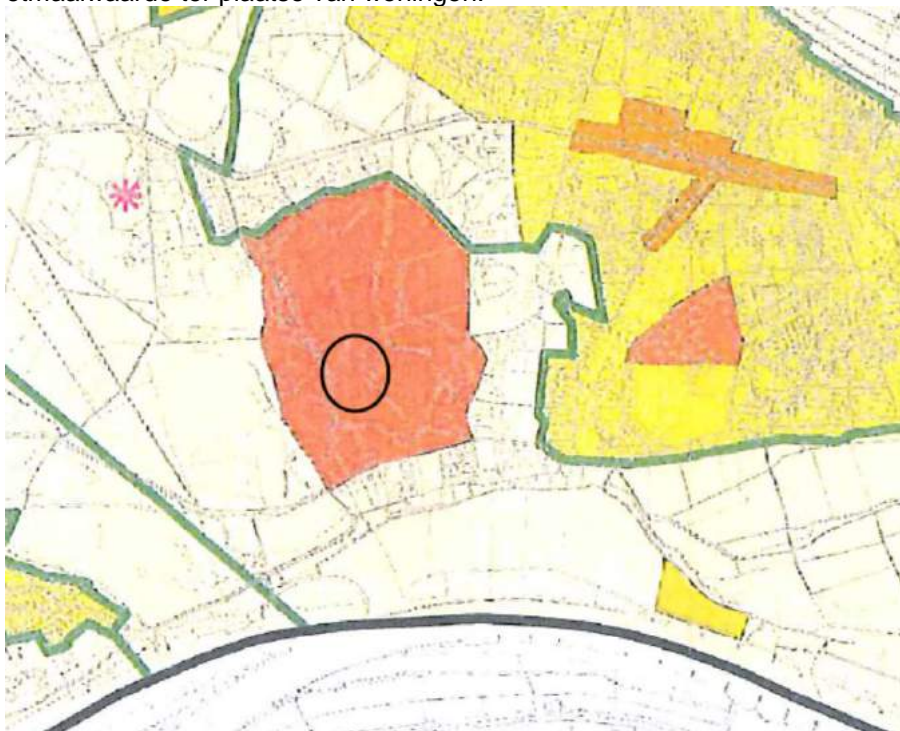
In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dB(A) lager.

Bij stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom een concrete geluidbelasting acceptabel wordt geacht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4 : bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

De gemeente Renkum heeft een eigen geluidbeleid waaraan kan worden getoetst. Het geluidsbeleidsplan is vastgesteld op 28 januari 2009. In het "Onderdeel bedrijven en geluid" wordt uiteengezet welke ambitie- en grenswaarden van toepassing zijn op de verschillende gebiedstyperingen.

De locatie van "Tuin de Lage Oorsprong" is in de onderstaande figuur met een cirkel aangegeven. De locatie valt onder een gebied dat is bedoeld voor "dagrecreatie". Hierbij past een ambitiewaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde en een bovengrens van 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van woningen.



Samenvattend kan worden gesteld dat voor een goede ruimtelijke ordening de volgende richtwaarden moeten worden gehanteerd:

45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$

65 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden)  $L_{Amax}$

50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking  $L_{Aeq}$

Bij de toetsing aan deze richtwaarden moeten alle geluiden worden betrokken die mogelijk tot hinder kunnen leiden.



### 3.2 GRENSWAARDEN ACTIVITEITENBESLUIT

Het bedrijf valt onder de werkingssfeer van het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer”, verder te noemen het Activiteitenbesluit. In dit besluit zijn regels opgenomen om geluidhinder te voorkomen. Kort samengevat mag de geluidbelasting niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde bij een gevoelig gebouw van derden. Bij de toetsing blijft stemgeluid buiten beschouwing.

Piekgeluiden mogen niet hoger zijn dan 20 dB boven de geluidregels voor de gemiddelde geluidbelasting. Bij de toetsing van deze piekgeluiden blijft het geluid van het komen en gaan van voertuigen alsmede de laad- en losactiviteiten in de dagperiode buiten beschouwing.

Volgens artikel 2.17 lid 1 gelden samengevat de volgende eisen:

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{Amax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{Amax}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Uit het bovenstaande blijkt dat de normstelling opgenomen in het Activiteitenbesluit minder streng is dan de normstelling die geldt bij het aanpassen van de bestemming van dit terrein.

Als toetsingskader wordt daarom de afweging in hoofdstuk 3.1 gevolgd. Mocht blijken dat de geluidbelasting van “Tuin de Lage Oorsprong” voldoet aan de uitgangspunten voor een goede ruimtelijke ordening dan wordt zeker voldaan aan de geluidregels zoals deze zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit.

## 4 Aanpak van het onderzoek

De geluidbelasting ter plaatse van de woningen moet voor de huidige situatie plaatsvinden op een representatief moment. Tevens moet inzicht bestaan in de geluidbelasting nadat de nieuwbouw heeft plaatsgevonden. Het vaststellen van de geluidbelasting door middel van metingen ter plaatse van woningen is niet mogelijk. Enerzijds kan de representativiteit niet worden gegarandeerd en anderzijds is de situatie nog niet gerealiseerd zoals dit in het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt. Daarnaast geldt voor muziek dat herkenbaar is een correctie van 10 dB waarmee de in de praktijk te meten waarden onder de 40 dB(A) liggen.

Om deze reden wordt gebruik gemaakt van rekenmodellen. De geluidbelasting wordt bepaald volgens de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999” kortweg de HMRI. De invoergegevens van het rekenmodel zijn omgevingskenmerken zoals gebouwen, gras of water en bronvermogens ofwel de geluidsterkte van de geluidbronnen en de tijd en het moment dat deze geluidbronnen in werking zijn. Door middel van de rekensoftware GeoMilieu kan de geluidbelasting worden berekend conform de HMRI.



## 5 Bedrijfsituaties

De geluidbelasting moet inzichtelijk worden gemaakt tijdens de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Met de RBS wordt die bedrijfssituatie bedoeld die maximaal op een dag kan voorkomen en waarmee de maximale geluidbelasting ter plaatse van de rekenpunten wordt verwacht.

### 5.1 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE (RBS)

De representatieve bedrijfssituatie vindt plaats op de dagen dat de tuin wordt gebruikt voor bijvoorbeeld een huwelijksvoltrekking, culturele activiteiten of concert. Er is uitgegaan van de volgende situatie:

Bij binnenkomst wordt de groep toegesproken door iemand met een zeer luide stem gedurende 30 minuten. In het groene forum is gedurende de gehele dag (tussen 07.00 en 19.00) muziek aanwezig met een geluidniveau van 65 dB(A) op de tribune. Aanvullend kan zowel in de kas als in de orangerie muziekgeluid aanwezig zijn. Voor muziekgeluid wordt niet gecorrigeerd voor de tijd dat deze in werking is. Voor de kas en orangerie is daarom 24 uur licht versterkte muziek aangehouden. Dit zal niet de praktijk zijn maar betreft de te toetsen situatie (zonder bedrijfsduurcorrectie).

De exacte opbouw van de kas en orangerie is nog niet uitgewerkt. In de berekeningen is uitgegaan van 6mm dik glas. Dit is een worse-case benadering. Bij een opbouw van glas zal gelaagd glas worden toegepast i.v.m. doorval en de geluidsisolatie van metselwerk en sandwichconstructies is beter dan van 6mm enkel glas. Op deze wijze kan de uitwerking van de opbouw later plaatsvinden.

In de dag- avond en nachtperiode komt en gaat een busje van en naar de kas. Gedacht kan worden aan een het brengen en halen van een muziekinstallatie of de catering.

Het ten gehore brengen van muziek tussen de orangerie en de ingang is wenselijk als uitwijklocatie bij regen. Muziek op deze positie is alleen mogelijk als achtergrondmuziek met een geluidniveau van maximaal 60 dB(A) op een afstand van 10 meter vanaf de speaker of musici.

De geluidbelasting tijdens de bovengenoemde activiteiten is maatgevend voor de toets of sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Andere bedrijfssituaties zoals lezingen in het groene forum zijn wel beschouwd maar geven een lagere geluidbelasting bij woningen.





## 5.2 INCIDENTELE BEDRIJFSSITUATIE (IBS)

Onder incidentele bedrijfssituaties worden situaties verstaan die niet vaker dan 12 maal per jaar optreden. Gedacht kan worden aan het ten gehore brengen van muziek in het groene forum na 19.00 uur, een bioscoopavond of andere activiteit. Tijdens deze incidentele bedrijfsactiviteit in de avondperiode wordt een geluidbelasting verwacht die tijdens de representatieve situatie in de dag plaatsvindt.

Incidentele activiteiten in de dagperiode zijn nog niet voorzien. Dergelijke incidentele activiteiten vormen vanwege de enkele dagen per jaar dat dit voorkomt geen inbreuk op de leefbaarheid van de omgeving. De geluidbelasting tijdens deze dag wordt beperkt door het activiteitenbesluit en eventueel de randvoorwaarden genoemd in de APV.

Middels een maatwerkvoorschrift moeten incidentele activiteiten worden gereguleerd. Voorgesteld wordt om een maatwerkvoorschrift op te nemen waarbij een geluidbelasting van 60 dB(A) etmaalwaarde wordt toegestaan zijnde 10 dB boven de plafondwaarde van 50 dB(A). Na muziekcorrectie mag de te meten geluidbelasting bij woningen niet hoger zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Met deze mogelijkheid is muziek mogelijk in het groene forum van bijvoorbeeld een bron van 105 dB(A) in de dagperiode of muziek van 95 dB(A) tot in de nachtperiode.



## 6 Vaststelling bronvermogen

Uitgangspunt bij de berekeningen zijn de bronsterktes van het geluid van de verschillende activiteiten. In de onderstaande paragraaf wordt verantwoord wat de uitgangspunten zijn geweest bij het bepalen van deze bronsterktes.

Voor de rijdende busjes en personenwagens is een bronsterkte  $L_w$  van 90 dB(A) aangehouden. Het bereik van een individuele bron kan variëren van 84 tot 94 dB(A) afhankelijk van de rijstijl, leeftijd en onderhoud.

### 6.1 BRONVERMOGEN STEMGELUID

Voor de bronsterkte voor stemgeluid is aansluiting gezocht bij de VDI richtlijn VDI 3770 "Emissionskennwert technische Schallquellen Sport- und freizeitanlagen". In tabel 1 wordt voor het normaal spreken een bronsterkte van 65 dB(A) aanbevolen. Voor spreken met verheven stem is een bronsterkte van 70 dB(A) aangegeven. Het stemgeluid op normaal volume draagt niet bij aan het totaal geluidniveau bij de omliggende woningen.

Bij het houden van een toespraak of het geven van aanwijzingen aan een groep wordt met zeer luide stem gesproken. In de VDI 3770 is voor zeer luid sprekend persoon een bronvermogen van 75 dB(A) opgenomen. In het rekenmodel is deze bronsterkte gedurende 30 minuten opgenomen ter plaatse van de ingang.

### 6.2 MUZIEKGELUID GROENE FORUM

In het midden van het groene forum is een bronvermogen aangehouden voor het spelen van muziek van 95 dB(A). Een dergelijke waarde geeft een geluidniveau op de tribune van circa 65 dB(A) en komt overeen met een hard schreeuwend individu. Voor de spectrale verdeling is het VROM spectrum voor muziek aangehouden. Deze bron is als continubron ingevoerd zonder bedrijfsduurcorrectie tussen 07.00 en 19.00 uur.

Muziekgeluid in de orangerie en de kas is aangehouden op 85 dB(A). Met dit geluidniveau moet met een flinke stemverheffing worden gesproken. In het rekenmodel is de geluidafstraling van deze gebouwen bepaald uitgaande van een lichte scheidingsconstructie (6mm glas). Uitgaan is van continu muziek tussen 07.00 en 07.00 uur (24 uur). In de praktijk zal een dergelijke bedrijfsduur niet voorkomen. Gekozen is voor 24 uur omdat in elke periode muziekgeluid voor kan komen en omdat geen bedrijfsduurcorrectie mag worden toegepast voor muziekgeluid.

### 6.3 PIEKNIVEAUS

De optredende piekgeluiden worden veroorzaakt door het dichtslaan van een portier van een personenwagen of het busje van de catering. De piekgeluiden zijn verrekend door het toepassen van een toeslag van +15 dB op de bronsterkte van een personenwagen.

Volgens de VDI 3770 hoeft voor  $L_{Amax}$  van stemgeluid van luide stem of schreeuwende mensen geen toeslag te worden toegepast. De maximale waarde is reeds in het model opgenomen.

Voor het bepalen van het  $L_{Amax}$  is een afzonderlijk rekenmodel opgesteld. De resultaten van de berekening met dit model zijn opgenomen in bijlage 3.



## 7 Resultaten

Met behulp van het ter beschikking gestelde kaartmateriaal en met de bovengenoemde gegevens betreffende de representatieve bedrijfssituatie en de bepaalde bronsterktes is een computermodel opgesteld waarmee op elk punt in de omgeving de geluidbelasting kan worden bepaald.

In de onderstaande tabellen wordt inzicht gegeven in de geluidbelasting bij de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Buiten de ingevoerde bodemgebieden is gerekend met een bodemfactor van 0.8. De optredende Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus en de maximale A-gewogen geluidsniveaus zijn voor de dag- avond en nachtperiode weergegeven

In figuur 3 is een grafische weergave van het computermodel opgenomen. De invoergegevens zijn opgenomen als bijlage 1. De rekenresultaten zijn opgenomen als bijlage 2 en 3.

**Tabel 7.1 rekenresultaten  $L_{Ar,LT}$  voor de RBS**

Rekenpunt	dag (dB(A)) Ho=1.5m	avond (dB(A)) Ho=5m	nacht (dB(A)) Ho=5m
01: Woning Hoofdlaan 2	39	23	23
02: Woning Hoofdlaan 1	37	22	22
03: Woning van Borsseleweg 34	39	26	26

$L_{Ar,LT}$ : Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A). Dit is het gemiddeld geluidniveau dat ter plaatse van de waarneempunten optreedt.

De waarden genoemd in de bovenstaande tabel 7.1 zijn zonder de correctie voor muziekgeluid van 10 dB. Deze correctie wordt alleen toegepast indien muziekgeluid hoorbaar is bij de ontvanger. In de dagperiode zal dit alleen tijdens zeer stille momenten (windstil) het geval zijn. Bij toepassing van de correctie zal de geluidbelasting inclusief de muziekcorrectie 49 dB(A) bedragen.

In tabel 7.2 zijn de rekenresultaten voor de maximale A-gewogen geluidsniveaus opgenomen.

**Tabel 7.2 rekenresultaten  $L_{Amax}$  voor de RBS**

Rekenpunt	dag (dB(A)) Ho=1.5m	avond (dB(A)) Ho=5m	nacht (dB(A)) Ho=5m
01: Woning Hoofdlaan 2	43	44	44
02: Woning Hoofdlaan 1	42	42	42
03: Woning van Borsseleweg 34	50	52	52

$L_{Amax}$ : Maximale A-gewogen geluidsniveau. Dit zijn de piekgeluiden die ter plaatse van de waarneempunten kunnen optreden en worden bepaald inclusief meteorocorrectie.





## 8 Bespreking en conclusies

In opdracht van Stichting Tuin Laag Oorsprong (STLO) is inzicht gegeven in de optredende geluidbelasting vanuit de inrichting zoals deze wordt gerealiseerd. Deze geluidbelasting bestaat uit de geluidbelasting in de huidige opzet plus het geluid uit de te bouwen orangerie en de kas.

De geluidbelasting is bepaald op 3 woningen in de directe omgeving van de tuin. De ligging van de punten is aangeven in figuur 1 en 3.

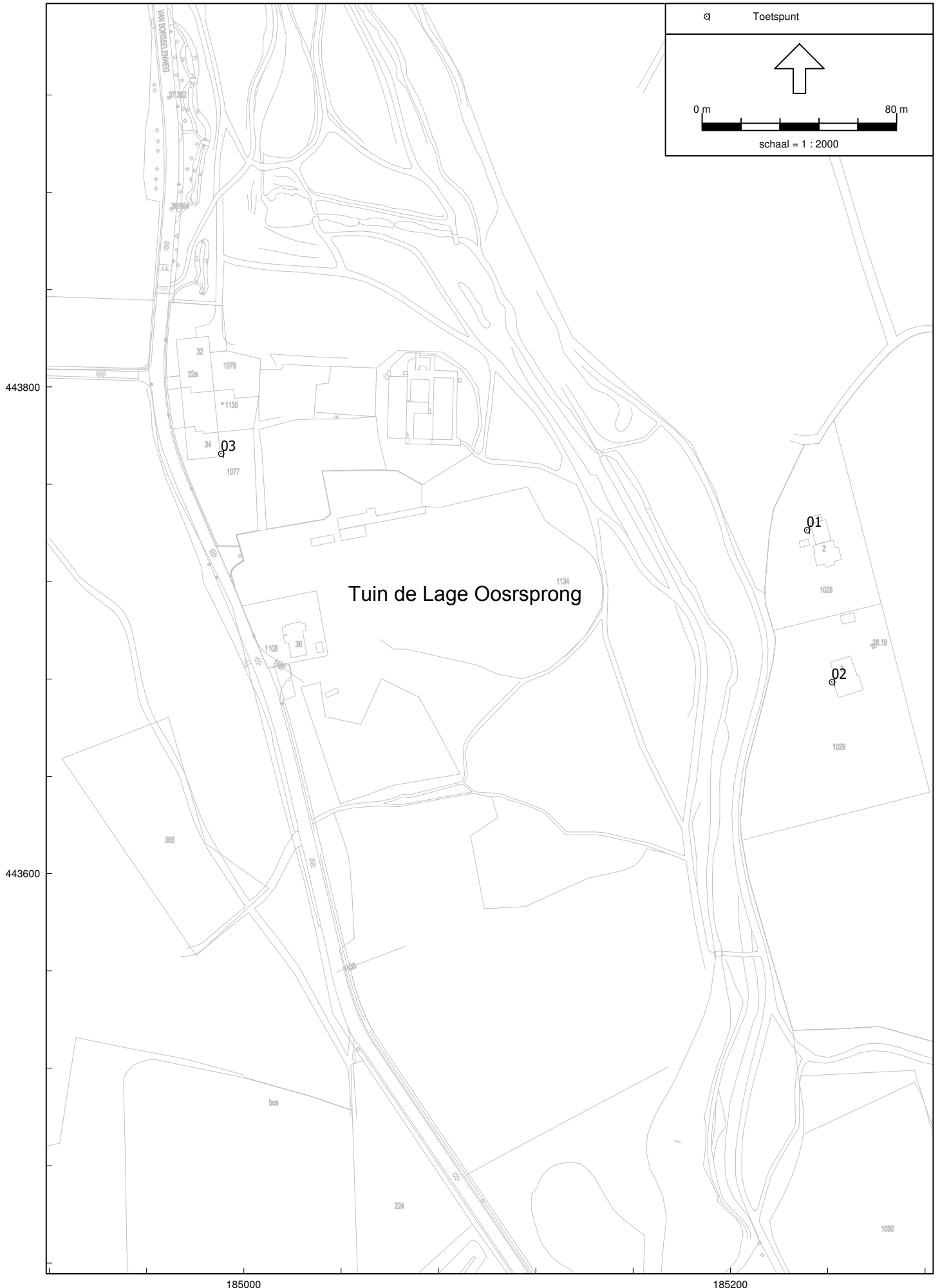
Tijdens de representatieve bedrijfssituatie wordt voldaan aan de regels voor geluidhinder zoals zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit. Het plan ligt in het buitengebied tegen de grens van de woonbebouwing. De berekende geluidbelasting inclusief de correctie voor muziek ligt tussen de ambitiewaarde en bovengrens zoals is opgenomen in het geluidbeleid van de gemeente Renkum.

De geluidbelasting na correctie voor muziekgeluid is hoger dan de ambitiewaarde van 45 dB(A). Voor het gebied geldt een plafondwaarde van 50 dB(A) die kan worden toegepast na afweging waarbij overig omgevingsgeluid een rol speelt. Het betreft hier een omgeving waar verder geen omgevingsgeluid aanwezig is zodat cumulatie niet aan de orde is. De waarde van 50 dB(A) wordt verder bepaald door de 10 dB toeslag. De werkelijke geluidbelasting van 40 dB(A) is niet hoger dan het geluid dat van natuur in een omgeving als deze aanwezig is vanwege bladgeruis of vogels.

De locatie valt onder een gebied dat is bedoeld voor “dagrecreatie”. De bestemming kan worden aangepast zonder dat sprake is van een verslechtering woon- en leefklimaat ten opzichte van de gewenste invulling van dit gebied.

Enschede, 29 oktober 2014

Ing. R. Herik



Figuur 2-1



1874 vo10-10  
situatie  
06-05-2013

I:\1874\ACAD\VO-FASE\VO11\_20130506.rvt

b.k. stoep  
voetprint  
woonhuis = -2.22

Verklaring hoogte-aanduiding:  
0.00 = bovenzijde afgewerkte vloer Oranjerie  
-1.42 = hoogte ligging bestand maatveld  
(-0.71) = bovenzijde steenachtig element

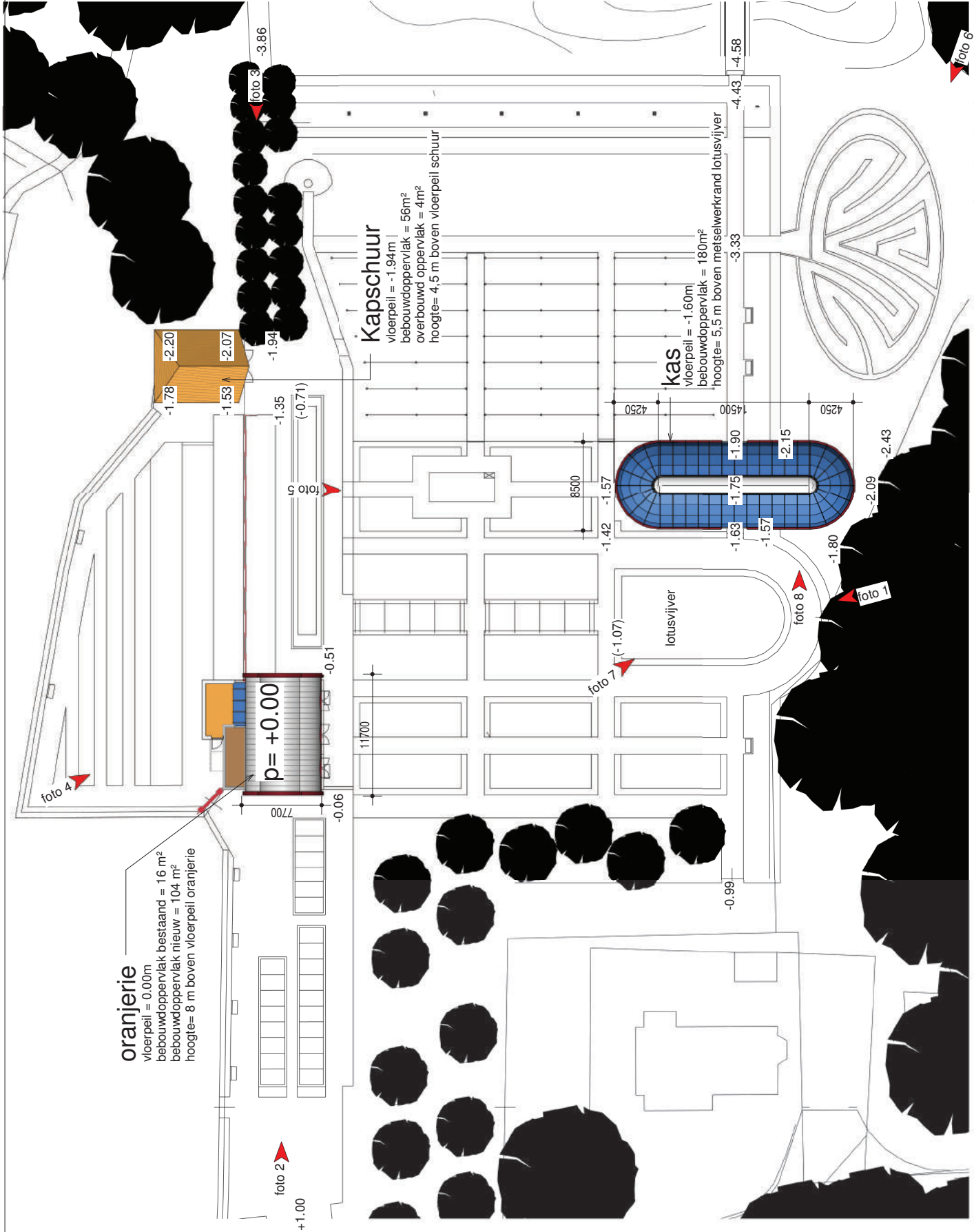
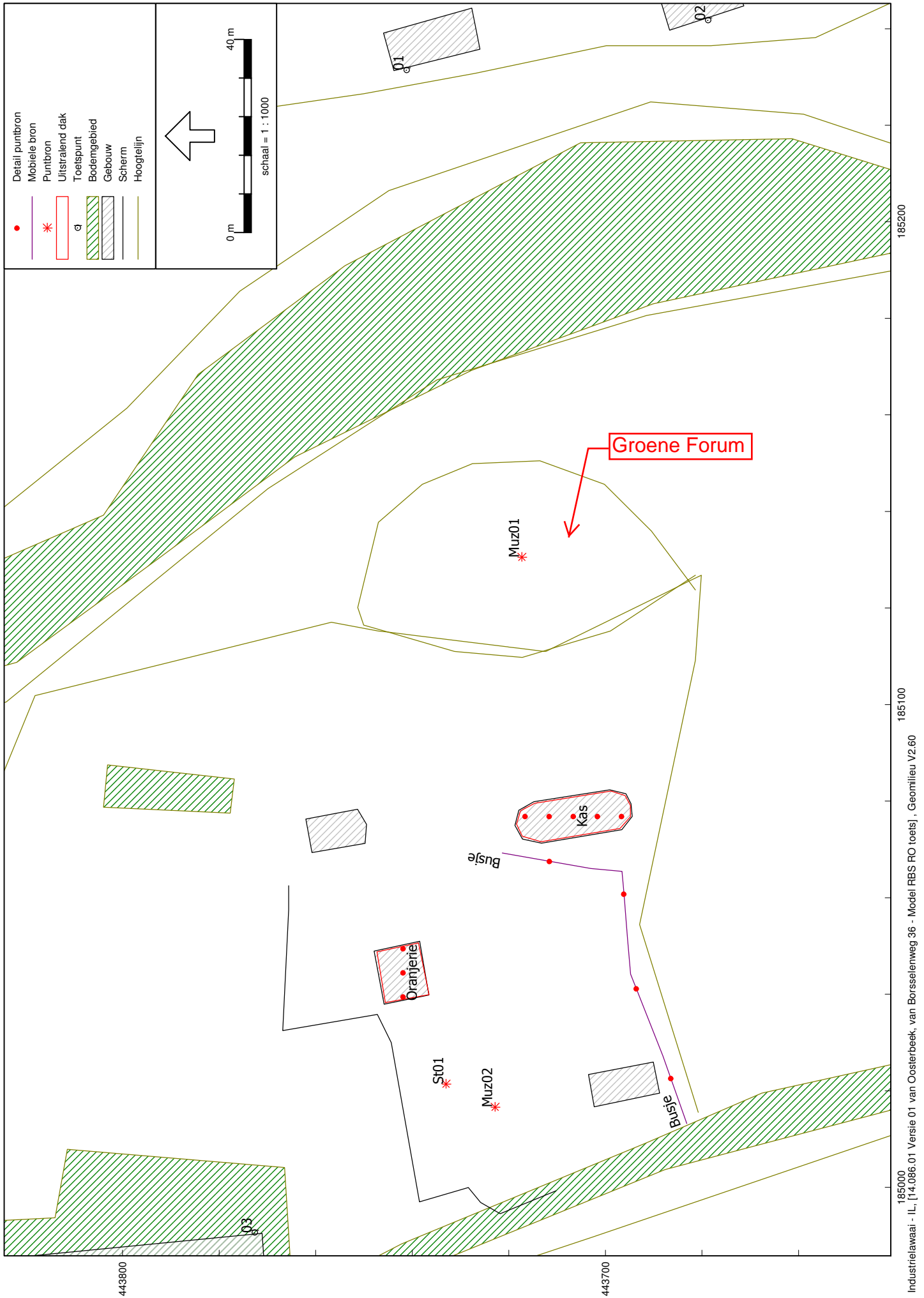
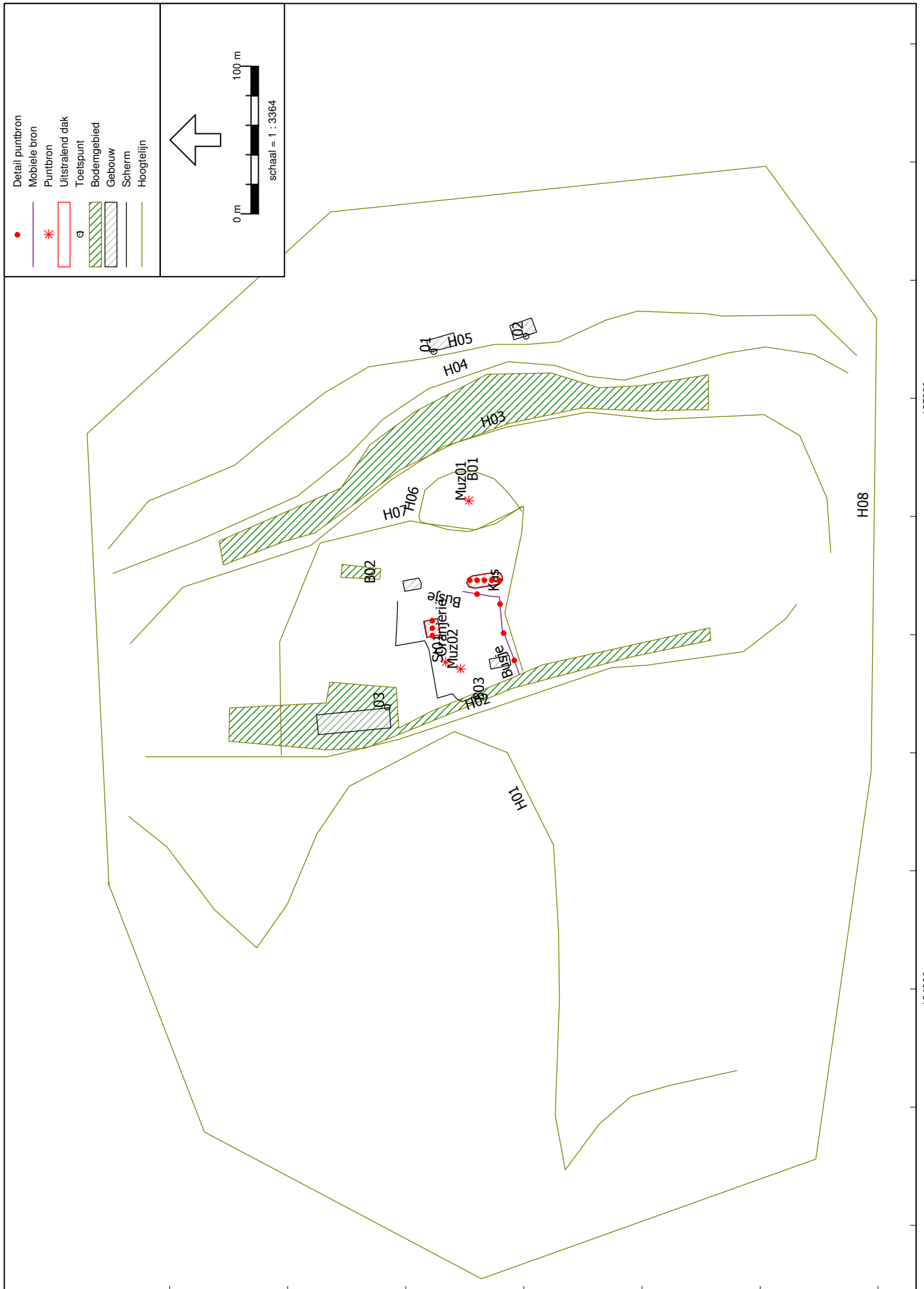


foto 6







---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus
Kas	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	38,02	Relatief aan onderliggend item	Ja	5
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	41,65	Relatief aan onderliggend item	Ja	5



---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
Kas	False	0,00	0,00	0,00	5,0	5,0	45,00	58,00	71,00	76,00	78,00	80,00
Oranjerie	False	0,00	0,00	0,00	5,0	5,0	45,00	58,00	71,00	76,00	78,00	80,00

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Iso 31	Iso 63	Iso 125	Iso 250	Iso 500	Iso 1k	Iso 2k	Iso 4k	Iso 8k
Kas	78,00	76,00	73,00	11,00	16,00	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
Oranjerie	78,00	76,00	73,00	11,00	16,00	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63
Kas	29,00	37,00	45,00	46,00	45,00	44,00	46,00	44,00	41,00	51,39	59,39
Oranjerie	29,00	37,00	45,00	46,00	45,00	44,00	46,00	44,00	41,00	48,87	56,87

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
Kas	67,39	68,39	67,39	66,39	68,39	66,39	63,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Oranjerie	64,87	65,87	64,87	63,87	65,87	63,87	60,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Kas	0,00	0,00	0,00	0,00
Oranjerie	0,00	0,00	0,00	0,00

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsseleenweg 36 - Oosterbeek, van Borsseleenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Hoofdlaan 2	39,71	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Hoofdlaan 1	40,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Van Borsseleenweg 34	34,19	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
B01	Bodemgebied hard	0,00
B02	Bodemgebied hard	0,00
B03	Bodemgebied hard	0,00

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
Ob01	Orangerie	8,00	33,65	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ob02	Orangerie	4,50	31,60	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ob03	kas	4,50	33,52	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ob04	Woning	8,00	35,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ob05	Woning	8,00	35,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ob06	Woning	8,00	39,14	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ob07	Woning	8,00	38,93	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Ob01	0,80	0,80	0,80
Ob02	0,80	0,80	0,80
Ob03	0,80	0,80	0,80
Ob04	0,80	0,80	0,80
Ob05	0,80	0,80	0,80
Ob06	0,80	0,80	0,80
Ob07	0,80	0,80	0,80

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsseleenweg 36 - Oosterbeek, van Borsseleenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Ref.L 31	Ref.L 63	Ref.L 125	Ref.L 250	Ref.L 500	Ref.L 1k
ScherM	Tuinmuur	2,00	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsseleenweg 36 - Oosterbeek, van Borsseleenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
Scherm	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Scheren	0,80	0,80



---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H
H01	Hoogtelijn AHN-2	40,00
H02	Hoogtelijn AHN-2	35,00
H03	Hoogtelijn AHN-2	30,00
H04	Hoogtelijn AHN-2	30,00
H05	Hoogtelijn AHN-2	40,00
H06	Hoogtelijn AHN-2	30,00
H07	Hoogtelijn AHN-2	--
H08	Hoogtelijn AHN-2	30,00

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsseleenweg 36 - Oosterbeek, van Borsseleenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Busje	Brengen of halen spullen	0,75	--	Relatief	2	2	2	31,78	27,01	30,02

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
Busje	5	25,00	0,00	69,40	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Busje	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
	16	0	11:48, 10 sep 2014	Muz01	Muziek in openluchttheater	Punt
	25	0	11:13, 10 sep 2014	St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	Punt
	30	0	09:32, 11 sep 2014	Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	Punt

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
185130,49	443717,29		1,00	1,00	30,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
185021,37	443733,00		1,80	1,80	34,46	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
185016,58	443722,86		1,00	1,00	35,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
	12,000	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	Nee	Nee
	0,500	--	--	4,169	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee
	12,000	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	Nee	Nee

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
	Nee	60,00	75,00	82,00	87,00	87,00	88,00	88,00	86,00	85,00	95,01	0,00
	Nee	28,60	43,00	52,00	60,00	65,00	68,00	70,00	69,00	65,00	75,02	0,00
	Nee	55,00	60,00	77,00	82,00	82,00	83,00	83,00	81,00	80,00	89,97	0,00



---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	75,00	82,00	87,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,60	43,00	52,00	60,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	60,00	77,00	82,00

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	87,00	88,00	88,00	86,00	85,00	95,01
	65,00	68,00	70,00	69,00	65,00	75,02
	82,00	83,00	83,00	81,00	80,00	89,97

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus
Kas	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	38,02	Relatief aan onderliggend item	Ja	5
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	41,65	Relatief aan onderliggend item	Ja	5

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
Kas	False	0,00	0,00	0,00	5,0	5,0	45,00	58,00	71,00	76,00	78,00	80,00
Oranjerie	False	0,00	0,00	0,00	5,0	5,0	45,00	58,00	71,00	76,00	78,00	80,00

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Iso 31	Iso 63	Iso 125	Iso 250	Iso 500	Iso 1k	Iso 2k	Iso 4k	Iso 8k
Kas	78,00	76,00	73,00	11,00	16,00	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
Oranjerie	78,00	76,00	73,00	11,00	16,00	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00



---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63
Kas	29,00	37,00	45,00	46,00	45,00	44,00	46,00	44,00	41,00	51,39	59,39
Oranjerie	29,00	37,00	45,00	46,00	45,00	44,00	46,00	44,00	41,00	48,87	56,87

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
Kas	67,39	68,39	67,39	66,39	68,39	66,39	63,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Oranjerie	64,87	65,87	64,87	63,87	65,87	63,87	60,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

---

Model: Model RBS RO toets  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Kas	0,00	0,00	0,00	0,00
Oranjerie	0,00	0,00	0,00	0,00

---

Model: Model RBS RO toets LAmx  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsseleenweg 36 - Oosterbeek, van Borsseleenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Busje	Brengen of halen spullen	0,75	--	Relatief	2	2	2	31,78	27,01	30,02

---

Model: Model RBS RO toets LAmx  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
Busje	5	25,00	0,00	69,40	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40



---

Model: Model RBS RO toets LAmx  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Busje	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00

---

Model: Model RBS RO toets LAmx  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
	16	0	11:48, 10 sep 2014	Muz01	Muziek in openluchttheater	Punt
	25	0	11:13, 10 sep 2014	St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	Punt
	30	0	09:32, 11 sep 2014	Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	Punt

---

Model: Model RBS RO toets LAmx  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
185130,49	443717,29		1,00	1,00	30,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
185021,37	443733,00		1,80	1,80	34,46	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
185016,58	443722,86		1,00	1,00	35,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00

---

Model: Model RBS RO toets LAmx  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
	12,000	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	Nee	Nee
	0,500	--	--	4,169	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee
	12,000	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	Nee	Nee

---

Model: Model RBS RO toets LAmx  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
	Nee	60,00	75,00	82,00	87,00	87,00	88,00	88,00	86,00	85,00	95,01	0,00
	Nee	28,60	43,00	52,00	60,00	65,00	68,00	70,00	69,00	65,00	75,02	0,00
	Nee	55,00	60,00	77,00	82,00	82,00	83,00	83,00	81,00	80,00	89,97	0,00



---

Model: Model RBS RO toets LAmx  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	75,00	82,00	87,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,60	43,00	52,00	60,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	60,00	77,00	82,00

---

Model: Model RBS RO toets LAmx  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	87,00	88,00	88,00	86,00	85,00	95,01
	65,00	68,00	70,00	69,00	65,00	75,02
	82,00	83,00	83,00	81,00	80,00	89,97

---

Model: Model RBS RO toets LAmx  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus
Kas	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	38,02	Relatief aan onderliggend item	Ja	5
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	41,65	Relatief aan onderliggend item	Ja	5

---

Model: Model RBS RO toets LAmx  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
Kas	False	0,00	0,00	0,00	5,0	5,0	45,00	58,00	71,00	76,00	78,00	80,00
Oranjerie	False	0,00	0,00	0,00	5,0	5,0	45,00	58,00	71,00	76,00	78,00	80,00

---

Model: Model RBS RO toets LAmx  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Iso 31	Iso 63	Iso 125	Iso 250	Iso 500	Iso 1k	Iso 2k	Iso 4k	Iso 8k
Kas	78,00	76,00	73,00	11,00	16,00	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
Oranjerie	78,00	76,00	73,00	11,00	16,00	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00



---

Model: Model RBS RO toets LAmx  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63
Kas	29,00	37,00	45,00	46,00	45,00	44,00	46,00	44,00	41,00	51,39	59,39
Oranjerie	29,00	37,00	45,00	46,00	45,00	44,00	46,00	44,00	41,00	48,87	56,87

---

Model: Model RBS RO toets LAmx  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
Kas	67,39	68,39	67,39	66,39	68,39	66,39	63,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Oranjerie	64,87	65,87	64,87	63,87	65,87	63,87	60,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

---

Model: Model RBS RO toets LAmx  
14.086.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Kas	0,00	0,00	0,00	0,00
Oranjerie	0,00	0,00	0,00	0,00

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Hoofdlaan 2	1,50	39,2	20,8	20,7	39,2
01_B	Hoofdlaan 2	5,00	40,5	23,2	23,1	40,5
02_A	Hoofdlaan 1	1,50	37,3	20,1	20,0	37,3
02_B	Hoofdlaan 1	5,00	38,3	22,1	22,0	38,3
03_A	Van Borsseleweg 34	1,50	38,9	21,7	21,4	38,9
03_B	Van Borsseleweg 34	5,00	42,8	26,1	26,0	42,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets  
LAEq bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Hoofdlaan 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Hoofdlaan 2	1,50	39,2	20,8	20,7	39,2
Muz01	Muziek in openluchttheater	1,00	39,0	--	--	39,0
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1,00	25,0	--	--	25,0
Kas	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	19,6	19,6	19,6	29,6
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	14,0	14,0	14,0	24,0
Busje	Brengen of halen spullen	0,75	0,1	4,9	1,9	11,9
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1,80	-2,1	--	--	-2,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets  
LAEq bij Bron voor toetspunt: 01\_B - Hoofdlaan 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	Hoofdlaan 2	5,00	40,5	23,2	23,1	40,5
Muz01	Muziek in openluchttheater	1,00	40,3	--	--	40,3
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1,00	25,5	--	--	25,5
Kas	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	21,8	21,8	21,8	31,8
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	17,2	17,2	17,2	27,2
Busje	Brengen of halen spullen	0,75	0,8	5,5	2,5	12,5
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1,80	-1,5	--	--	-1,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Hoofdlaan 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	Hoofdlaan 1	1,50	37,3	20,1	20,0	37,3
Muz01	Muziek in openluchttheater	1,00	37,0	--	--	37,0
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1,00	24,2	--	--	24,2
Kas	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	19,0	19,0	19,0	29,0
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	13,2	13,2	13,2	23,2
Busje	Brengen of halen spullen	0,75	-0,4	4,4	1,3	11,3
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1,80	-2,8	--	--	-2,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Hoofdlaan 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_B	Hoofdlaan 1	5,00	38,3	22,1	22,0	38,3
Muz01	Muziek in openluchttheater	1,00	38,0	--	--	38,0
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1,00	24,7	--	--	24,7
Kas	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	20,8	20,8	20,8	30,8
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	15,9	15,9	15,9	25,9
Busje	Brengen of halen spullen	0,75	0,0	4,7	1,7	11,7
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1,80	-2,3	--	--	-2,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Model RBS RO toets  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Van Borsseleweg 34  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
03_A	Van Borsseleweg 34	1,50	38,9	21,7	21,4	38,9
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1,00	37,2	--	--	37,2
Muz01	Muziek in openluchttheater	1,00	33,6	--	--	33,6
Kas	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	18,3	18,3	18,3	28,3
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	18,1	18,1	18,1	28,1
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1,80	14,2	--	--	14,2
Busje	Brengen of halen spullen	0,75	7,1	11,9	8,9	18,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Model RBS RO toets
LAEq bij Bron voor toetspunt:	03_B - Van Borsseleweg 34
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
03_B	Van Borsseleweg 34	5,00	42,8	26,1	26,0	42,8
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1,00	42,0	--	--	42,0
Muz01	Muziek in openluchttheater	1,00	34,7	--	--	34,7
Kas	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	23,0	23,0	23,0	33,0
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	22,6	22,6	22,6	32,6
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1,80	16,5	--	--	16,5
Busje	Brengen of halen spullen	0,75	8,9	13,7	10,7	20,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmix  
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Hoofdlaan 2	1,50	43,3	43,3	43,3
01_B	Hoofdlaan 2	5,00	43,9	43,9	43,9
02_A	Hoofdlaan 1	1,50	41,6	41,6	41,6
02_B	Hoofdlaan 1	5,00	41,9	41,9	41,9
03_A	Van Borsseleweg 34	1,50	49,8	49,8	49,8
03_B	Van Borsseleweg 34	5,00	51,5	51,5	51,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmix  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Hoofdlaan 2  
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Hoofdlaan 2	1,50	43,3	43,3	43,3
Busje	Brengen of halen spullen	0,75	43,3	43,3	43,3
Muz01	Muziek in openluchttheater	1,00	39,0	--	--
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1,00	25,0	--	--
Kas	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	19,6	19,6	19,6
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	14,0	14,0	14,0
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1,80	11,7	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		43,3	43,3	43,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmix  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 01\_B - Hoofdlaan 2  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Hoofdlaan 2	5,00	43,9	43,9	43,9
Busje	Brengen of halen spullen	0,75	43,9	43,9	43,9
Muz01	Muziek in openluchttheater	1,00	40,3	--	--
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1,00	25,5	--	--
Kas	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	21,8	21,8	21,8
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	17,2	17,2	17,2
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1,80	12,3	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		43,9	43,9	43,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmix  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Hoofdlaan 1  
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Hoofdlaan 1	1,50	41,6	41,6	41,6
Busje	Brengen of halen spullen	0,75	41,6	41,6	41,6
Muz01	Muziek in openluchttheater	1,00	37,0	--	--
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1,00	24,2	--	--
Kas	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	19,0	19,0	19,0
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	13,2	13,2	13,2
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1,80	11,0	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		41,6	41,6	41,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmix  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Hoofdlaan 1  
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Hoofdlaan 1	5,00	41,9	41,9	41,9
Busje	Brengen of halen spullen	0,75	41,9	41,9	41,9
Muz01	Muziek in openluchttheater	1,00	38,0	--	--
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1,00	24,7	--	--
Kas	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	20,8	20,8	20,8
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	15,9	15,9	15,9
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1,80	11,5	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		41,9	41,9	41,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmix  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Van Borsseleweg 34  
Groep: (hoofdgroep)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Van Borsseleweg 34	1,50	49,8	49,8	49,8
Busje	Brengen of halen spullen	0,75	49,8	49,8	49,8
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1,00	37,2	--	--
Muz01	Muziek in openluchttheater	1,00	33,6	--	--
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1,80	28,0	--	--
Kas	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	18,3	18,3	18,3
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	18,1	18,1	18,1
LAmix	(hoofdgroep)		49,8	49,8	49,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Model RBS RO toets LAmix  
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 03\_B - Van Borsseleweg 34  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Van Borsseleweg 34	5,00	51,5	51,5	51,5
Busje	Brengen of halen spullen	0,75	51,5	51,5	51,5
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1,00	42,0	--	--
Muz01	Muziek in openluchttheater	1,00	34,7	--	--
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1,80	30,3	--	--
Kas	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	23,0	23,0	23,0
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0,10	22,6	22,6	22,6
LAmix	(hoofdgroep)		51,5	51,5	51,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Hengelosestraat 705, Enschede  
Postbus 545, 7500 AM Enschede  
Telefoon: 053 483 63 43  
Telefax: 053 433 74 15  
e-mail: info@tideman.nl

**Akoestisch onderzoek**  
***Tuin de Lage Oorsprong***  
***Van Borsselenweg 36 Oosterbeek***

**15.127.01 versie 04**

*Behandeld door:*

Ing. R. Herik

*Opdrachtgever:*

Gemeente Renkum  
Postbus 9100  
6860 HA Oosterbeek

Enschede 24-06-2016





## Inhoudsopgave

<b><u>Inhoudsopgave</u></b>	<b>2</b>
<b><u>1 Inleiding</u></b>	<b>4</b>
<b><u>2 Beschrijving van de situatie</u></b>	<b>4</b>
<b><u>3 Toetsingskader</u></b>	<b>5</b>
3.1 Grenswaarden goede ruimtelijke ordening	5
3.2 Grenswaarden activiteitenbesluit	7
3.3 Eigen woning Van Borsselenweg 36	8
<b><u>4 Aanpak van het onderzoek</u></b>	<b>10</b>
<b><u>5 Bedrijfssituaties</u></b>	<b>11</b>
5.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	11
5.2 Incidentele bedrijfssituatie (IBS)	12
<b><u>6 Vaststelling bronvermogen</u></b>	<b>13</b>
6.1 Bronvermogen stemgeluid	13
6.2 Muziekgeluid oranjerie, kas en groene forum	13
6.3 Piekniveaus	14
<b><u>7 Resultaten</u></b>	<b>14</b>
7.1 Inleiding	14
7.2 Resultaten bij muziek in het groene forum of de kas	14
<b><u>8 Bespreking en conclusies</u></b>	<b>15</b>
8.1 Toetsing van de resultaten aan het toetsingskader	15
8.2 Aanbevelingen bij het opstellen van het bestemmingsplan	18



## FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur 1-1	ligging inrichting met positie waarneempunten
Figuur 2-1	inrichtingstekening inclusief nieuwbouw
Figuur 3-1	weergave rekenmodel ligging geluidbronnen RBS1
Figuur 3-2	weergave rekenmodel ligging geluidbronnen RBS2
Figuur 3-3	weergave rekenmodel $L_{Amax}$ na verkoop woning
Figuur 3-4	weergave rekenmodel ligging objecten
Bijlage 1-1:	alle invoergegevens $L_{Ar,LT}$
Bijlage 1-2:	alle geluidbronnen RBS $L_{Ar,LT}$ RBS1
Bijlage 1-3:	alle geluidbronnen RBS $L_{Ar,LT}$ RBS2
Bijlage 1-4:	alle geluidbronnen RBS $L_{Amax}$
Bijlage 1-5:	alle geluidbronnen RBS $L_{Ar,LT}$ RBS1 verkoop woning
Bijlage 1-6:	alle geluidbronnen RBS $L_{Ar,LT}$ RBS2 verkoop woning
Bijlage 1-7:	alle geluidbronnen RBS $L_{Amax}$ Verkoop woning
Bijlage 2-1:	resultaten per punt $L_{Ar,LT}$ RBS1 muziek in kas
Bijlage 2-2:	resultaten per bron $L_{Ar,LT}$ de RBS1 muziek in kas
Bijlage 3-1:	resultaten per punt $L_{Ar,LT}$ RBS2 muziek in forum
Bijlage 3-2:	resultaten per bron $L_{Ar,LT}$ de RBS2 muziek in forum
Bijlage 4-1:	resultaten $L_{Amax}$ per punt
Bijlage 4-2:	resultaten $L_{Amax}$ per punt en per bron
Bijlage 5-1:	resultaten per punt $L_{Ar,LT}$ RBS1 muziek in kas verkoop woning
Bijlage 5-2:	resultaten per bron $L_{Ar,LT}$ de RBS1 muziek in kas verkoop woning
Bijlage 6-1:	resultaten per punt $L_{Ar,LT}$ RBS2 muziek in forum verkoop woning
Bijlage 6-2:	resultaten per bron $L_{Ar,LT}$ de RBS2 muziek in forum verkoop woning
Bijlage 7-1:	resultaten $L_{Amax}$ per punt verkoop woning
Bijlage 7-2:	resultaten $L_{Amax}$ per punt en per bron verkoop woning



## 1 Inleiding

Aan de Van Borsseleweg te Oosterbeek is de Tuin de Lage Oorsprong gelegen. De huurder en beheerder van deze tuin, Stichting Tuin de Lage Oorsprong (hierna: STLO), organiseert hier diverse activiteiten. De stichting is gevestigd aan de Van Borsseleweg 36 direct naast de tuin.

In het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied, (correctieve) herziening 2008" heeft de tuin de bestemming 'Agrarisch gebied met landschapswaarden'. Een inrichting als tuin met bijkomende wijze van functioneren is binnen deze bestemming niet toegestaan. Daarnaast wil STLO graag een orangerie, kas en kapschuur oprichten in de tuin, hetgeen op basis van het huidige bestemmingsplan niet mogelijk is. Ten behoeve van de wijziging van het bestemmingsplan en de melding in het kader van het Activiteitenbesluit is inzicht nodig in de te verwachten geluidbelasting op de omliggende woningen als gevolg van de activiteiten van het plan.

In opdracht van en in samenwerking met de gemeente Renkum is een akoestisch onderzoek opgesteld waarin de geluidemissie ten gevolge van de gehele inrichting inzichtelijk gemaakt wordt.

Dit rapport doet verslag van het verrichte onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

## 2 Beschrijving van de situatie

In figuur 1-1 is de locatie van de tuin weergegeven. In figuur 2-1 is een plattegrond van de tuin opgenomen met de geplande inrichting en bebouwing.

De tuin is opgezet als een ontmoetingsplek. Afhankelijk van het seizoen worden er verschillende soorten groenten, bloemen, fruit, kruiden en andere voedselgewassen geplant door vrijwilligers. Voor derden is de tuin dagelijks geopend als kijk- en educatietuin. Hiervoor geldt dat er fruit en bloemen kunnen worden geplukt, maar ook een rondleiding, het inrichten van tuinkamers en wisselende exposities van kunstenaars behoren tot de mogelijkheden.

Ook kunnen er huwelijksvoltrekkingen plaatsvinden. Het huwelijksfeest hoort daar niet bij. Naast de inzegening kan er echter getoast worden door de aanwezige gasten en (bijvoorbeeld) een maaltijd worden genuttigd.

Vanwege het karakter van de tuin leent deze locatie zich tot slot ook voor diverse culturele activiteiten, zoals dans, theater en muzikale optredens. Dit mag hooguit eenmaal per week (met een maximum van 52 per jaar) en slechts een beperkt aantal keer 's avonds. Deze activiteiten vinden veelal plaats in het Groene Forum. Dit Groene Forum (verder te noemen forum) is een soort amfitheater dat van gras is gebouwd aan de oostzijde van de tuin. Ook de te bouwen kas zal veelal, met name bij slecht weer, als locatie dienen voor culturele activiteiten. Daaraan ondersteunend zijn horeca en detailhandel mogelijk. In die situatie zal de catering vermoedelijk in de dag- avondperiode langskomen en gaan voor het brengen en halen van eten en drinken.

Het gebruik van de tuin op de bovengenoemde wijze is maatgevend voor de geluidemissie naar de omgeving. Indien het maatgevend gebruik voldoet aan de normstelling dan zal het dagelijks gebruik als pluk- en beeldentuin zeker voldoen.

De geluidemissie wordt getoetst ter plaatse van de dichtstbijgelegen woningen. In figuur 1-1 zijn deze rekenpunten weergegeven.



### 3 Toetsingskader

Om de gewenste activiteiten van Tuin de Lage Oorsprong mogelijk te maken moet het bestaande bestemmingsplan worden aangepast. Omdat het initiatief volgens de gemeente Renkum past op de locatie en gewenst is, wordt medewerking verleend.

Bij de aanpassing van de bestemming van het naastgelegen terrein moet worden beoordeeld of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”. Daarnaast moet sprake zijn van een “vergunbare situatie” na realisatie van de gebouwen. Het geluid uit deze gebouwen zal dan optreden naast de nu aanwezige activiteiten op het terrein. De geplande activiteiten vallen onder het Activiteitenbesluit.

In het onderstaande worden de uitgangspunten uiteengezet.

#### 3.1 GRENSWAARDEN GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Bij de afweging of ten aanzien van het aspect geluid sprake is van een goede ruimtelijke ordening kan de handelwijze worden gevolgd volgens de VNG-publicatie “bedrijven en milieuzonering”. De VNG hanteert voor het toetsingskader van geluid 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1: indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.

De bedrijven in de VNG-brochure met richtafstanden zijn gebaseerd op gemiddelden. Een tuin met activiteiten komt niet in de lijst voor. In de rubriek cultuur, - sport en recreatie komen verschillende inrichtingen voor met hoofdzakelijk buitenactiviteiten o.a.:

- dierentuin: 50 m (cat. 3.2)
- kinderboerderij: 30 m (cat. 2)
- niet-overdekt zwembad: 200 m (cat. 4.1)
- tennisbaan en veldsportcomplex (met verlichting) 50 m (cat. 3.1)
- autoparkeerterrein 30 m (cat. 2)

De te verwachten activiteiten zijn niet zo intensief als een niet-overdekt zwembad. Bij een dergelijke inrichting zijn vaak enkele honderden kinderen op een veld aan het spelen met het nodige stemgeluid en zijn veel zwaardere technische installaties te verwachten. Vanwege de lichtere activiteiten waarbij wel stemgeluid en muziek het geluidniveau bepalen is aansluiting gezocht bij een richtafstand van 50 meter. Een kortere afstand zou woningen uitsluiten van een uitgebreide toets, dit is niet wenselijk. Een grotere afstand geeft geen andere conclusies omdat in alle richtingen bij de meest nabij gelegen woningen reeds aan de geluideisen moet worden voldaan. Bij verder weg gelegen woningen zou in die situatie dus altijd worden voldaan. De richtafstand geldt vanaf de grens van het plan tot aan de gevel van de woning in de betreffende richting.

Stap 2 indien stap 1 niet toereikend is:

Alleen de woningen aan de Van Borsselenweg 34 en Van Borsselenweg 36 gelegen zijn binnen de afstand van 50 meter. Aanpassing van de bestemming is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk/buitengebied in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) van maximaal:

45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$   
65 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden)  $L_{Amax}$   
50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking  $L_{Aeq}$

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dB(A) lager.



Stap 3 indien stap 2 niet toereikend is:

Een aanpassing van het bestemmingsplan is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) van maximaal:

50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A,r,LT}$

70 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden)  $L_{A,max}$

50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking  $L_{A,eq}$

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dB(A) lager.

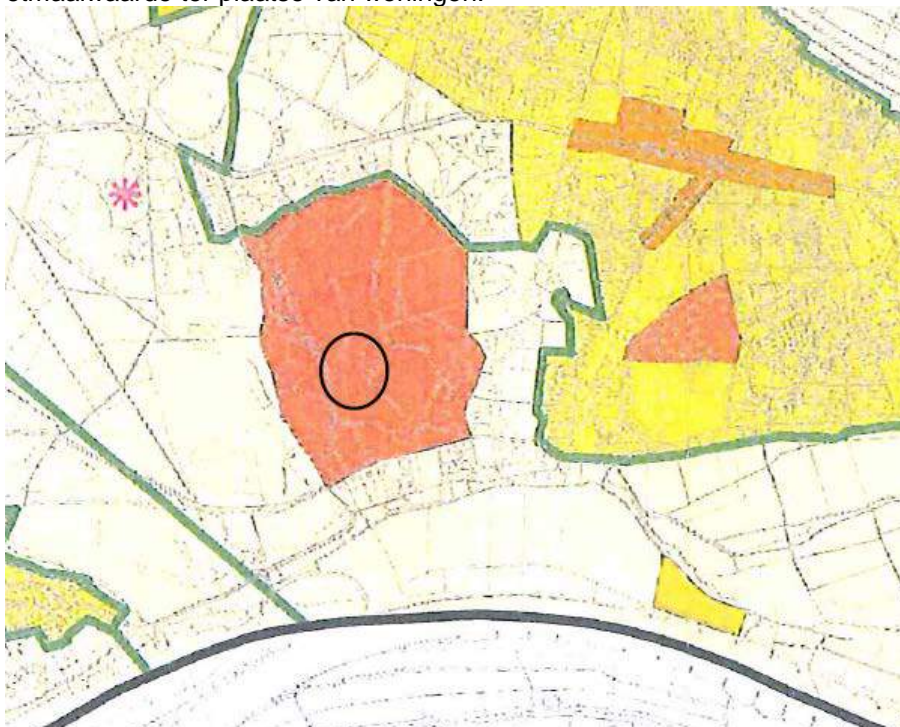
Bij stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom een concrete geluidbelasting acceptabel wordt geacht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4: bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal een aanpassing van de bestemming doorgaans niet mogelijk zijn (tenzij er sprake is van een bedrijfswoning of een woning die daarmee te vergelijken is).

### **Geluidbeleidsplan Renkum**

De gemeente Renkum heeft een eigen geluidbeleid waaraan kan worden getoetst. Het geluidsbeleidsplan is vastgesteld op 28 januari 2009. In het "Onderdeel bedrijven en geluid" wordt uiteengezet welke ambitie- en grenswaarden van toepassing zijn op de verschillende gebiedstyperingen.

De locatie van "Tuin de Lage Oorsprong" is in de onderstaande figuur met een cirkel aangegeven. De locatie valt onder een gebied dat is bedoeld voor "dagrecreatie". Hierbij past een ambitiewaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde en een bovengrens van 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van woningen.





## Conclusie

Het geluidbeleid en de VNG-publicatie komen in deze omgeving goed met elkaar overeen. Samenvattend kan worden gesteld dat voor een goede ruimtelijke ordening de volgende richtwaarden moeten worden gehanteerd:

45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar, LT}$

65 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden)  $L_{Amax}$

50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking  $L_{Aeq}$

Indien niet aan deze richtwaarden kan worden voldaan is een 5 dB hogere waarde mogelijk indien deze goed wordt gemotiveerd.

Bij de toetsing aan deze richtwaarden moeten alle geluiden worden betrokken die mogelijk tot hinder kunnen leiden.

De gekozen afstand van 50 meter sluit enkele woningen uit ten oosten van de tuin die zijn gelegen op een afstand van circa 80 meter. Aan deze zijde is overdag muziek aanwezig. Om een zorgvuldige afweging te kunnen maken zijn tevens de woningen aan de Hemelsebergweg 2 en 3 in het onderzoek betrokken.

### 3.2 GRENSWAARDEN ACTIVITEITENBESLUIT

De tuin valt onder de werkingssfeer van het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer”, verder te noemen het Activiteitenbesluit. In dit besluit zijn regels opgenomen om geluidhinder te voorkomen. Kort samengevat mag de geluidbelasting niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde bij een gevoelig gebouw van derden. Bij de toetsing blijft stemgeluid buiten beschouwing.

Piekgeluiden mogen niet hoger zijn dan 20 dB boven de geluidregels voor de gemiddelde geluidbelasting. Bij de toetsing van deze piekgeluiden blijft het geluid van het komen en gaan van voertuigen alsmede de laad- en losactiviteiten in de dagperiode buiten beschouwing.

Volgens artikel 2.17 lid 1 gelden samengevat de volgende eisen:

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{Amax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{Amax}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Uit het bovenstaande blijkt dat de normstelling opgenomen in het Activiteitenbesluit minder streng is dan de normstelling die geldt bij het aanpassen van de bestemming van dit terrein.

Als toetsingskader wordt daarom de afweging in hoofdstuk 3.1 gevolgd. Mocht blijken dat de geluidbelasting van “Tuin de Lage Oorsprong” voldoet aan de uitgangspunten voor een goede ruimtelijke ordening dan wordt zeker voldaan aan de geluidregels zoals deze zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit.





### 3.3 EIGEN WONING VAN BORSSSELENWEG 36

De initiatiefnemers van het voorligging bestemmingsplan “Tuin de Lage Oorsprong” zijn woonachtig aan de Van Borsselenweg 36, direct naast de Tuin. De initiatiefnemers zijn ook de beheerders en uitvoerenden van de Tuin de Lage Oorsprong. Ook de stichting STLO is gevestigd op dit adres. Het adres van de Tuin is ook Van Borsselenweg 36. De tuin van de bewoners van Van Borsselenweg 36 ligt geheel tegen de Tuin de Lage Oorsprong aan. De privétuin en de Tuin lopen als het ware in elkaar over, met diverse openingen van en naar de privétuin en de Tuin de Lage Oorsprong. De woning aan de Van Borsselenweg 36 wordt tot op heden, bij gebrek aan gebouwen op het terrein, ook geregeld gebruikt als schaftruimte voor de vrijwilligers van de tuin.



*Luchtfoto (bekeken naar het zuiden) met de Tuin de Lage Oorsprong en de (beheerders)woning aan de Van Borsselenweg 36.*

De woning zal geen onderdeel uitmaken van het vast te stellen bestemmingsplan. Binnen het geldende bestemmingsplan ‘Buitengebied, correctieve herziening 2008’ heeft het desbetreffende perceel de bestemming ‘Wonen’ (Woondoeleinden).

In de Wet geluidshinder is een limitatieve lijst van bestemmingen opgenomen die bescherming tegen geluidshinder krijgen, waaronder woningen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat is het daarom van belang te beoordelen of de woning op de Van Borsselenweg 36 moet worden aangemerkt als een geluidsgevoelig gebouw, dan wel een onderdeel is van de inrichting van de Tuin. Indien de woning moet worden aangemerkt als een geluidsgevoelig gebouw, zal deze woning moeten worden betrokken in dit onderzoek. Indien de woning onderdeel is van de inrichting, kan deze buiten beschouwing blijven.

Daarbij is van belang dat volgens vaste rechtspraak de beoordeling of een woning onderdeel uitmaakt van een inrichting de technische, organisatorische of functionele binding doorslaggevend is en niet de juridische verhouding<sup>1</sup>. Mede gezien deze jurisprudentie is dus voor de beoordeling van de vraag of een kwetsbaar object tot een inrichting behoort niet de juridische status, zoals – in dit geval – het bestemmingsplan, maar de feitelijke situatie doorslaggevend.

---

<sup>1</sup> ECLI:NL:RVS:2006:AZ1754, r.o.2.4.1; ECLI:NL:RVS:2009:BI1092, r.o. 2.4.1





De woning aan de van Borsselenweg 36 wordt – zoals gesteld – bewoond door de initiatiefnemers. Deze woning is ook organisatorisch en functioneel gebonden aan de Tuin, nu vanuit de woning het beheer en administratie plaats vindt, alsmede de Stichting STLO hier is gevestigd onder KvK 09142846. Er is bovendien een directe toegang vanuit de woning naar de Tuin. Er is geen reden om aan te nemen dat deze situatie binnen een afzienbare termijn zal wijzigen, zodat daarvan uitgegaan kan worden.

Omdat er daarmee sprake is van een evidente technische, organisatorische of functionele binding, kan worden vastgesteld dat het hier geen geluidsgevoelig gebouw betreft, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder en Wet milieubeheer. Om die reden hoeft deze woning niet te worden betrokken in dit geluidsonderzoek.

Voor de woning op de Van Borsselenweg 36 geldt nu dat er een onlosmakelijke functionele binding bestaat tussen de woning en de Tuin die nog tenminste 15 jaar duurt. De eigenaren van deze woning zijn tevens huurders van de Tuin van het Geldersch Landschap & Kasteelen (huurcontract tot tenminste 2031). Gedurende de culturele activiteiten zijn de bewoners van de woning in de Tuin aanwezig en is de woning leeg. Om die reden is een hogere geluidsbelasting op de gevel van die woning acceptabel. De woning kan worden beschouwd als onderdeel van de Tuin en dus niet als een geluidsgevoelig object die een verdergaande bescherming nodig heeft. Het woon- en leefklimaat komt bij deze bewuste binding ook niet in het geding, te meer nu de eigenaren zelf de regie hebben over de activiteiten en de daarmee gepaard gaande geluidbelasting.

In het kader van een goed woon- en leefklimaat voor de toekomst is het wel noodzakelijk te kijken naar de situatie nadat deze woning wordt verkocht en de toekomstige bewoners naast de het plan komen te wonen. De aanpassing van de bestemming sluit deze mogelijkheid immers niet uit. Omdat de woning wel een woonbestemming heeft en daarmee strikt geredeneerd geen onderdeel is van de inrichting kan het wel (in de ruime toekomst, zie de lange termijn van het huurcontract) verkocht worden aan derden die geen binding hebben met de Tuin.

Er bestaat een mogelijkheid dat de huidige bewoners van de Van Borsselenweg 36, te weten de oprichters, initiatiefnemers en beheerders van de Tuin, uit de woning vertrekken in de toekomst. Hoewel de kans niet direct groot is (mede gezien het huurcontract van de Tuin tot minimaal 2031 en het feit dat juist zij de Tuin beheren) is het planologisch mogelijk dat derden die geen relatie hebben met de Tuin in de woning kunnen wonen.

Bij verkoop van de woning aan derden, niet zijnde betrokken bij de Tuin, zal door “Tuin de Lage Oorsprong” is de woning geluidgevoelig voor activiteiten in de Tuin en moet dan wel getoetst worden aan de geluidsregels / normstelling van het Activiteitenbesluit. In dit onderzoek is desondanks van die situatie, die de komende jaren niet zal optreden, wel uitgegaan in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Bij verkoop van de woning aan de Van Borsselenweg 36 aan derden is het natuurlijk zo dat de nieuwe kopers van de woning bij de koop weten dat ze een woning kopen nabij een Tuin die soms (muziek)geluid produceert. Daarmee accepteert de nieuwe eigenaar feitelijk de bestaande (geluids)situatie. Om die feitelijke situatie qua geluid in kaart te brengen en om daar eventueel (in het bestemmingsplan)(hogere) geluidswaarden toe te staan / vast te leggen is in dit onderzoek, in het kader van een goede ruimtelijke ordening toch de geluidsbelasting van de (beheerders)woning aan de Van Borsselenweg 36 onderzocht. Hiermee is kan indirect via het Activiteitenbesluit een goed woon- en leefklimaat voor de toekomstige bewoners geborgd.

Bij verkoop van de woning kan het natuurlijk ook zijn dat de nieuwe eigenaren wederom de Tuin beheren en de stichting op dit adres gevestigd blijft. Er is dan wederom sprake van een (indirecte) beheerderswoning.



## 4 Aanpak van het onderzoek

De geluidbelasting ter plaatse van de woningen moet voor de huidige situatie plaatsvinden op een representatief moment. Tevens moet inzicht bestaan in de geluidbelasting nadat de nieuwbouw heeft plaatsgevonden. Het vaststellen van de geluidbelasting door middel van metingen ter plaatse van woningen is niet mogelijk.

Enerzijds kan de representativiteit niet worden gegarandeerd en anderzijds is de situatie nog niet gerealiseerd zoals dit in het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt. Daarnaast geldt voor muziek dat herkenbaar is een correctie van 10 dB waarmee de in de praktijk te meten waarden onder de 40 dB(A) liggen. Het geluid dat in deze omgeving aanwezig is zoals ruisen van de wind in bomen of het fluiten van vogels is dan vaak hoger dan de normstelling.

Om deze reden wordt gebruik gemaakt van rekenmodellen. De geluidbelasting wordt bepaald volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999" kortweg de HMRI. De invoergegevens van het rekenmodel zijn omgevingskenmerken zoals gebouwen, gras of water en bronvermogens ofwel de geluidsterkte van de geluidbronnen en de tijd en het moment dat deze geluidbronnen in werking zijn. Door middel van de rekensoftware GeoMilieu kan de geluidbelasting worden berekend conform de HMRI.



## 5 Bedrijfsituaties

De geluidbelasting moet inzichtelijk worden gemaakt tijdens de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Met de RBS wordt die bedrijfssituatie bedoeld die maximaal op een dag kan voorkomen en waarmee de maximale geluidbelasting ter plaatse van de rekenpunten wordt verwacht. In feite betreft het hier een worst-case-benadering.

### 5.1 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSITUATIE (RBS)

De representatieve bedrijfssituatie vindt plaats op de dagen dat de tuin wordt gebruikt voor bijvoorbeeld een huwelijksvoltrekking, culturele activiteiten of concert. Er is uitgegaan van de volgende situatie:

Bij binnenkomst wordt de groep toegesproken door iemand met een zeer luide stem gedurende 30 minuten. In het groene forum is gedurende de gehele dag (tussen 07.00 en 19.00) muziek aanwezig met een geluidniveau van 65 dB(A) op de tribune. Aanvullend is in de orangerie muziekgeluid aanwezig met een niveau van maximaal 85 dB(A). In de praktijk zal dit (muziek de gehele dag en tegelijkertijd in het groene forum of de kas en in de orangerie) niet zo plaatsvinden, maar het is wel gebruikt voor de geluidsberekening. Er is geen muziek in de kas en het groene forum gelijktijdig aanwezig. Tegelijkertijd vinden nooit meerdere muzikale activiteiten plaats. Deze zijn volgens artikel 3 van de regels van het bestemmingsplan Tuin de Lage Oorsprong 2016 ook niet toegestaan. Slecht één muzikale activiteit tegelijkertijd is toegestaan in de Tuin. Bij mooi weer wordt het groene forum gebruikt en bij regen of kou wordt uitgeweken naar de kas.

Voor muziekgeluid wordt niet gecorrigeerd voor de tijd dat deze in werking is. Voor de kas en orangerie is daarom tot 19.00 uur licht versterkte muziek aangehouden. Dit zal niet de praktijk zijn maar betreft de te toetsen situatie (zonder bedrijfsduurcorrectie) bij een worst-case benadering. In de avondperiode na 19:00 uur tot 23:00 uur is muziek niet dagelijks toegestaan vanwege regels in het bestemmingsplan (slechts zeer incidenteel is dit toegestaan in het bestemmingsplan). In de nachtperiode, na 23:00 uur is geen muziek toegestaan in het bestemmingsplan.

De exacte opbouw van de kas en orangerie is nog niet nader uitgewerkt. In de berekeningen is uitgegaan van 6 mm dik glas voor de orangerie. In de kas is gerekend met 6 mm dik gelaagd glas om doorval te voorkomen. Dit is een worse-case benadering. Bij een opbouw van glas zal dikker gelaagd of dubbel glas worden toegepast i.v.m. doorval. Daarnaast is de geluidsisolatie van metselwerk en sandwichconstructies beter dan van 6 mm enkel glas. Op deze wijze kan de uitwerking van de opbouw later plaatsvinden en wordt nu uitgegaan van een worst-case benadering.

De ventilatie van de kas kan plaatsvinden via een open raam. Voor koeling van de kas is een extra voorziening noodzakelijk. Gedacht kan worden aan een warmtepomp gecombineerd met het nabij gelegen zwembad (buiten het plan) of gebruik van aardwarmte. Dergelijke systemen bestaan uit een pomp en een compressor die ondergronds worden geplaatst (geen geluidemissie of zeker lager dan van een open raam). Bij toepassing van een koelsysteem zijn de ramen en deuren van de kas gesloten om te voorkomen dat warme lucht van buiten de kas instroomt. Voor zolang een dergelijk oplossing nog niet is uitgewerkt, is het niet uitgesloten dat er enkele openingen in de kas aanwezig zijn. In het rekenmodel is gerekend met 3 bronnen van 1 m<sup>2</sup> op het dak. In de orangerie is een open deur verondersteld aan de zijde van de deur voor het komen en gaan van mensen.

In berekening is meegenomen dat in de dag- avondperiode een busje komt en gaat. Gedacht kan worden aan een het brengen en halen van een muziekinstallatie of de catering. Het busje parkeert aan de straatzijde. Het busje rijdt niet over het gazon (want dat is niet mogelijk). De praktijk is echter dat de spullen met een kruiwagen naar de gewenste locatie in de tuin wordt gebracht.



Het ten gehore brengen van muziek tussen de oranjerie en de ingang is wenselijk als uitwijklocatie bij regen. Muziek op deze positie is alleen mogelijk als achtergrondmuziek (zoals bijvoorbeeld een strijkorkest) met een geluidniveau van maximaal 60 dB(A) op een afstand van 10 meter vanaf de speaker of musici.

De geluidbelasting tijdens de bovengenoemde activiteiten is maatgevend voor de toets of sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In deze rapportage wordt inzicht gegeven in twee mogelijke (worst-case)-(bedrijfs)situaties die maatgevend zijn voor de geluidbelasting in de omgeving.

RBS1: de slecht weer variant, muziekniveau van 85 dB(A) in de oranjerie en in de kas waarbij ramen zijn geopend en de entree aan de lange zijde van de kas. Hierbij moet worden opgemerkt dat dit (twee geluidsactiviteiten tegelijk) niet mag plaatsvinden op basis van het bestemmingsplan Tuin de Lage Oorsprong 2016. Desondanks is hier wel mee gerekend voor een worst-case-benadering.

RBS2: de goed weer variant, muziek in het groene forum van 65 dB(A) op de tribune, een geluidniveau van 85 dB(A) in de oranjerie en geen muziek in de kas.

Andere bedrijfssituaties zoals lezingen in het groene forum zijn wel beschouwd maar geven een lagere geluidbelasting bij woningen.

## 5.2 INCIDENTELE BEDRIJFSITUATIE (IBS)

Onder incidentele bedrijfssituaties worden situatie verstaan die niet vaker dan 12 maal per jaar optreden. Gedacht kan worden aan het ten gehore brengen van muziek in het groene forum na 19.00 uur, een bioscoopavond of andere activiteit. Tijdens deze incidentele bedrijfsactiviteit in de avondperiode wordt een geluidbelasting verwacht die tijdens de representatieve situatie in de dag plaatsvindt.

Incidentele activiteiten in de dagperiode zijn nog niet voorzien. Dergelijke incidentele activiteiten vormen vanwege de enkele dagen per jaar dat dit voorkomt geen inbreuk op de leefbaarheid van de omgeving. De geluidbelasting tijdens deze dag wordt beperkt door het activiteitenbesluit en eventueel de randvoorwaarden genoemd in de APV.

Middels een maatwerkvoorschrift zijn incidentele activiteiten reeds gereguleerd. In dit maatwerkvoorschrift zijn de geluidniveaus genoemd zoals deze ook in dit akoestisch onderzoek zijn gehanteerd.



## 6 Vaststelling bronvermogen

Uitgangspunt bij de berekeningen zijn de bronsterktes van het geluid van de verschillende activiteiten. In de onderstaande paragraaf wordt verantwoord wat de uitgangspunten zijn geweest bij het bepalen van deze bronsterktes.

Voor de rijdende busjes en personenwagens is een bronsterkte  $L_w$  van 90 dB(A) aangehouden. Het bereik van een individuele bron kan variëren van 84 tot 94 dB(A) afhankelijk van de rijstijl, leeftijd en onderhoud.

### 6.1 BRONVERMOGEN STEMGELUID

Voor de bronsterkte voor stemgeluid is aansluiting gezocht bij de VDI richtlijn VDI 3770 "Emissionskennwert technische Schallquellen Sport- und freizeitanlagen". In tabel 1 wordt voor het normaal spreken een bronsterkte van 65 dB(A) aanbevolen. Voor spreken met verheven stem is een bronsterkte van 70 dB(A) aangegeven. Het stemgeluid op normaal volume draagt niet bij aan het totaal geluidniveau bij de omliggende woningen.

Bij het houden van een toespraak of het geven van aanwijzingen aan een groep wordt met zeer luide stem gesproken. In de VDI 3770 is voor zeer luid sprekend persoon een bronvermogen van 75 dB(A) opgenomen. In het rekenmodel is deze bronsterkte gedurende 30 minuten opgenomen ter plaatse van de ingang.

### 6.2 MUZIEKGELUID ORANJERIE, KAS EN GROENE FORUM

In het midden van het groene forum is een bronvermogen aangehouden voor het spelen van muziek van 95 dB(A). Een dergelijke waarde geeft een geluidniveau op de tribune van circa 65 dB(A) en komt overeen met een hard schreeuwend individu. Voor de spectrale verdeling is het VROM spectrum voor muziek aangehouden. Deze bron is als continubron ingevoerd zonder bedrijfsduurcorrectie tussen 07.00 en 19.00 uur.

Muziekgeluid in de oranjerie en de kas is aangehouden op 85 dB(A). Met dit geluidniveau moet met een flinke stemverheffing worden gesproken. In het rekenmodel is de geluidafstraling van deze gebouwen bepaald uitgaande van een lichte scheidingsconstructie (6 mm gelaagd glas). Uitgaan is van continu muziek tussen 07.00 en 19.00 uur. In de praktijk zal een dergelijke bedrijfsduur niet voorkomen. Gekozen is voor een periode zonder onderbreking omdat in elke periode muziekgeluid voor kan komen en omdat geen bedrijfsduurcorrectie mag worden toegepast voor muziekgeluid.

Het ten gehore brengen van muziek tussen de oranjerie en de ingang is wenselijk als uitwijklocatie bij regen. Muziek op deze positie (zie de bijlage voor de betreffende locatie van dit rekenpunt) is alleen mogelijk als achtergrondmuziek (zoals bijvoorbeeld een strijkorkest) met een geluidniveau van maximaal 60 dB(A) op een afstand van 10 meter vanaf de speaker of musici.

Voor zolang de koeling van de kas technisch nog niet is uitgewerkt is het niet uitgesloten dat er enkele openingen in de kas aanwezig zijn. In het rekenmodel is gerekend met 3 bronnen van 1 m<sup>2</sup> in het dak (kap) van de kas. Dit is zeer normaal voor een dergelijke kas.

In het rekenmodel is gerekend met 3 bronnen van 1 m<sup>2</sup> in het dak (kap) van de kas. Een opening van 3 m<sup>2</sup> komt bijvoorbeeld overeen met 20 ramen van 1 meter breed die 15 cm openstaan. De entree van de kas zal plaatsvinden aan de langzijden van de kas via een entree voor de toegang en het ontvangst. Een dergelijke voorruimte fungeert als demper waardoor het geluid met een factor  $10 \cdot \log(s/A)$  afneemt. In het model is een opening opgenomen met een oppervlak van circa 2 meter waarmee de openstaande ingang in het model is verrekend.



## 6.3 PIEKNIVEAUS

De optredende piekgeluiden worden veroorzaakt door het dichtslaan van een portier van een personenwagen of het busje van de catering. De piekgeluiden zijn verrekend door het toepassen van een toeslag van +15 dB op de bronsterkte van een personenwagen.

Volgens de VDI 3770 hoeft voor  $L_{Amax}$  van stemgeluid van luide stem of schreeuwende mensen geen toeslag te worden toegepast. De maximale waarde is reeds in het model opgenomen. In het rekenmodel is toch een toeslag gehanteerd van 30 dB(A) om bijvoorbeeld een plotselinge gil in rekening te brengen.

Voor het bepalen van het  $L_{Amax}$  is een afzonderlijk rekenmodel opgesteld. De resultaten van de berekening met dit model zijn opgenomen in bijlage 3.

# 7 Resultaten

## 7.1 INLEIDING

Met behulp van het ter beschikking gestelde kaartmateriaal en met de bovengenoemde gegevens betreffende de representatieve bedrijfssituatie en de bepaalde bronsterktes is een computermodel opgesteld waarmee op elk punt in de omgeving de geluidbelasting kan worden bepaald.

In de onderstaande tabellen wordt inzicht gegeven in de geluidbelasting bij de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Buiten de ingevoerde bodemgebieden is gerekend met een bodemfactor van 0.8. In de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) vindt toetsing plaats op een hoogte van 1.5 meter. In de avond- en nachtperiode vindt toetsing plaats op een hoogte van 5 meter.

## 7.2 RESULTATEN BIJ MUZIEK IN HET GROENE FORUM OF DE KAS

In figuur 3 is een grafische weergave van het computermodel opgenomen. De invoergegevens zijn opgenomen als bijlage 1. De rekenresultaten zijn opgenomen als bijlage 2 en 3.

**Tabel 7.1.1 rekenresultaten  $L_{Ar,LT}$  voor de RBS1 muziek in kas**

Rekenpunt	dag (dB(A)) Ho=1.5m	avond (dB(A)) Ho=5m	nacht (dB(A)) Ho=5m
01: Woning Hemelseberg 2	30(40)	0	-
02: Woning Hemelseberg 3	30(40)	0	-
03: Woning Van Borsseleweg 34	35(45)	11	-
04: Woning Van Borsseleweg 36*	44(54)	22	-

**Tabel 7.1.2 rekenresultaten  $L_{Ar,LT}$  voor de RBS2 muziek in groene forum**

Rekenpunt	dag (dB(A)) Ho=1.5m	avond (dB(A)) Ho=5m	nacht (dB(A)) Ho=5m
01: Woning Hemelseberg 2	39(49)	0	-
02: Woning Hemelseberg 3	37(47)	0	-
03: Woning Van Borsseleweg 34	36(46)	11	-
04: Woning Van Borsseleweg 36*	43(53)	22	-

$L_{Ar,LT}$ : Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A). Dit is het gemiddeld geluidniveau dat ter plaatse van de waarneempunten optreedt.

\*: Betreft de huidige (dienst)woning en is niet geluidgevoelig, dan wel daarvoor is een hogere geluidswaarde acceptabel (zie hoofdstuk 3.3)

De waarden genoemd in de bovenstaande tabel 7.1.1 zijn tussen haakjes aangegeven inclusief correctie voor muziekgeluid van 10 dB. Deze correctie wordt alleen toegepast indien muziekgeluid hoorbaar is bij de ontvanger. In de dagperiode zal dit alleen tijdens zeer stille momenten (windstil) het geval zijn.





Bij toepassing van de correctie zal de geluidbelasting inclusief de muziekcorrectie maximaal 49 dB(A) bedragen bij woningen van derden tijdens muziek in het groene forum.

In de avondperiode komt of gaat een busje. De geluidbelasting is laag. Ter plaatse van de woningen aan de Hemelseberg worden waarden berekend lager dan 0 dB. In de tabel is 0 dB opgenomen.

In tabel 7.1.3 zijn de rekenresultaten voor de maximale A-gewogen geluidniveaus opgenomen. De resultaten zijn niet afhankelijk van de positie waar muziek wordt gespeeld (in de kas of het forum).

**Tabel 7.1.3 rekenresultaten  $L_{Amax}$**

Rekenpunt	dag (dB(A)) Ho=1.5m	avond (dB(A)) Ho=5m	nacht (dB(A)) Ho=5m
01: Woning Hemelseberg 2	42	36	-
02: Woning Hemelseberg 3	41	36	-
03: Woning van Borsselenweg 34	58	57	-
04: Woning van Borsselenweg 36*	68	68	-

$L_{Amax}$ : Maximale A-gewogen geluidsniveau. Dit zijn de piekgeluiden die ter plaatse van de waarneempunten kunnen optreden en worden bepaald inclusief meteorocorrectie.

In bijlage 4-1 zijn de resultaten opgenomen voor de maximale A-gewogen geluidniveaus. In bijlage 4-2 is per rekenpunten aangegeven welke activiteiten bepalend zijn.

## 8 Bespreking en conclusies

### 8.1 TOETSING VAN DE RESULTATEN AAN HET TOETSINGSKADER

#### 8.1.1 Toetsing Grenswaarden goede ruimtelijke ordening

In opdracht van de gemeente Renkum is inzicht gegeven in de optredende geluidbelasting vanuit de inrichting zoals deze wordt gerealiseerd. Deze geluidbelasting bestaat uit de geluidbelasting in de huidige opzet plus het geluid uit de te bouwen orangerie en de kas.

Deze resultaten toetsend aan de grenswaarden van een goede ruimtelijke ordening, zoals weergegeven in paragraaf 3.1 en volgende uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering", kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Stap 1: Uitgaand van een richtafstand van 50 meter van de grens van de tuin zijn alleen de woningen aan de Van Borsselenweg 34 en 36 gelegen binnen deze afstand. Geconcludeerd moet worden dat voor deze woningen verdere toetsing noodzakelijk is. In het kader van zorgvuldigheid zijn ook de woningen meegenomen in de overige richtingen. Deze zijn gelegen op een afstand van meer dan 80 meter vanaf de Tuin de Lage Oorsprong.

De ligging van de punten is aangegeven in figuur 1 en 3.

De woning aan de Van Borsselenweg 36 is in de huidige feitelijke situatie niet aan de merken als geluidsgevoelig object die een verdergaande bescherming verdient vanuit een goede ruimtelijke ordening, zoals overwogen in paragraaf 3.3. Dit is anders indien de woning aan derden worden verkocht die geen binding hebben met de tuin. In dat geval moet wel getoetst worden aan de geluidsregels van het Activiteitenbesluit. In dit onderzoek is desondanks van die situatie (zie paragraaf 3.3), die de komende jaren niet zal optreden, wel uitgegaan.

Stap 2: Er zijn twee worst-case-bedrijfssituaties (die nooit plaatsvinden en zullen plaatsvinden en planologisch ook niet mogen plaatsvinden, zie hoofdstuk 3.3) inzichtelijk gemaakt waarbij naast muziek in de orangerie ook muziek in de kas of het groene forum aanwezig is. Een situatie bij goed weer met muziek in het groene forum (en orangerie) en een bedrijfssituatie bij slecht weer met muziek in de kas (en in de orangerie). Vastgesteld kan worden dat in die worst-case-benadering bij alle woningen van derden wordt voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A) indien



er muziek wordt gespeeld in de kas (en de oranjerie). Voor de (beheerders)woning aan de Van Borsselenweg 36 kan niet voldaan worden aan de richtwaarde. Ondanks dat er in de huidige situatie voor die woning sprake is van dienstwoning die dus niet geluidgevoelig is, is van een situatie uitgegaan dat derden in die woning wonen.

Op de overige dagen waarbij muziek in het groene forum aanwezig is zal de geluidbelasting hoger zijn dan de richtwaarde in stap 2 (enkel vanwege het geluid in het groene forum en niet vanwege geluid in de oranjerie).

De woningen op de adressen Hemelseberg 2 en 3 voldoen niet aan de geluidsbelasting (de richtwaarde van 45 dB(A) inclusief plus 10 dB muziekcorrectie), zoals hier bedoeld op het moment dat er muziek (zoals berekend) aanwezig is in het groene forum. Omdat stap 2 voor deze woningen niet toereikend is, zal moeten worden door gegaan met stap 3. Dit geldt ook voor de (beheerders)woning aan de Van Borsselenweg 36.

Stap 3: Vastgesteld kan worden dat voor de bovengenoemde woningen (Hemelseberg 2 en 3) niet kan worden voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A) (inclusief plus 10 dB muziekcorrectie) op de momenten dat er muziek in het groene forum aanwezig is.

Dit betekent dat bij het bepalen van bestemmingen, het bevoegd gezag nader zal moeten motiveren waarom de hogere geluidsbelasting als acceptabel kan worden geacht. De geluidbelasting bestaat uit een geluidbelasting van 37 dB(A) plus 10 dB muziekcorrectie voor Hemelseberg 3 en 39 dB(A) plus 10 dB muziekcorrectie voor Hemelseberg 2. De berekende waarden treden alleen op indien er muziek is in het groene forum. Dit zal alleen het geval zijn indien het weer zich leent voor deze activiteit en ook een dergelijke activiteit gepland staat. Omdat de geluidbelasting op woningen lager is dan de plafondwaarde van 50 dB(A) en ook deze situatie niet dagelijks zal optreden wordt voorgesteld de richtwaarden met 5 dB te verhogen tot 50 dB(A) op de momenten dat muziek in het groene forum aanwezig is.

De (beheerders)woning aan de Van Borsselenweg 36 voldoet niet aan de plafondwaarde van 50 dB(A) is deze stap voor de (beheers)woning niet toereikend,. Daarom moet door gegaan worden met stap 4.

Dit geldt ook voor de (beheerders)woning aan de Van Borsselenweg 36 in een situatie waarbij er muziek plaatsvindt in de kas (en de oranjerie). Daarom moet ook in die situatie door gegaan worden met stap 4.

Stap 4: Vastgesteld kan worden dat voor de bovengenoemde (beheerders)woning aan de Van Borsselenweg 36 niet kan worden voldaan aan de plafondwaarde 50 dB(A) (inclusief plus 10 dB muziekcorrectie) op de momenten dat er muziek in het groene forum aanwezig is. Ook kan vastgesteld worden dat voor de bovengenoemde (beheerders)woning aan de Van Borsselenweg 36 niet kan worden voldaan aan de plafondwaarde 50 dB(A) (inclusief plus 10 dB muziekcorrectie) op de momenten dat er muziek in de kas (en oranjerie) aanwezig is.

Dit betekent dat bij het bepalen van bestemmingen, het bevoegd gezag nader zal moeten motiveren waarom de hogere geluidsbelasting als acceptabel kan worden geacht. Voor de (beheerders)woning aan de Van Borsselenweg 36 geldt volgens de berekening een geluidbelasting van 43 dB(A) plus 10 dB muziekcorrectie. De berekende waarden treden alleen op indien er muziek is in het groene forum. Dit zal alleen het geval zijn indien het weer zich leent voor deze activiteit en ook een dergelijke activiteit gepland staat. Voor de (beheerders)woning aan de Van Borsselenweg 36 geldt volgens de berekening een geluidbelasting van 44 dB(A) plus 10 dB muziekcorrectie. De berekende waarden treden alleen indien er muziek is in de kas (en oranjerie). Dit zal alleen het geval zijn indien het weer slecht is en ook een dergelijke activiteit gepland staat.

Dit betekent dat bij het bepalen van bestemmingen, het bevoegd gezag nader zal moeten motiveren waarom de hogere geluidsbelasting als acceptabel kan worden geacht voor deze woning. Vooropgesteld kan worden dat deze situatie niet dagelijks zal optreden. Om te voldoen dienen voor deze (beheerders)woning de richtwaarden met minimaal 9 dB worden verhoogd tot minimaal 54 dB(A) op de momenten dat muziek aanwezig is.



### **8.1.2 Toetsing aan geluidbeleid gemeente Renkum**

De locatie van “Tuin de Lage Oorsprong valt onder een gebied dat is bedoeld voor “dagrecreatie”. Hierbij past een ambitiewaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde en een bovengrens van 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van woningen.

Het geluidbeleid en de VNG-publicatie komen in deze omgeving goed met elkaar overeen. Indien de afweging in paragraaf 8.1.1 worden gevolgd wordt tevens voldaan aan het geluidbeleid.

### **8.1.3 Toetsing aan grenswaarden Activiteitenbesluit**

De geluidbelasting van “Tuin de Lage Oorsprong” voldoet aan de uitgangspunten voor een goede ruimtelijke ordening. Er wordt zeker voldaan aan de geluidregels zoals deze zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit.

### **8.1.4 Conclusie toetsing**

Geconcludeerd kan worden dat wordt voldaan aan de grenswaarden voor een goede ruimtelijke ordening, zoals bedoeld in de VNG-publicatie, dat voldaan wordt aan het geluidbeleid van de gemeente en dat voldaan wordt aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

De voorwaarden waaronder wordt voldaan zijn geborgd in de regels van het bestemmingsplan ‘Tuin de Lage Oorsprong 2016’ en zijn waar noodzakelijk ook in een maatwerkvoorschrift vastgelegd.

Er bestaat een mogelijkheid dat de huidige bewoners van de Van Borsselenweg 36, te weten de oprichters, initiatiefnemers en beheerders van de Tuin, uit de woning vertrekken in de toekomst. Hoewel de kans niet direct groot is (mede gezien het huurcontract van de Tuin tot minimaal 2031 en het feit dat juist zij de Tuin beheren) is het planologisch mogelijk dat derden die geen relatie hebben met de Tuin in de woning komen wonen.



## 8.2 AANBEVELINGEN BIJ HET OPSTELLEN VAN HET BESTEMMINGSPLAN

In dit akoestisch onderzoek is uitgegaan van twee geluidsscenario's. Bij één daarvan, RBS1, is sprake van geluid in de orangerie en in de kas. Dit is een worst-case-benadering die in de praktijk niet zal plaatsvinden en ook niet is toegestaan in het bestemmingsplan Tuin de Lage Oorsprong 2016. Dit houdt in dat het feitelijke geluid lager zal liggen in die situatie. Dit kan gevolgen, namelijk lagere waarden, hebben voor de feitelijke geluidsbelasting op de gevels van de onderzochte woningen.

In het bestemmingplan kan de grenswaarde van 45 dB(A) worden vastgelegd ter borging van een goed woon- en leefklimaat. Indirect wordt hiermee ook een grens gesteld aan het muziekgeluid zoals dit maximaal mogelijk is in de tuin en nabij de ingang.

Uit de berekeningen blijkt dat met de beoogde situatie waarbij muziek op het voorterrein, in de orangerie en de kas aanwezig is kan worden voldaan aan de richtwaarde en het geluidbeleid. Dit geldt niet voor de (beheerders)woning aan de Van Borsselenweg 36. Hier geldt een gecumuleerde geluidsbelasting van maximaal 54 dB(A) (inclusief plus 10 dB muziekcorrectie).

Op dagen dat er muziek aanwezig is in het groene forum kan voor niet alle woningen voldaan worden aan de richtwaarde en het geluidbeleid. Op deze dagen zal de geluidbelasting bij de woning aan de Hemelseberg 2 maximaal 49 dB(A) (inclusief plus 10 dB muziekcorrectie) bedragen en voor Hemelseberg 3 maximaal 47 dB(A) (inclusief plus 10 dB muziekcorrectie) bedragen. De geluidbelasting is dan 5 dB hoger dan de richtwaarde maar wel lager dan de plafondwaarde van 50 dB(A) en wordt geborgd door het Activiteitenbesluit. Dit geldt niet voor de (beheerders)woning aan de Van Borsselenweg 36. Hier geldt een gecumuleerde geluidsbelasting van maximaal 53 dB(A) (inclusief plus 10 dB muziekcorrectie).

De woning Van Borsselenweg 36 is in de huidige situatie uitgesloten van toetsing aan deze waarden in de regels van het bestemmingsplan voor zolang er een binding bestaat tussen het gebruik van deze woningen en Tuin de Lage Oorsprong. Echter in het onderzoek is desondanks onderzocht en rekening gehouden met een mogelijke situatie waarin de woning in de toekomst wordt verkocht aan derden die geen relatie hebben met de Tuin. In die situatie kan niet voldaan worden aan de richtwaarden en normwaarden. Hiervoor moet in het bestemmingsplan gemotiveerd worden waarom er in die situatie toch sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

In het bestemmingsplan kan een hogere geluidswaarde worden opgenomen voor deze woning. Bij geluidszones rond industrieterreinen heeft de gemeente de mogelijkheid een hogere grenswaarde geluid vast te stellen voor nieuw te bouwen woningen. Hierbij is de geluidwering van de woning mede onderdeel van de vaststelling van een hogere waarde. Het binnenniveau van 35 dB(A) moet worden gegarandeerd. Deze afweging kan ook hier worden toegepast. Een woning heeft in de regel een geluidwering van 20 dB(A) zonder dat maatregelen noodzakelijk zijn. Een geluidbelasting tot 55 dB(A) is daarmee mogelijk zonder dat maatregelen noodzakelijk zijn aan de gevel van een woning.



Een dergelijke hogere waarde zou ook hier toegestaan kunnen worden via het bestemmingsplan. Met toepassing van stap 4 genoemd in de VNG-publicatie “bedrijven en milieuzonering” kan voor deze woning een maximaal 5 dB hogere waarde worden vastgesteld. In dit rapport is de verdere motivatie eigenlijk al gegeven bij bijvoorbeeld paragraaf 3.3.

Enschede, 24 juni 2016

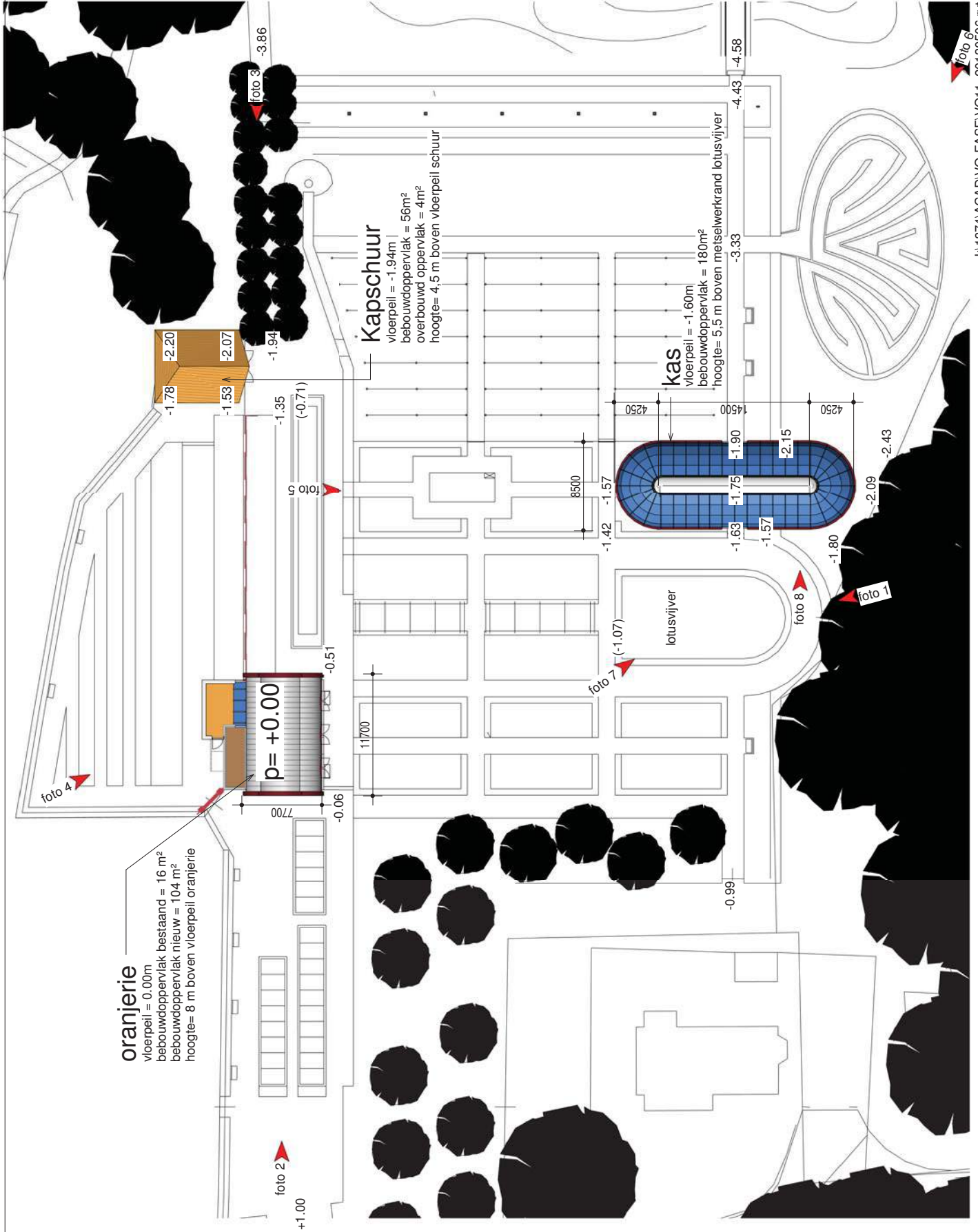
Ing. R. Herik





Figuur 2-1

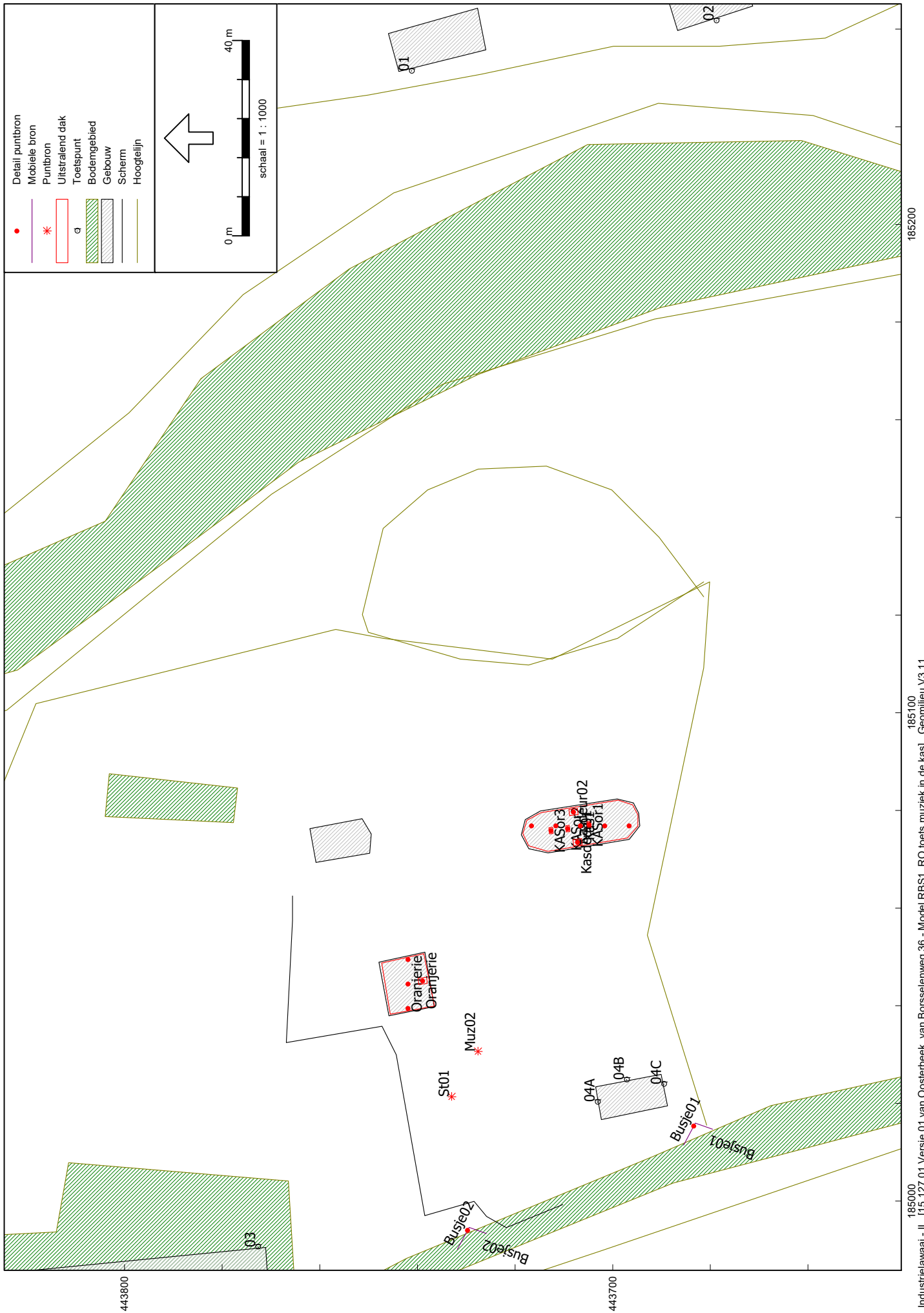
I:\1874\ACAD\VO-FASE\VO11\_20130506.rvt



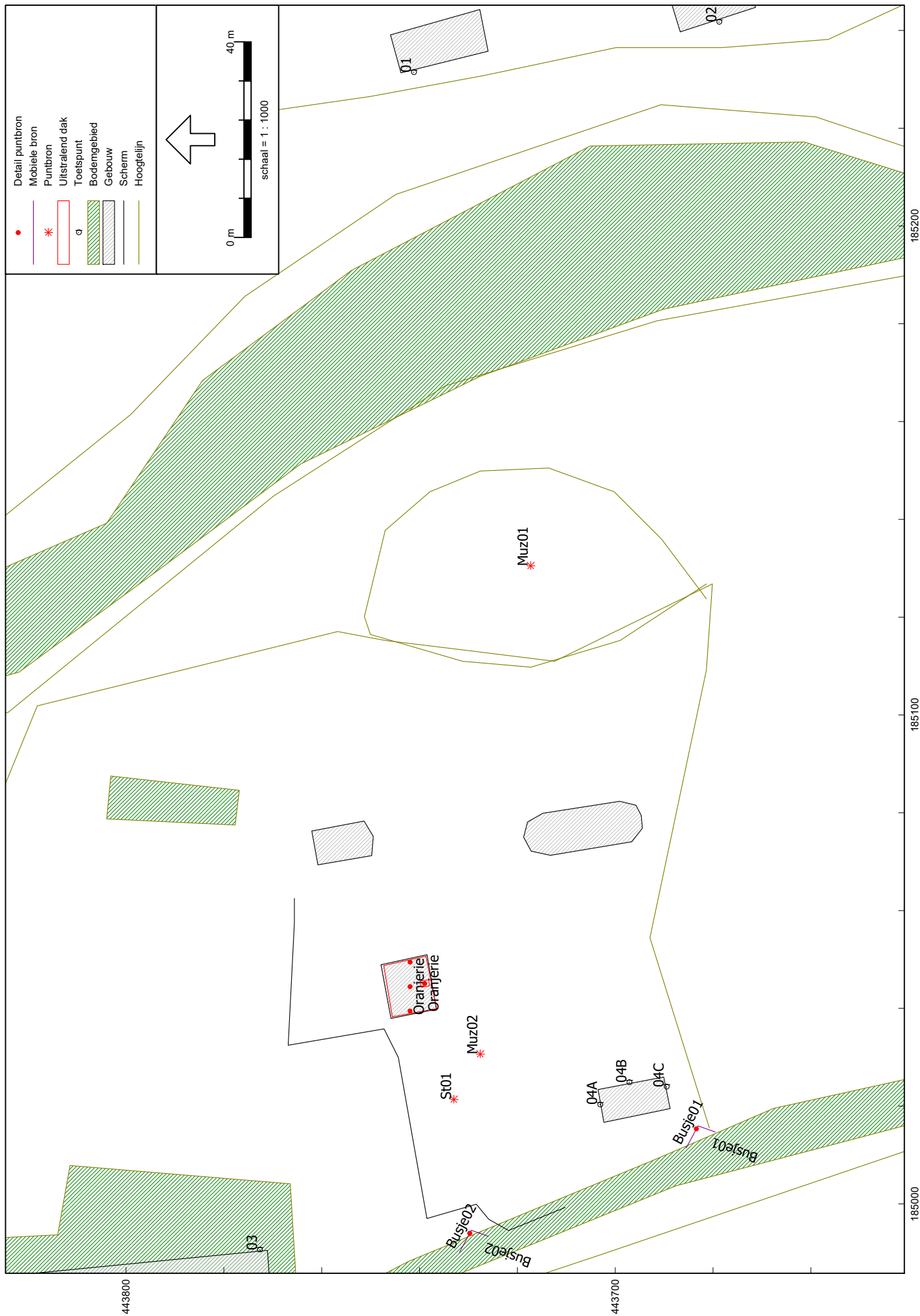
Groene Forum  
-2.7

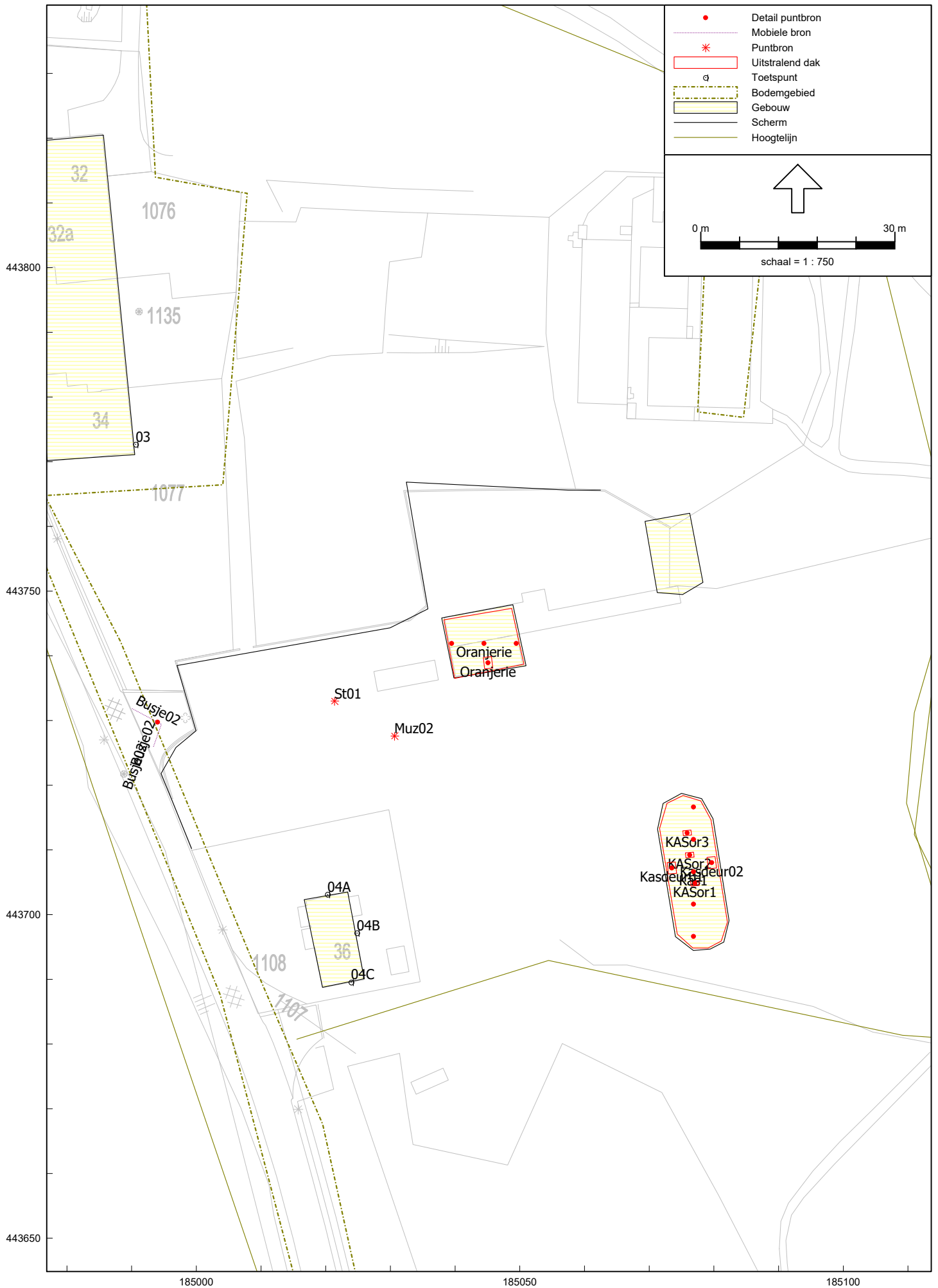
b.k. stoep  
voetprint  
woonhuis = -2.22

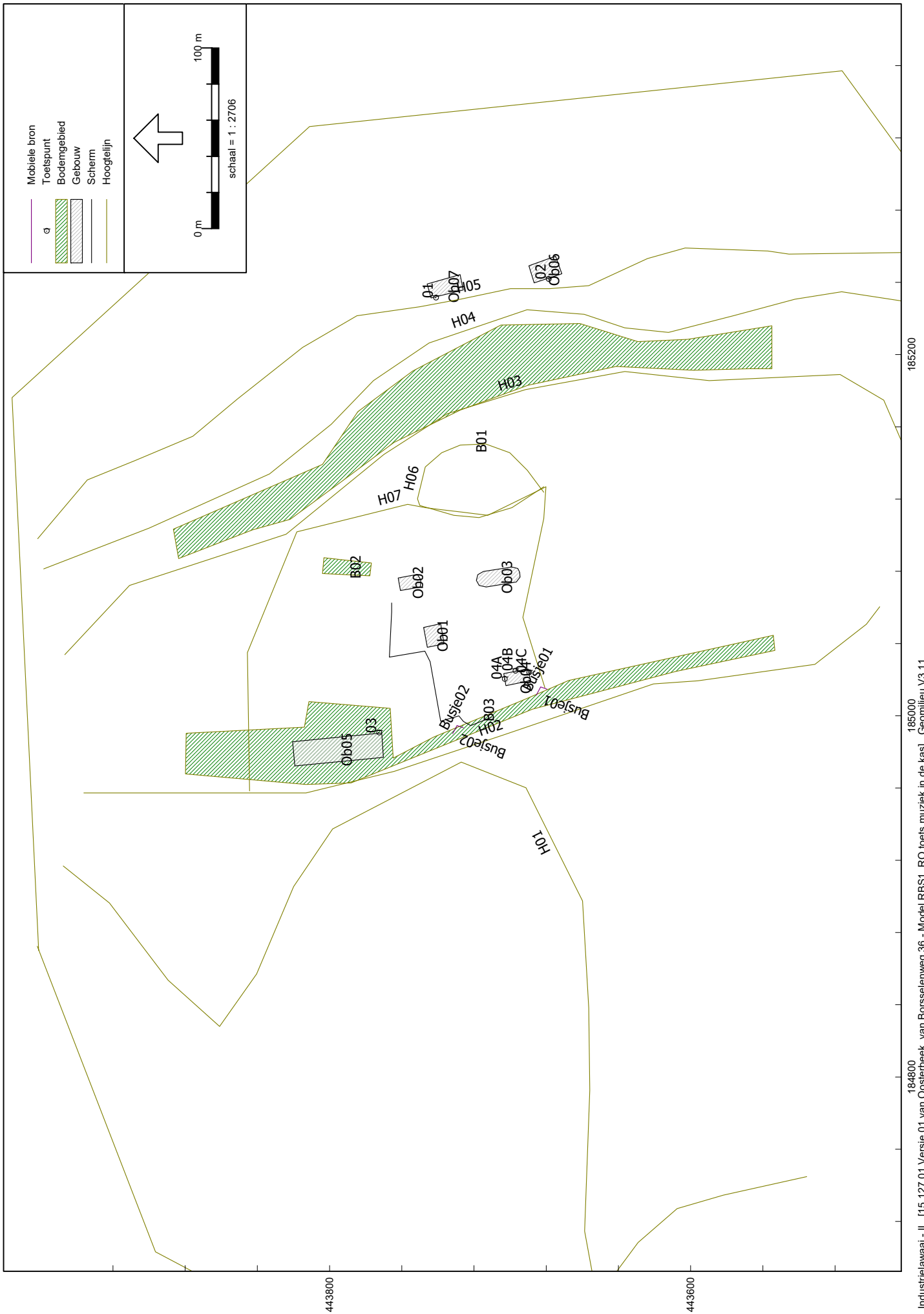
Figuur 3-1



Figuur 3-2







## Bijlage 1-1

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas

### Model eigenschap

Omschrijving	Model RBS1 RO toets muziek in de kas
Verantwoordelijke	Robert
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Robert op 26-8-2014
Laatst ingezien door	Robert op 17-2-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	0.8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

## Bijlage 1-1

---

Commentaar



## Bijlage 1-1

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	41.65	Relatief aan onderliggend item	Ja
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Oranjerie	Deur portaal	0.10	41.65	Relatief aan onderliggend item	Ja

## Bijlage 1-1

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
Kas1	5	False	0.00	--	--	5.0	5.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Oranjerie	5	False	0.00	--	--	5.0	5.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
KASor1	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
KASor2	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
KASor3	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Kasdeur02	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Kasdeur01	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Oranjerie	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00

## Bijlage 1-1

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 3l	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k
Kas1	78.00	76.00	73.00	15.00	18.00	22.90	22.60	32.50	43.10
Oranjerie	78.00	76.00	73.00	15.00	18.00	22.90	22.60	32.50	43.10
KASor1	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor2	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor3	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kasdeur02	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kasdeur01	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oranjerie	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Bijlage 1-1

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
Kas1	47.60	47.00	47.00	25.00	35.00	43.10	48.40	40.50	31.90	25.40
Oranjerie	47.60	47.00	47.00	25.00	35.00	43.10	48.40	40.50	31.90	25.40
KASor1	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
KASor2	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
KASor3	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
Kasdeur02	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
Kasdeur01	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
Oranjerie	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00

## Bijlage 1-1

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
Kas1	24.00	21.00	47.39	57.39	65.49	70.79	62.89	54.29	47.79	46.39	43.39	0.00
Oranjerie	24.00	21.00	44.87	54.87	62.97	68.27	60.37	51.77	45.27	43.87	40.87	0.00
KASor1	71.00	68.00	39.84	52.84	65.84	70.84	72.84	74.84	72.84	70.84	67.84	0.00
KASor2	71.00	68.00	39.84	52.84	65.84	70.84	72.84	74.84	72.84	70.84	67.84	0.00
KASor3	71.00	68.00	39.84	52.84	65.84	70.84	72.84	74.84	72.84	70.84	67.84	0.00
Kasdeur02	71.00	68.00	43.51	56.51	69.51	74.51	76.51	78.51	76.51	74.51	71.51	10.00
Kasdeur01	71.00	68.00	43.51	56.51	69.51	74.51	76.51	78.51	76.51	74.51	71.51	10.00
Oranjerie	71.00	68.00	43.51	56.51	69.51	74.51	76.51	78.51	76.51	74.51	71.51	10.00

## Bijlage 1-1

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Kas1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oranjerie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kasdeur02	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Kasdeur01	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Oranjerie	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00

## Bijlage 1-1

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Hoofdlaan 2	39.71	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
02	Hoofdlaan 1	40.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
03	Van Borsselenweg 34	34.19	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
04A	Van Borsselenweg 36	35.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
04B	Van Borsselenweg 36	35.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
04C	Van Borsselenweg 36	35.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja



## Bijlage 1-1

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
B01	Bodemgebied hard	0.00
B02	Bodemgebied hard	0.00
B03	Bodemgebied hard	0.00

## Bijlage 1-1

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
Ob01	Orangerie	8.00	33.65	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob02	Orangerie	4.50	31.60	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob03	kas	4.50	33.52	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob04	Woning	8.00	35.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob05	Woning	8.00	35.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob06	Woning	8.00	39.14	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ob07	Woning	8.00	38.93	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

## Bijlage 1-1

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Ob01	0.80	0.80	0.80
Ob02	0.80	0.80	0.80
Ob03	0.80	0.80	0.80
Ob04	0.80	0.80	0.80
Ob05	0.80	0.80	0.80
Ob06	0.80	0.80	0.80
Ob07	0.80	0.80	0.80

## Bijlage 1-1

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k
Scherm	Tuinmuur	2.00	--	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

## Bijlage 1-1

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
Scherm	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

## Bijlage 1-1

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Scherma	0.80	0.80

## Bijlage 1-1

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H
H01	Hoogtelijn AHN-2	40.00
H02	Hoogtelijn AHN-2	35.00
H03	Hoogtelijn AHN-2	30.00
H04	Hoogtelijn AHN-2	30.00
H05	Hoogtelijn AHN-2	40.00
H06	Hoogtelijn AHN-2	30.00
H07	Hoogtelijn AHN-2	--
H08	Hoogtelijn AHN-2	30.00



## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
	27	0	13:48, 9 feb 2016	-47	1	Busje01	Brengen of halen spullen
	39	0	13:48, 9 feb 2016	-221	1	Busje02	Brengen of halen spullen

## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
	Polylijn	185011.46	443685.48	185014.70	443679.54	0.75	0.75	35.00	35.00
	Polylijn	184990.11	443731.83	184993.35	443725.88	0.75	0.75	35.00	35.00

## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte
	0.75	0.75	0.75	35.75	35.75	35.00	Relatief	3	8.86
	0.75	0.75	0.75	35.75	35.75	35.00	Relatief	3	8.86

## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
	8.86	3.76	5.10	1	1	--	41.32	36.55	--
	8.86	3.76	5.10	1	1	--	41.32	36.55	--

## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
	10	25.00	1	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70
	10	25.00	1	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70

## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
	78.40	90.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	78.40	90.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25
	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25



## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
	25	0	11:13, 10 sep 2014	St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	Punt
	30	0	12:55, 9 feb 2016	Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	Punt

## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
	185021.37	443733.00	1.80	1.80	34.46	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
	185030.63	443727.60	1.00	1.00	34.36	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00

## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
	0.500	--	--	4.169	--	--	13.80	--	--	Nee	Nee
	12.000	--	--	100.000	--	--	0.00	--	--	Nee	Nee

## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
	Nee	28.60	43.00	52.00	60.00	65.00	68.00	70.00	69.00	65.00	75.02	0.00
	Nee	49.00	54.00	71.00	76.00	76.00	77.00	77.00	75.00	74.00	83.97	0.00

## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.60	43.00	52.00	60.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.00	54.00	71.00	76.00

## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	65.00	68.00	70.00	69.00	65.00	75.02
	76.00	77.00	77.00	75.00	74.00	83.97

## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	41.65	Relatief aan onderliggend item	Ja
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Oranjerie	Deur portaal	0.10	41.65	Relatief aan onderliggend item	Ja

## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
Kas1	5	False	0.00	--	--	5.0	5.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Oranjerie	5	False	0.00	--	--	5.0	5.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
KASor1	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
KASor2	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
KASor3	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Kasdeur02	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Kasdeur01	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Oranjerie	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00



## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 3l	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k
Kas1	78.00	76.00	73.00	15.00	18.00	22.90	22.60	32.50	43.10
Oranjerie	78.00	76.00	73.00	15.00	18.00	22.90	22.60	32.50	43.10
KASor1	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor2	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor3	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kasdeur02	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kasdeur01	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oranjerie	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
Kas1	47.60	47.00	47.00	25.00	35.00	43.10	48.40	40.50	31.90	25.40
Oranjerie	47.60	47.00	47.00	25.00	35.00	43.10	48.40	40.50	31.90	25.40
KASor1	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
KASor2	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
KASor3	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
Kasdeur02	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
Kasdeur01	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
Oranjerie	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00

## Bijlage 1-2

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
Kas1	24.00	21.00	47.39	57.39	65.49	70.79	62.89	54.29	47.79	46.39	43.39	0.00
Oranjerie	24.00	21.00	44.87	54.87	62.97	68.27	60.37	51.77	45.27	43.87	40.87	0.00
KASor1	71.00	68.00	39.84	52.84	65.84	70.84	72.84	74.84	72.84	70.84	67.84	0.00
KASor2	71.00	68.00	39.84	52.84	65.84	70.84	72.84	74.84	72.84	70.84	67.84	0.00
KASor3	71.00	68.00	39.84	52.84	65.84	70.84	72.84	74.84	72.84	70.84	67.84	0.00
Kasdeur02	71.00	68.00	43.51	56.51	69.51	74.51	76.51	78.51	76.51	74.51	71.51	10.00
Kasdeur01	71.00	68.00	43.51	56.51	69.51	74.51	76.51	78.51	76.51	74.51	71.51	10.00
Oranjerie	71.00	68.00	43.51	56.51	69.51	74.51	76.51	78.51	76.51	74.51	71.51	10.00

## Bijlage 1-2

---

Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Kas1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oranjerie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kasdeur02	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Kasdeur01	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Oranjerie	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
	27	0	13:48, 9 feb 2016	-47	1	Busje01	Brengen of halen spullen
	39	0	13:48, 9 feb 2016	-105	1	Busje02	Brengen of halen spullen

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
	Polylijn	185011.46	443685.48	185014.70	443679.54	0.75	0.75	35.00	35.00
	Polylijn	184990.11	443731.83	184993.35	443725.88	0.75	0.75	35.00	35.00

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte
	0.75	0.75	0.75	35.75	35.75	35.00	Relatief	3	8.86
	0.75	0.75	0.75	35.75	35.75	35.00	Relatief	3	8.86

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
	8.86	3.76	5.10	1	1	--	41.32	36.55	--
	8.86	3.76	5.10	1	1	--	41.32	36.55	--



## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
	10	25.00	1	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70
	10	25.00	1	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
	78.40	90.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	78.40	90.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25
	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
	16	0	14:01, 9 feb 2016	Muz01	Muziek in openluchttheater	Punt
	25	0	11:13, 10 sep 2014	St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	Punt
	30	0	12:55, 9 feb 2016	Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	Punt

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
	185130.49	443717.29	1.00	1.00	30.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
	185021.37	443733.00	1.80	1.80	34.46	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
	185030.63	443727.60	1.00	1.00	34.36	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
	12.000	--	--	100.000	--	--	0.00	--	--	Nee	Nee
	0.500	--	--	4.169	--	--	13.80	--	--	Nee	Nee
	12.000	--	--	100.000	--	--	0.00	--	--	Nee	Nee

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
	Nee	60.00	75.00	82.00	87.00	87.00	88.00	88.00	86.00	85.00	95.01	0.00
	Nee	28.60	43.00	52.00	60.00	65.00	68.00	70.00	69.00	65.00	75.02	0.00
	Nee	49.00	54.00	71.00	76.00	76.00	77.00	77.00	75.00	74.00	83.97	0.00

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.00	75.00	82.00	87.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.60	43.00	52.00	60.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.00	54.00	71.00	76.00



## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	87.00	88.00	88.00	86.00	85.00	95.01
	65.00	68.00	70.00	69.00	65.00	75.02
	76.00	77.00	77.00	75.00	74.00	83.97

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	41.65	Relatief aan onderliggend item	Ja	5
Oranjerie	Deur portaal	0.10	41.65	Relatief aan onderliggend item	Ja	5

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k
Oranjerie	False	0.00	--	--	5.0	5.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00	78.00
Oranjerie	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00	78.00

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k
Oranjerie	76.00	73.00	15.00	18.00	22.90	22.60	32.50	43.10
Oranjerie	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
Oranjerie	47.60	47.00	47.00	25.00	35.00	43.10	48.40	40.50	31.90	25.40
Oranjerie	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
Oranjerie	24.00	21.00	44.87	54.87	62.97	68.27	60.37	51.77	45.27	43.87	40.87	0.00
Oranjerie	71.00	68.00	43.51	56.51	69.51	74.51	76.51	78.51	76.51	74.51	71.51	10.00

## Bijlage 1-3

---

Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Oranjerie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oranjerie	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00

## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmax  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
	16	0	11:48, 10 sep 2014	Muz01	Muziek in openluchttheater	Punt
	25	0	16:53, 21 jan 2016	St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	Punt
	30	0	12:55, 9 feb 2016	Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	Punt



## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
	185130.49	443717.29	1.00	1.00	30.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
	185021.37	443733.00	1.80	1.80	34.46	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
	185030.63	443727.60	1.00	1.00	34.36	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00

## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
	12.000	--	--	100.000	--	--	0.00	--	--	Nee	Nee
	0.500	--	--	4.169	--	--	13.80	--	--	Nee	Nee
	12.000	--	--	100.000	--	--	0.00	--	--	Nee	Nee

## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
	Nee	60.00	75.00	82.00	87.00	87.00	88.00	88.00	86.00	85.00	95.01	0.00
	Nee	28.60	43.00	52.00	60.00	65.00	68.00	70.00	69.00	65.00	75.02	-30.00
	Nee	49.00	54.00	71.00	76.00	76.00	77.00	77.00	75.00	74.00	83.97	0.00

## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.00	75.00	82.00	87.00
	-30.00	-30.00	-30.00	-30.00	-30.00	-30.00	-30.00	-30.00	58.60	73.00	82.00	90.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.00	54.00	71.00	76.00

## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmx  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	87.00	88.00	88.00	86.00	85.00	95.01
	95.00	98.00	100.00	99.00	95.00	105.02
	76.00	77.00	77.00	75.00	74.00	83.97

## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmax  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
	27	0	13:37, 9 feb 2016	-87	1	Busje01	Brengen of halen spullen
	39	0	13:37, 9 feb 2016	-131	1	Busje02	Brengen of halen spullen

## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
	Polylijn	185011.46	443685.48	185014.70	443679.54	0.75	0.75	35.00	35.00
	Polylijn	184990.11	443731.83	184993.35	443725.88	0.75	0.75	35.00	35.00

## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmax  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte
	0.75	0.75	0.75	35.75	35.75	35.00	Relatief	3	8.86
	0.75	0.75	0.75	35.75	35.75	35.00	Relatief	3	8.86



## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
	8.86	3.76	5.10	1	1	--	41.32	36.55	--
	8.86	3.76	5.10	1	1	--	41.32	36.55	--

## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
	10	25.00	1	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70
	10	25.00	1	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70

## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmax  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
	78.40	90.25	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	10.00
	78.40	90.25	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	10.00

## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmox  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	79.40	86.30	88.80	92.70	94.80	94.10	90.70	88.40	100.25
	79.40	86.30	88.80	92.70	94.80	94.10	90.70	88.40	100.25

## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmax  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	41.65	Relatief aan onderliggend item	Ja
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja

## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
Kas1	5	False	0.00	--	--	5.0	5.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Oranjerie	5	False	0.00	--	--	5.0	5.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
KASor1	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
KASor2	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
KASor3	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Kasdeur02	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Kasdeur01	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00

## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmox  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 3l	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k
Kas1	78.00	76.00	73.00	15.00	18.00	22.90	22.60	32.50	43.10
Oranjerie	78.00	76.00	73.00	11.00	16.00	21.00	25.00	28.00	31.00
KASor1	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor2	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor3	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kasdeur02	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kasdeur01	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
Kas1	47.60	47.00	47.00	25.00	35.00	43.10	48.40	40.50	31.90	25.40
Oranjerie	27.00	27.00	27.00	29.00	37.00	45.00	46.00	45.00	44.00	46.00
KASor1	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
KASor2	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
KASor3	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
Kasdeur02	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
Kasdeur01	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00



## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
Kas1	24.00	21.00	47.39	57.39	65.49	70.79	62.89	54.29	47.79	46.39	43.39	0.00
Oranjerie	44.00	41.00	48.87	56.87	64.87	65.87	64.87	63.87	65.87	63.87	60.87	0.00
KASor1	71.00	68.00	39.84	52.84	65.84	70.84	72.84	74.84	72.84	70.84	67.84	0.00
KASor2	71.00	68.00	39.84	52.84	65.84	70.84	72.84	74.84	72.84	70.84	67.84	0.00
KASor3	71.00	68.00	39.84	52.84	65.84	70.84	72.84	74.84	72.84	70.84	67.84	0.00
Kasdeur02	71.00	68.00	43.51	56.51	69.51	74.51	76.51	78.51	76.51	74.51	71.51	10.00
Kasdeur01	71.00	68.00	43.51	56.51	69.51	74.51	76.51	78.51	76.51	74.51	71.51	10.00

## Bijlage 1-4

---

Model: Model RBS RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Kas1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oranjerie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kasdeur02	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Kasdeur01	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00

## Bijlage 1-5

---

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
	39	0	15:07, 9 feb 2016	-221	1	Busje02	Brengen of halen spullen

## Bijlage 1-5

---

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
	Polylijn	184990.11	443731.83	184993.35	443725.88	0.75	0.75	35.00	35.00

## Bijlage 1-5

---

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte
	0.75	0.75	0.75	35.75	35.75	35.00	Relatief	3	8.86

## Bijlage 1-5

---

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
	8.86	3.76	5.10	2	2	--	38.31	33.54	--

## Bijlage 1-5

---

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
	10	25.00	1	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70

## Bijlage 1-5

---

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
	78.40	90.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



## Bijlage 1-5

---

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25

## Bijlage 1-5

---

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
	25	0	11:13, 10 sep 2014	St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	Punt

## Bijlage 1-5

---

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
	185021.37	443733.00	1.80	1.80	34.46	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00

## Bijlage 1-5

---

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
	0.500	--	--	4.169	--	--	13.80	--	--	Nee	Nee

## Bijlage 1-5

---

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
	Nee	28.60	43.00	52.00	60.00	65.00	68.00	70.00	69.00	65.00	75.02	0.00

## Bijlage 1-5

---

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.60	43.00	52.00	60.00

## Bijlage 1-5

---

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	65.00	68.00	70.00	69.00	65.00	75.02

## Bijlage 1-5

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	41.65	Relatief aan onderliggend item	Ja
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Oranjerie	Deur portaal	0.10	<-->	Relatief aan onderliggend item	Ja



## Bijlage 1-5

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
Kas1	5	False	0.00	--	--	5.0	5.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Oranjerie	5	False	0.00	--	--	5.0	5.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
KASor1	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
KASor2	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
KASor3	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Kasdeur02	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Kasdeur01	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Oranjerie	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00

## Bijlage 1-5

---

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 3l	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k
Kas1	78.00	76.00	73.00	15.00	18.00	22.90	22.60	32.50	43.10
Oranjerie	78.00	76.00	73.00	15.00	18.00	22.90	22.60	32.50	43.10
KASor1	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor2	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor3	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kasdeur02	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kasdeur01	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oranjerie	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Bijlage 1-5

---

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 3l	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
Kas1	47.60	47.00	47.00	25.00	35.00	43.10	48.40	40.50	31.90	25.40
Oranjerie	47.60	47.00	47.00	25.00	35.00	43.10	48.40	40.50	31.90	25.40
KASor1	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
KASor2	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
KASor3	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
Kasdeur02	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
Kasdeur01	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
Oranjerie	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00

## Bijlage 1-5

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
Kas1	24.00	21.00	47.39	57.39	65.49	70.79	62.89	54.29	47.79	46.39	43.39	0.00
Oranjerie	24.00	21.00	44.87	54.87	62.97	68.27	60.37	51.77	45.27	43.87	40.87	0.00
KASor1	71.00	68.00	39.84	52.84	65.84	70.84	72.84	74.84	72.84	70.84	67.84	0.00
KASor2	71.00	68.00	39.84	52.84	65.84	70.84	72.84	74.84	72.84	70.84	67.84	0.00
KASor3	71.00	68.00	39.84	52.84	65.84	70.84	72.84	74.84	72.84	70.84	67.84	0.00
Kasdeur02	71.00	68.00	43.51	56.51	69.51	74.51	76.51	78.51	76.51	74.51	71.51	10.00
Kasdeur01	71.00	68.00	43.51	56.51	69.51	74.51	76.51	78.51	76.51	74.51	71.51	10.00
Oranjerie	71.00	68.00	43.51	56.51	69.51	74.51	76.51	78.51	76.51	74.51	71.51	10.00

## Bijlage 1-5

---

Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Kas1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oranjerie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kasdeur02	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Kasdeur01	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Oranjerie	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
	39	0	15:07, 9 feb 2016	-105	1	Busje02	Brengen of halen spullen

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
	Polylijn	184990.11	443731.83	184993.35	443725.88	0.75	0.75	35.00	35.00

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte
	0.75	0.75	0.75	35.75	35.75	35.00	Relatief	3	8.86



## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
	8.86	3.76	5.10	2	2	--	38.31	33.54	--

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
	10	25.00	1	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
	78.40	90.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
	16	0	11:48, 10 sep 2014	Muz01	Muziek in openluchttheater	Punt
	25	0	11:13, 10 sep 2014	St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	Punt

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
	185130.49	443717.29	1.00	1.00	30.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
	185021.37	443733.00	1.80	1.80	34.46	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
	12.000	--	--	100.000	--	--	0.00	--	--	Nee	Nee
	0.500	--	--	4.169	--	--	13.80	--	--	Nee	Nee

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
	Nee	60.00	75.00	82.00	87.00	87.00	88.00	88.00	86.00	85.00	95.01	0.00
	Nee	28.60	43.00	52.00	60.00	65.00	68.00	70.00	69.00	65.00	75.02	0.00



## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.00	75.00	82.00	87.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.60	43.00	52.00	60.00

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	87.00	88.00	88.00	86.00	85.00	95.01
	65.00	68.00	70.00	69.00	65.00	75.02

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	41.65	Relatief aan onderliggend item	Ja	5
Oranjerie	Deur portaal	0.10	<-->	Relatief aan onderliggend item	Ja	5

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k
Oranjerie	False	0.00	--	--	5.0	5.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00	78.00
Oranjerie	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00	78.00

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 3l	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k
Oranjerie	76.00	73.00	15.00	18.00	22.90	22.60	32.50	43.10
Oranjerie	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 3l	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
Oranjerie	47.60	47.00	47.00	25.00	35.00	43.10	48.40	40.50	31.90	25.40
Oranjerie	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
Oranjerie	24.00	21.00	44.87	54.87	62.97	68.27	60.37	51.77	45.27	43.87	40.87	0.00
Oranjerie	71.00	68.00	43.51	56.51	69.51	74.51	76.51	78.51	76.51	74.51	71.51	10.00

## Bijlage 1-6

---

Model: Verkoop woning RBS2 RO toets muziek in forum  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Oranjerie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oranjerie	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00



## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
	39	0	14:46, 9 feb 2016	-131	1	Busje02	Brengen of halen spullen

## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
	Polylijn	184990.11	443731.83	184993.35	443725.88	0.75	0.75	35.00	35.00

## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte
	0.75	0.75	0.75	35.75	35.75	35.00	Relatief	3	8.86

## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
	8.86	3.76	5.10	2	2	--	38.31	33.54	--

## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
	10	25.00	1	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70

## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
	78.40	90.25	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	10.00

## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	79.40	86.30	88.80	92.70	94.80	94.10	90.70	88.40	100.25

## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAm<sub>ax</sub>  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
	16	0	11:48, 10 sep 2014	Muz01	Muziek in openluchttheater	Punt
	25	0	16:53, 21 jan 2016	St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	Punt
	30	0	12:55, 9 feb 2016	Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	Punt



## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
	185130.49	443717.29	1.00	1.00	30.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
	185021.37	443733.00	1.80	1.80	34.46	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
	185030.63	443727.60	1.00	1.00	34.36	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00

## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
	12.000	--	--	100.000	--	--	0.00	--	--	Nee	Nee
	0.500	--	--	4.169	--	--	13.80	--	--	Nee	Nee
	12.000	--	--	100.000	--	--	0.00	--	--	Nee	Nee

## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
	Nee	60.00	75.00	82.00	87.00	87.00	88.00	88.00	86.00	85.00	95.01	0.00
	Nee	28.60	43.00	52.00	60.00	65.00	68.00	70.00	69.00	65.00	75.02	-30.00
	Nee	49.00	54.00	71.00	76.00	76.00	77.00	77.00	75.00	74.00	83.97	0.00

## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.00	75.00	82.00	87.00
	-30.00	-30.00	-30.00	-30.00	-30.00	-30.00	-30.00	-30.00	58.60	73.00	82.00	90.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.00	54.00	71.00	76.00

## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	87.00	88.00	88.00	86.00	85.00	95.01
	95.00	98.00	100.00	99.00	95.00	105.02
	76.00	77.00	77.00	75.00	74.00	83.97

## Bijlage 1-7

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	41.65	Relatief aan onderliggend item	Ja
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	38.02	Relatief aan onderliggend item	Ja
Oranjerie	Deur portaal	0.10	<-->	Relatief aan onderliggend item	Ja

## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
Kas1	5	False	0.00	--	--	5.0	5.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Oranjerie	5	False	0.00	--	--	5.0	5.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
KASor1	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
KASor2	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
KASor3	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Kasdeur02	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Kasdeur01	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00
Oranjerie	5	False	0.00	--	--	2.0	2.0	45.00	58.00	71.00	76.00	78.00	80.00

## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 3l	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k
Kas1	78.00	76.00	73.00	15.00	18.00	22.90	22.60	32.50	43.10
Oranjerie	78.00	76.00	73.00	11.00	16.00	21.00	25.00	28.00	31.00
KASor1	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor2	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor3	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kasdeur02	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kasdeur01	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oranjerie	78.00	76.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
Kas1	47.60	47.00	47.00	25.00	35.00	43.10	48.40	40.50	31.90	25.40
Oranjerie	27.00	27.00	27.00	29.00	37.00	45.00	46.00	45.00	44.00	46.00
KASor1	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
KASor2	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
KASor3	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
Kasdeur02	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
Kasdeur01	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00
Oranjerie	0.00	0.00	0.00	40.00	53.00	66.00	71.00	73.00	75.00	73.00

## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmaz  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
Kas1	24.00	21.00	47.39	57.39	65.49	70.79	62.89	54.29	47.79	46.39	43.39	0.00
Oranjerie	44.00	41.00	48.87	56.87	64.87	65.87	64.87	63.87	65.87	63.87	60.87	0.00
KASor1	71.00	68.00	39.84	52.84	65.84	70.84	72.84	74.84	72.84	70.84	67.84	0.00
KASor2	71.00	68.00	39.84	52.84	65.84	70.84	72.84	74.84	72.84	70.84	67.84	0.00
KASor3	71.00	68.00	39.84	52.84	65.84	70.84	72.84	74.84	72.84	70.84	67.84	0.00
Kasdeur02	71.00	68.00	43.51	56.51	69.51	74.51	76.51	78.51	76.51	74.51	71.51	10.00
Kasdeur01	71.00	68.00	43.51	56.51	69.51	74.51	76.51	78.51	76.51	74.51	71.51	10.00
Oranjerie	71.00	68.00	43.51	56.51	69.51	74.51	76.51	78.51	76.51	74.51	71.51	10.00

## Bijlage 1-7

---

Model: Verkoop woning RO toets LAmox  
15.127.01 Versie 01 van Oosterbeek, van Borsselenweg 36 - Oosterbeek, van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Kas1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oranjerie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KASor3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kasdeur02	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Kasdeur01	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Oranjerie	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00

## Bijlage 2-1

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Hoofdlaan 2	1.50	30.5	-10.8	--	30.5	35.3
01_B	Hoofdlaan 2	5.00	32.8	-10.4	--	32.8	36.1
02_A	Hoofdlaan 1	1.50	29.6	-10.7	--	29.6	35.0
02_B	Hoofdlaan 1	5.00	31.4	-10.4	--	31.4	35.3
03_A	Van Borsselenweg 34	1.50	34.6	7.0	--	34.6	46.8
03_B	Van Borsselenweg 34	5.00	38.9	10.9	--	38.9	48.2
04A_A	Van Borsselenweg 36	1.50	44.1	0.5	--	44.1	45.6
04A_B	Van Borsselenweg 36	5.00	45.7	3.2	--	45.7	47.0
04B_A	Van Borsselenweg 36	1.50	43.4	-1.0	--	43.4	44.8
04B_B	Van Borsselenweg 36	5.00	46.3	-1.1	--	46.3	46.8
04C_A	Van Borsselenweg 36	1.50	33.9	22.0	--	33.9	58.5
04C_B	Van Borsselenweg 36	5.00	37.4	21.5	--	37.4	58.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 2-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Hoofdlaan 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Hoofdlaan 2	1.50	30.5	-10.8	--	30.5	35.3
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	24.4	--	--	24.4	27.4
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	24.4	--	--	24.4	27.4
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	24.4	--	--	24.4	27.4
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	19.7	--	--	19.7	24.1
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	18.2	--	--	18.2	21.2
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	17.9	--	--	17.9	21.0
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	15.7	--	--	15.7	18.8
Oranjerie	Deur portaal	0.10	14.5	--	--	14.5	16.9
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	10.4	--	--	10.4	12.9
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	-2.1	--	--	-2.1	16.0
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-16.1	-11.4	--	-6.4	29.7
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-24.9	-20.1	--	-15.1	21.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 2-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_B - Hoofdlaan 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
01_B	Hoofdlaan 2	5.00	32.8	-10.4	--	32.8	36.1
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	26.7	--	--	26.7	28.7
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	26.7	--	--	26.7	28.7
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	26.7	--	--	26.7	28.7
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	20.6	--	--	20.6	22.5
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	20.3	--	--	20.3	23.8
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	20.2	--	--	20.2	22.2
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	19.0	--	--	19.0	20.9
Oranjerie	Deur portaal	0.10	17.8	--	--	17.8	19.3
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	14.8	--	--	14.8	16.3
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	-1.5	--	--	-1.5	15.7
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-15.7	-10.9	--	-5.9	29.3
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-24.3	-19.6	--	-14.6	20.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 2-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Hoofdlaan 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
02_A	Hoofdlaan 1	1.50	29.6	-10.7	--	29.6	35.0	
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	23.2	--	--	23.2	26.4	
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	23.1	--	--	23.1	26.3	
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	23.1	--	--	23.1	26.3	
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	21.4	--	--	21.4	25.8	
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	17.1	--	--	17.1	20.2	
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	16.6	--	--	16.6	19.8	
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	15.3	--	--	15.3	18.5	
Oranjerie	Deur portaal	0.10	13.7	--	--	13.7	16.4	
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	10.0	--	--	10.0	12.7	
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	-2.8	--	--	-2.8	15.3	
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-15.9	-11.2	--	-6.2	29.9	
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-25.1	-20.3	--	-15.3	20.8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 2-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Hoofdlaan 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	Hoofdlaan 1	5.00	31.4	-10.4	--	31.4	35.3
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	25.1	--	--	25.1	27.2
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	25.0	--	--	25.0	27.1
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	24.9	--	--	24.9	27.1
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	21.9	--	--	21.9	25.5
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	19.0	--	--	19.0	21.0
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	18.5	--	--	18.5	20.7
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	17.9	--	--	17.9	20.1
Oranjerie	Deur portaal	0.10	16.5	--	--	16.5	18.3
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	13.5	--	--	13.5	15.4
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	-2.3	--	--	-2.3	15.0
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-15.7	-10.9	--	-5.9	29.4
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-24.7	-19.9	--	-14.9	20.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage 2-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAEq bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Van Borsselenweg 34  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	Van Borsselenweg 34	1.50	34.6	7.0	--	34.6	46.8
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	33.0	--	--	33.0	35.9
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	25.0	--	--	25.0	27.2
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	24.6	--	--	24.6	26.8
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	19.6	--	--	19.6	21.6
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	18.8	--	--	18.8	20.9
Oranjerie	Deur portaal	0.10	17.3	--	--	17.3	21.1
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	14.6	--	--	14.6	16.9
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	14.2	--	--	14.2	29.7
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	14.1	--	--	14.1	16.3
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	13.3	--	--	13.3	17.0
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	1.9	6.6	--	11.6	45.6
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-8.2	-3.4	--	1.6	37.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 2-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAEq bij Bron voor toetspunt: 03\_B - Van Borsselenweg 34  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_B	Van Borsselenweg 34	5.00	38.9	10.9	--	38.9	48.2
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	37.1	--	--	37.1	37.1
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	29.6	--	--	29.6	30.1
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	29.2	--	--	29.2	29.8
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	24.2	--	--	24.2	24.6
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	23.4	--	--	23.4	23.9
Oranjerie	Deur portaal	0.10	22.0	--	--	22.0	23.0
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	20.3	--	--	20.3	20.9
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	18.9	--	--	18.9	19.6
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	18.2	--	--	18.2	19.1
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	16.5	--	--	16.5	30.3
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	5.8	10.6	--	15.6	47.1
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-5.5	-0.7	--	4.3	37.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 2-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
L<sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: 04A\_A - Van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04A_A	Van Borsselenweg 36	1.50	44.1	0.5	--	44.1	45.6
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	43.0	--	--	43.0	43.3
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	34.0	--	--	34.0	34.0
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	31.5	--	--	31.5	31.5
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	30.5	--	--	30.5	30.5
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	24.6	--	--	24.6	24.6
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	23.3	--	--	23.3	23.3
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	22.5	--	--	22.5	22.5
Oranjerie	Deur portaal	0.10	20.6	--	--	20.6	23.8
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	20.3	--	--	20.3	34.1
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	15.5	--	--	15.5	18.8
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-7.0	-2.2	--	2.8	36.3
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-7.5	-2.8	--	2.3	33.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 2-2

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04A\_B - Van Borsselenweg 36  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04A_B	Van Borsselenweg 36	5.00	45.7	3.2	--	45.7	47.0
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	43.5	--	--	43.5	43.5
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.3	--	--	38.3	38.3
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	35.3	--	--	35.3	35.3
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	34.3	--	--	34.3	34.3
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	28.3	--	--	28.3	28.3
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	28.0	--	--	28.0	28.0
Oranjerie	Deur portaal	0.10	26.7	--	--	26.7	26.7
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	25.9	--	--	25.9	25.9
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	22.1	--	--	22.1	22.1
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	20.5	--	--	20.5	34.3
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-2.8	2.0	--	7.0	38.6
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-7.8	-3.0	--	2.0	33.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 2-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04B\_A - Van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04B_A	Van Borsselenweg 36	1.50	43.4	-1.0	--	43.4	44.8
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	40.8	--	--	40.8	41.8
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	34.3	--	--	34.3	34.3
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	34.3	--	--	34.3	34.3
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	34.2	--	--	34.2	34.2
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	28.4	--	--	28.4	28.4
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	27.5	--	--	27.5	27.5
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	25.4	--	--	25.4	25.4
Oranjerie	Deur portaal	0.10	20.1	--	--	20.1	23.4
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	18.2	--	--	18.2	32.4
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	15.0	--	--	15.0	18.3
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-6.0	-1.2	--	3.8	35.4
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-18.5	-13.7	--	-8.7	25.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 2-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04B\_B - Van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04B_B	Van Borsselenweg 36	5.00	46.3	-1.1	--	46.3	46.8
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	42.0	--	--	42.0	42.0
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.6	--	--	38.6	38.6
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.6	--	--	38.6	38.6
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.5	--	--	38.5	38.5
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	32.7	--	--	32.7	32.7
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	31.8	--	--	31.8	31.8
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	30.7	--	--	30.7	30.7
Oranjerie	Deur portaal	0.10	26.2	--	--	26.2	26.2
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	21.4	--	--	21.4	21.4
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	18.8	--	--	18.8	32.6
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-6.3	-1.5	--	3.5	35.0
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-16.6	-11.9	--	-6.9	24.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 2-2

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04C\_A - Van Borsselenweg 36  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04C_A	Van Borsselenweg 36	1.50	33.9	22.0	--	33.9	58.5
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	28.9	--	--	28.9	28.9
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	27.6	--	--	27.6	27.6
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	26.3	--	--	26.3	26.3
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	22.7	--	--	22.7	22.7
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	22.1	--	--	22.1	22.1
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	21.6	--	--	21.6	21.6
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	21.4	--	--	21.4	23.2
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	17.2	22.0	--	27.0	58.5
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	5.1	--	--	5.1	8.6
Oranjerie	Deur portaal	0.10	2.9	--	--	2.9	6.4
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	-3.9	--	--	-3.9	11.1
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-21.3	-16.5	--	-11.5	22.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 2-2

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Model RBS1 RO toets muziek in de kas  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04C\_B - Van Borsselenweg 36  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04C_B	Van Borsselenweg 36	5.00	37.4	21.5	--	37.4	58.1
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	32.4	--	--	32.4	32.4
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	31.0	--	--	31.0	31.0
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	29.7	--	--	29.7	29.7
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	27.3	--	--	27.3	27.3
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	25.6	--	--	25.6	25.6
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	25.0	--	--	25.0	25.0
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	23.3	--	--	23.3	23.3
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	16.7	21.5	--	26.5	58.0
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	10.4	--	--	10.4	10.9
Oranjerie	Deur portaal	0.10	8.5	--	--	8.5	8.7
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	-2.8	--	--	-2.8	11.0
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-18.6	-13.8	--	-8.8	22.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage 3-1

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Hoofdlaan 2	1.50	39.0	-10.8	--	39.0	43.1
01_B	Hoofdlaan 2	5.00	40.4	-10.4	--	40.4	42.7
02_A	Hoofdlaan 1	1.50	37.2	-10.7	--	37.2	41.5
02_B	Hoofdlaan 1	5.00	38.2	-10.4	--	38.2	41.0
03_A	Van Borsselenweg 34	1.50	36.4	7.0	--	36.4	47.2
03_B	Van Borsselenweg 34	5.00	39.2	10.9	--	39.2	48.4
04A_A	Van Borsselenweg 36	1.50	43.1	0.5	--	43.1	45.1
04A_B	Van Borsselenweg 36	5.00	43.8	3.2	--	43.8	45.7
04B_A	Van Borsselenweg 36	1.50	41.0	-1.0	--	41.0	43.4
04B_B	Van Borsselenweg 36	5.00	42.5	-1.1	--	42.5	43.7
04C_A	Van Borsselenweg 36	1.50	28.6	22.0	--	28.6	58.5
04C_B	Van Borsselenweg 36	5.00	31.3	21.5	--	31.3	58.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 3-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
L<sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Hoofdlaan 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Hoofdlaan 2	1.50	39.0	-10.8	--	39.0	43.1
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	39.0	--	--	39.0	42.7
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	19.7	--	--	19.7	24.1
Oranjerie	Deur portaal	0.10	14.5	--	--	14.5	16.9
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	10.4	--	--	10.4	12.9
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	-2.1	--	--	-2.1	16.0
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-16.1	-11.4	--	-6.4	29.7
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-24.9	-20.1	--	-15.1	21.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 3-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
L<sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: 01\_B - Hoofdlaan 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_B	Hoofdlaan 2	5.00	40.4	-10.4	--	40.4	42.7	
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	40.3	--	--	40.3	42.4	
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	20.3	--	--	20.3	23.8	
Oranjerie	Deur portaal	0.10	17.8	--	--	17.8	19.3	
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	14.8	--	--	14.8	16.3	
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	-1.5	--	--	-1.5	15.7	
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-15.7	-10.9	--	-5.9	29.3	
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-24.3	-19.6	--	-14.6	20.8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 3-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
L<sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Hoofdlaan 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	Hoofdlaan 1	1.50	37.2	-10.7	--	37.2	41.5
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	37.0	--	--	37.0	41.0
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	21.4	--	--	21.4	25.8
Oranjerie	Deur portaal	0.10	13.7	--	--	13.7	16.4
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	10.0	--	--	10.0	12.7
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	-2.8	--	--	-2.8	15.3
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-15.9	-11.2	--	-6.2	29.9
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-25.1	-20.3	--	-15.3	20.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 3-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
L<sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Hoofdlaan 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
02_B	Hoofdlaan 1	5.00	38.2	-10.4	--	38.2	41.0	
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	38.0	--	--	38.0	40.5	
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	21.9	--	--	21.9	25.5	
Oranjerie	Deur portaal	0.10	16.5	--	--	16.5	18.3	
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	13.5	--	--	13.5	15.4	
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	-2.3	--	--	-2.3	15.0	
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-15.7	-10.9	--	-5.9	29.4	
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-24.7	-19.9	--	-14.9	20.5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 3-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Van Borsselenweg 34  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
03_A	Van Borsselenweg 34	1.50	36.4	7.0	--	36.4	47.2
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	33.6	--	--	33.6	37.8
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	33.0	--	--	33.0	35.9
Oranjerie	Deur portaal	0.10	17.3	--	--	17.3	21.1
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	14.2	--	--	14.2	29.7
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	13.3	--	--	13.3	17.0
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	1.9	6.6	--	11.6	45.6
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-8.2	-3.4	--	1.6	37.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 3-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
LAEq bij Bron voor toetspunt: 03\_B - Van Borsselenweg 34  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_B	Van Borsselenweg 34	5.00	39.2	10.9	--	39.2	48.4
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	37.1	--	--	37.1	37.1
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	34.7	--	--	34.7	37.7
Oranjerie	Deur portaal	0.10	22.0	--	--	22.0	23.0
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	18.2	--	--	18.2	19.1
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	16.5	--	--	16.5	30.3
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	5.8	10.6	--	15.6	47.1
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-5.5	-0.7	--	4.3	37.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 3-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
L<sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: 04A\_A - Van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04A_A	Van Borsselenweg 36	1.50	43.1	0.5	--	43.1	45.1
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	43.0	--	--	43.0	43.3
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	26.6	--	--	26.6	30.5
Oranjerie	Deur portaal	0.10	20.6	--	--	20.6	23.8
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	20.3	--	--	20.3	34.1
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	15.5	--	--	15.5	18.8
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-7.0	-2.2	--	2.8	36.3
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-7.5	-2.8	--	2.3	33.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage 3-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
L<sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: 04A\_B - Van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04A_B	Van Borsselenweg 36	5.00	43.8	3.2	--	43.8	45.7
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	43.5	--	--	43.5	43.5
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	29.7	--	--	29.7	32.0
Oranjerie	Deur portaal	0.10	26.7	--	--	26.7	26.7
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	22.1	--	--	22.1	22.1
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	20.5	--	--	20.5	34.3
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-2.8	2.0	--	7.0	38.6
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-7.8	-3.0	--	2.0	33.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 3-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
L<sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: 04B\_A - Van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
04B_A	Van Borsselenweg 36	1.50	41.0	-1.0	--	41.0	43.4
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	40.8	--	--	40.8	41.8
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	26.6	--	--	26.6	30.5
Oranjerie	Deur portaal	0.10	20.1	--	--	20.1	23.4
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	18.2	--	--	18.2	32.4
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	15.0	--	--	15.0	18.3
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-6.0	-1.2	--	3.8	35.4
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-18.5	-13.7	--	-8.7	25.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 3-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
L<sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: 04B\_B - Van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04B_B	Van Borsselenweg 36	5.00	42.5	-1.1	--	42.5	43.7
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	42.0	--	--	42.0	42.0
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	30.1	--	--	30.1	32.3
Oranjerie	Deur portaal	0.10	26.2	--	--	26.2	26.2
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	21.4	--	--	21.4	21.4
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	18.8	--	--	18.8	32.6
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	-6.3	-1.5	--	3.5	35.0
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-16.6	-11.9	--	-6.9	24.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 3-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
LAEq bij Bron voor toetspunt: 04C\_A - Van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04C_A	Van Borsselenweg 36	1.50	28.6	22.0	--	28.6	58.5
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	27.2	--	--	27.2	31.1
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	21.4	--	--	21.4	23.2
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	17.2	22.0	--	27.0	58.5
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	5.1	--	--	5.1	8.6
Oranjerie	Deur portaal	0.10	2.9	--	--	2.9	6.4
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	-3.9	--	--	-3.9	11.1
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-21.3	-16.5	--	-11.5	22.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 3-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS2 RO toets muziek in forum  
L<sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt: 04C\_B - Van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04C_B	Van Borsselenweg 36	5.00	31.3	21.5	--	31.3	58.1
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	30.3	--	--	30.3	32.6
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	23.3	--	--	23.3	23.3
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	16.7	21.5	--	26.5	58.0
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	10.4	--	--	10.4	10.9
Oranjerie	Deur portaal	0.10	8.5	--	--	8.5	8.7
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	-2.8	--	--	-2.8	11.0
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-18.6	-13.8	--	-8.8	22.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 4-1

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmox  
LAmox totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Hoofdlaan 2	1.50	41.7	35.2	--
01_B	Hoofdlaan 2	5.00	42.3	35.6	--
02_A	Hoofdlaan 1	1.50	41.0	35.4	--
02_B	Hoofdlaan 1	5.00	41.5	35.7	--
03_A	Van Borsselenweg 34	1.50	58.0	53.2	--
03_B	Van Borsselenweg 34	5.00	60.3	57.1	--
04A_A	Van Borsselenweg 36	1.50	64.1	44.3	--
04A_B	Van Borsselenweg 36	5.00	64.3	48.6	--
04B_A	Van Borsselenweg 36	1.50	62.0	45.4	--
04B_B	Van Borsselenweg 36	5.00	62.6	45.0	--
04C_A	Van Borsselenweg 36	1.50	68.5	68.5	--
04C_B	Van Borsselenweg 36	5.00	68.0	68.0	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmix  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Hoofdlaan 2  
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Hoofdlaan 2	1.50	41.7	35.2	--
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	41.7	--	--
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	39.0	--	--
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	35.2	35.2	--
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	26.5	26.5	--
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	24.4	--	--
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	24.4	--	--
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	24.4	--	--
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	19.7	--	--
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	18.2	--	--
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	17.9	--	--
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	15.7	--	--
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	14.0	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		41.7	35.2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmix  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 01\_B - Hoofdlaan 2  
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Hoofdlaan 2	5.00	42.3	35.6	--
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	42.3	--	--
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	40.3	--	--
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	35.6	35.6	--
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	27.0	27.0	--
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	26.7	--	--
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	26.7	--	--
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	26.7	--	--
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	20.6	--	--
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	20.3	--	--
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	20.2	--	--
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	19.0	--	--
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	17.2	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		42.3	35.6	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmix  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Hoofdlaan 1  
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Hoofdlaan 1	1.50	41.0	35.4	--
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	41.0	--	--
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	37.0	--	--
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	35.4	35.4	--
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	26.2	26.2	--
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	23.2	--	--
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	23.1	--	--
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	23.1	--	--
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	21.4	--	--
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	17.1	--	--
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	16.6	--	--
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	15.3	--	--
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	13.2	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		41.0	35.4	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmix  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Hoofdlaan 1  
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Hoofdlaan 1	5.00	41.5	35.7	--
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	41.5	--	--
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	38.0	--	--
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	35.7	35.7	--
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	26.6	26.6	--
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	25.1	--	--
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	25.0	--	--
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	24.9	--	--
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	21.9	--	--
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	19.0	--	--
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	18.5	--	--
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	17.9	--	--
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	15.9	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		41.5	35.7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmix  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Van Borsseleweg 34  
Groep: (hoofdgroep)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Van Borsseleweg 34	1.50	58.0	53.2	--
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	58.0	--	--
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	53.2	53.2	--
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	43.2	43.2	--
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	33.6	--	--
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	33.0	--	--
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	25.0	--	--
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	24.6	--	--
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	19.6	--	--
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	18.8	--	--
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	18.1	--	--
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	14.6	--	--
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	14.1	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		58.0	53.2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmix  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 03\_B - Van Borsselenweg 34  
Groep: (hoofdgroep)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Van Borsselenweg 34	5.00	60.3	57.1	--
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	60.3	--	--
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	57.1	57.1	--
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	45.9	45.9	--
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	37.1	--	--
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	34.7	--	--
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	29.6	--	--
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	29.2	--	--
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	24.2	--	--
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	23.4	--	--
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	22.6	--	--
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	20.3	--	--
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	18.9	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		60.3	57.1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Model RBS RO toets LAmix  
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 04A\_A - Van Borsseleweg 36  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04A_A	Van Borsseleweg 36	1.50	64.1	44.3	--
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	64.1	--	--
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	44.3	44.3	--
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	43.8	43.8	--
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	43.0	--	--
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	34.0	--	--
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	31.5	--	--
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	30.5	--	--
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	26.6	--	--
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	24.6	--	--
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	23.3	--	--
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	22.5	--	--
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	20.4	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		64.1	44.3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Model RBS RO toets LAmix  
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 04A\_B - Van Borsseleweg 36  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04A_B	Van Borsseleweg 36	5.00	64.3	48.6	--
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	64.3	--	--
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	48.6	48.6	--
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	43.5	43.5	--
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	43.5	--	--
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.3	--	--
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	35.3	--	--
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	34.3	--	--
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	29.7	--	--
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	28.3	--	--
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	28.0	--	--
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	26.3	--	--
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	25.9	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		64.3	48.6	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmox  
LAmox bij Bron voor toetspunt: 04B\_A - Van Borsseleweg 36  
Groep: (hoofdgroep)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04B_A	Van Borsseleweg 36	1.50	62.0	45.4	--
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	62.0	--	--
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	45.4	45.4	--
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	40.8	--	--
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	34.3	--	--
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	34.3	--	--
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	34.2	--	--
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	32.8	32.8	--
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	28.4	--	--
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	27.5	--	--
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	26.6	--	--
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	25.4	--	--
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	19.8	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		62.0	45.4	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmox  
LAmox bij Bron voor toetspunt: 04B\_B - Van Borsseleweg 36  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04B_B	Van Borsseleweg 36	5.00	62.6	45.0	--
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	62.6	--	--
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	45.0	45.0	--
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	42.0	--	--
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.6	--	--
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.6	--	--
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.5	--	--
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	34.7	34.7	--
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	32.7	--	--
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	31.8	--	--
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	30.7	--	--
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	30.1	--	--
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	25.8	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		62.6	45.0	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmox  
LAmox bij Bron voor toetspunt: 04C\_A - Van Borsseleweg 36  
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04C_A	Van Borsseleweg 36	1.50	68.5	68.5	--
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	68.5	68.5	--
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	39.9	--	--
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	30.1	30.1	--
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	28.9	--	--
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	27.6	--	--
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	27.2	--	--
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	26.3	--	--
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	22.7	--	--
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	22.1	--	--
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	21.6	--	--
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	21.4	--	--
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	7.1	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		68.5	68.5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model RBS RO toets LAmix  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 04C\_B - Van Borsseleweg 36  
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04C_B	Van Borsseleweg 36	5.00	68.0	68.0	--
Busje01	Brengen of halen spullen	0.75	68.0	68.0	--
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	41.0	--	--
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	32.8	32.8	--
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	32.4	--	--
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	31.0	--	--
Muz01	Muziek in openluchttheater	1.00	30.3	--	--
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	29.7	--	--
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	27.3	--	--
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	25.6	--	--
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	25.0	--	--
Muz02	Achtergrondmuziek max 60 dB(A) @10m	1.00	23.3	--	--
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	12.4	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		68.0	68.0	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 5-1

Rapport: Resultatentabel  
Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Hoofdlaan 2	1.50	30.1	-17.1	--	30.1	33.5
01_B	Hoofdlaan 2	5.00	32.5	-16.5	--	32.5	34.7
02_A	Hoofdlaan 1	1.50	28.9	-17.3	--	28.9	32.5
02_B	Hoofdlaan 1	5.00	30.9	-16.9	--	30.9	33.3
03_A	Van Borsselenweg 34	1.50	29.7	9.6	--	29.7	45.9
03_B	Van Borsselenweg 34	5.00	34.3	13.6	--	34.3	47.4
04A_A	Van Borsselenweg 36	1.50	37.8	0.8	--	37.8	41.1
04A_B	Van Borsselenweg 36	5.00	41.8	5.0	--	41.8	44.0
04B_A	Van Borsselenweg 36	1.50	39.9	-10.7	--	39.9	40.8
04B_B	Van Borsselenweg 36	5.00	44.2	-8.8	--	44.2	44.6
04C_A	Van Borsselenweg 36	1.50	33.6	-13.5	--	33.6	34.0
04C_B	Van Borsselenweg 36	5.00	37.1	-10.8	--	37.1	37.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 5-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Hoofdlaan 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Hoofdlaan 2		1.50	30.1	-17.1	--	30.1	33.5
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven		0.10	24.4	--	--	24.4	27.4
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven		0.10	24.4	--	--	24.4	27.4
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven		0.10	24.4	--	--	24.4	27.4
Kasdeur02	Deur portaal		0.10	18.2	--	--	18.2	21.2
Kasdeur01	Deur portaal		0.10	17.9	--	--	17.9	21.0
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas		0.10	15.7	--	--	15.7	18.8
Oranjerie	Deur portaal		0.10	14.5	--	--	14.5	16.9
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas		0.10	10.4	--	--	10.4	12.9
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)		1.80	-2.1	--	--	-2.1	16.0
Busje02	Brengen of halen spullen		0.75	-21.9	-17.1	--	-12.1	21.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_B - Hoofdlaan 2  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
01_B	Hoofdlaan 2	5.00	32.5	-16.5	--	32.5	34.7
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	26.7	--	--	26.7	28.7
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	26.7	--	--	26.7	28.7
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	26.7	--	--	26.7	28.7
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	20.6	--	--	20.6	22.5
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	20.2	--	--	20.2	22.2
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	19.0	--	--	19.0	20.9
Oranjerie	Deur portaal	0.10	17.8	--	--	17.8	19.3
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	14.8	--	--	14.8	16.3
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	-1.5	--	--	-1.5	15.7
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-21.3	-16.5	--	-11.5	20.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 5-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Hoofdlaan 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	Hoofdlaan 1		1.50	28.9	-17.3	--	28.9	32.5
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven		0.10	23.2	--	--	23.2	26.4
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven		0.10	23.1	--	--	23.1	26.3
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven		0.10	23.1	--	--	23.1	26.3
Kasdeur02	Deur portaal		0.10	17.1	--	--	17.1	20.2
Kasdeur01	Deur portaal		0.10	16.6	--	--	16.6	19.8
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas		0.10	15.3	--	--	15.3	18.5
Oranjerie	Deur portaal		0.10	13.7	--	--	13.7	16.4
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas		0.10	10.0	--	--	10.0	12.7
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)		1.80	-2.8	--	--	-2.8	15.3
Busje02	Brengen of halen spullen		0.75	-22.1	-17.3	--	-12.3	20.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 5-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Hoofdlaan 1  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving							
02_B	Hoofdlaan 1		5.00	30.9	-16.9	--	30.9	33.3
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven		0.10	25.1	--	--	25.1	27.2
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven		0.10	25.0	--	--	25.0	27.1
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven		0.10	24.9	--	--	24.9	27.1
Kasdeur02	Deur portaal		0.10	19.0	--	--	19.0	21.0
Kasdeur01	Deur portaal		0.10	18.5	--	--	18.5	20.7
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas		0.10	17.9	--	--	17.9	20.1
Oranjerie	Deur portaal		0.10	16.5	--	--	16.5	18.3
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas		0.10	13.5	--	--	13.5	15.4
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)		1.80	-2.3	--	--	-2.3	15.0
Busje02	Brengen of halen spullen		0.75	-21.7	-16.9	--	-11.9	20.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Van Borsselenweg 34  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
03_A	Van Borsselenweg 34	1.50	29.7	9.6	--	29.7	45.9	
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	25.0	--	--	25.0	27.2	
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	24.6	--	--	24.6	26.8	
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	19.6	--	--	19.6	21.6	
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	18.8	--	--	18.8	20.9	
Oranjerie	Deur portaal	0.10	17.3	--	--	17.3	21.1	
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	14.6	--	--	14.6	16.9	
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	14.2	--	--	14.2	29.7	
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	14.1	--	--	14.1	16.3	
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	13.3	--	--	13.3	17.0	
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	4.9	9.6	--	14.6	45.6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage 5-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_B - Van Borsselenweg 34  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
03_B	Van Borsselenweg 34	5.00	34.3	13.6	--	34.3	47.4
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	29.6	--	--	29.6	30.1
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	29.2	--	--	29.2	29.8
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	24.2	--	--	24.2	24.6
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	23.4	--	--	23.4	23.9
Oranjerie	Deur portaal	0.10	22.0	--	--	22.0	23.0
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	20.3	--	--	20.3	20.9
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	18.9	--	--	18.9	19.6
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	18.2	--	--	18.2	19.1
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	16.5	--	--	16.5	30.3
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	8.8	13.6	--	18.6	47.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 5-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
L'Aeq bij Bron voor toetspunt: 04A\_A - Van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
04A_A	Van Borsselenweg 36	1.50	37.8	0.8	--	37.8	41.1	
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	34.0	--	--	34.0	34.0	
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	31.5	--	--	31.5	31.5	
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	30.5	--	--	30.5	30.5	
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	24.6	--	--	24.6	24.6	
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	23.3	--	--	23.3	23.3	
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	22.5	--	--	22.5	22.5	
Oranjerie	Deur portaal	0.10	20.6	--	--	20.6	23.8	
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	20.3	--	--	20.3	34.1	
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	15.5	--	--	15.5	18.8	
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-4.0	0.8	--	5.8	36.3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 5-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04A\_B - Van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
04A_B	Van Borsselenweg 36	5.00	41.8	5.0	--	41.8	44.0	
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	38.3	--	--	38.3	38.3	
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	35.3	--	--	35.3	35.3	
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	34.3	--	--	34.3	34.3	
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	28.3	--	--	28.3	28.3	
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	28.0	--	--	28.0	28.0	
Oranjerie	Deur portaal	0.10	26.7	--	--	26.7	26.7	
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	25.9	--	--	25.9	25.9	
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	22.1	--	--	22.1	22.1	
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	20.5	--	--	20.5	34.3	
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	0.3	5.0	--	10.0	38.6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 5-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04B\_A - Van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04B_A	Van Borsselenweg 36		1.50	39.9	-10.7	--	39.9	40.8
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven		0.10	34.3	--	--	34.3	34.3
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven		0.10	34.3	--	--	34.3	34.3
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven		0.10	34.2	--	--	34.2	34.2
Kasdeur01	Deur portaal		0.10	28.4	--	--	28.4	28.4
Kasdeur02	Deur portaal		0.10	27.5	--	--	27.5	27.5
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas		0.10	25.4	--	--	25.4	25.4
Oranjerie	Deur portaal		0.10	20.1	--	--	20.1	23.4
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)		1.80	18.2	--	--	18.2	32.4
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas		0.10	15.0	--	--	15.0	18.3
Busje02	Brengen of halen spullen		0.75	-15.5	-10.7	--	-5.7	25.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 5-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04B\_B - Van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving							
04B_B	Van Borsselenweg 36		5.00	44.2	-8.8	--	44.2	44.6
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven		0.10	38.6	--	--	38.6	38.6
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven		0.10	38.6	--	--	38.6	38.6
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven		0.10	38.5	--	--	38.5	38.5
Kasdeur01	Deur portaal		0.10	32.7	--	--	32.7	32.7
Kasdeur02	Deur portaal		0.10	31.8	--	--	31.8	31.8
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas		0.10	30.7	--	--	30.7	30.7
Oranjerie	Deur portaal		0.10	26.2	--	--	26.2	26.2
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas		0.10	21.4	--	--	21.4	21.4
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)		1.80	18.8	--	--	18.8	32.6
Busje02	Brengen of halen spullen		0.75	-13.6	-8.8	--	-3.8	24.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 5-2

Rapport: Resultatentabel  
Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04C\_A - Van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
04C_A	Van Borsselenweg 36	1.50	33.6	-13.5	--	33.6	34.0	
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	28.9	--	--	28.9	28.9	
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	27.6	--	--	27.6	27.6	
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	26.3	--	--	26.3	26.3	
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	22.7	--	--	22.7	22.7	
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	22.1	--	--	22.1	22.1	
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	21.6	--	--	21.6	21.6	
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	5.1	--	--	5.1	8.6	
Oranjerie	Deur portaal	0.10	2.9	--	--	2.9	6.4	
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	-3.9	--	--	-3.9	11.1	
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-18.3	-13.5	--	-8.5	22.8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 5-2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Verkoop woning RBS1 RO toets muziek in de kas  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04C\_B - Van Borsselenweg 36  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
04C_B	Van Borsselenweg 36	5.00	37.1	-10.8	--	37.1	37.3	
KASor1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	32.4	--	--	32.4	32.4	
KASor2	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	31.0	--	--	31.0	31.0	
KASor3	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum open raam boven	0.10	29.7	--	--	29.7	29.7	
Kas1	Muziek 80 dB(A) Vrom spectrum 6mm gelaagdglas	0.10	27.3	--	--	27.3	27.3	
Kasdeur01	Deur portaal	0.10	25.6	--	--	25.6	25.6	
Kasdeur02	Deur portaal	0.10	25.0	--	--	25.0	25.0	
Oranjerie	Muziek 85 dB(A) Vrom spectrum 6mm glas	0.10	10.4	--	--	10.4	10.9	
Oranjerie	Deur portaal	0.10	8.5	--	--	8.5	8.7	
St01	Toespraak 30min (VDI3770 Spreken sehr laut)	1.80	-2.8	--	--	-2.8	11.0	
Busje02	Brengen of halen spullen	0.75	-15.6	-10.8	--	-5.8	22.8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
PLANGEBIED "TUIN DE LAGE OORSPRONG"  
TE OOSTERBEEK  
GEMEENTE RENKUM



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu



# Verkendend bodemonderzoek Plangebied "Tuin de Lage Oorsprong" te Oosterbeek in de gemeente Renkum

<b>Opdrachtgever</b>	Stichting Tuin de Lage Oorsprong Van Borsseleweg 36 6862 BJ Oosterbeek
<b>Project</b>	REN.SRO.NEN
<b>Rapportnummer</b>	13043274
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	31 mei 2013
<b>Vestiging</b>	Boxmeer
<b>Opsteller</b>	Ing. R.A.J. Pijnenburg
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Dhr. E. Zwerver
<b>Paraaf</b>	



## *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

## *Betrouwbaarheid*

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie .....	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....	3
2.10	Bodemopbouw.....	3
2.11	Geohydrologie .....	3
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....	4
4.	VELDWERK.....	4
4.1	Algemeen.....	4
4.2	Grondonderzoek .....	4
4.2.1	Uitvoering veldwerk .....	4
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	4
5.	LABORATORIUMONDERZOEK .....	6
5.1	Uitvoering analyses .....	6
5.2	Toetsingskader .....	6
5.3	Resultaten grondmonsters .....	7
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	8

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire Bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

## 1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Stichting Tuin de Lage Oorsprong opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan het Plangebied "Tuin de Lage Oorsprong" te Oosterbeek in de gemeente Renkum.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Renkum zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Renkum aanwezige informatie (contactpersoon de mevrouw M. Hutting), informatie verkregen van de huidige gebruiker (de mevrouw M. Kempen) en informatie verkregen uit de op 10 mei uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

## **2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek**

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ( $\pm 340 \text{ m}^2$ ) ligt in Plangebied "Tuin de Lage Oorsprong", circa 1,5 kilometer ten zuidwesten van de kern van Oosterbeek in de gemeente Renkum (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Renkum, sectie E, nummer 1134.

Volgens GPScoordinaten.nl zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie  $X = 185.065$ ,  $Y = 443.730$ . Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) op een hoogte tussen 33 m en 36 m +NAP.

## **2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie**

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1830 - 1850 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in gebruik als tuin behorende bij het aanwezige meer zuidelijk gelegen landhuis. Deze situatie blijft tot ongeveer de jaren '90 van de 19<sup>e</sup> eeuw onveranderd. Rond die tijd wordt namelijk de eerste bebouwing gerealiseerd in de tuin, waarschijnlijk gaat het hier om de voormalige kas. Vervolgens is op kaartmateriaal te zien dat gedurende de eerste 30 jaar van de 20<sup>ste</sup> eeuw twee extra gebouwen in de tuin gerealiseerd worden, dit zijn hoogstwaarschijnlijk de kapschuur en de kas. Deze situatie blijft onveranderd tot in de Tweede Wereldoorlog wanneer het landhuis en de bijbehorende bijgebouwen in de tuin door toedoen van vuurgevechten (1945) gesloopt dienen te worden en ligt het terrein braak. Vanaf die tijd is de locatie onbebouwd en tot 2007 is deze situatie niet wezenlijk veranderd.

Na een renovatie/reconstructie van de tuin heeft de locatie weer de inrichting als tuin, welke het ook had voor 1945. Momenteel is de onderzoekslocatie deels verhard met halfverharding en deels in gebruik als gazon/beplantingsvak.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

## **2.4 Calamiteiten**

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Renkum blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

## **2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie**

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

## **2.6 Belendende percelen/terreindelen**

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Oosterbeek in de gemeente Renkum. De 3 locaties zijn gesitueerd in "Tuin de lage Oorsprong" en zijn daarmee aan alle zijden omringd door de tuin. Enkel de toekomstige oranjerie en kapschuur hebben aan de noordzijde van de onderzoekslocatie een tuin liggen die van een andere eigenaar is.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend. De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

## **2.7 Terreininspectie**

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Tijdens het locatiebezoek zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat de maaiveldinspectie niet conform NEN 5707 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" is uitgevoerd.

## **2.8 Toekomstige situatie**

De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie een oranjerie (circa 77 m<sup>2</sup>), een kas (circa 180 m<sup>2</sup>) en een kapschuur (circa 60 m<sup>2</sup>) te realiseren. Afgezien van de nieuwbouw zullen de huidige activiteiten worden voortgezet.

## **2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten**

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemfunctieklasse "Landbouw/Natuur", van het gebied waarvoor de regio Arnhem een bodemkwaliteitskaart is opgesteld.

## **2.10 Bodemopbouw**

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een holtpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

## **2.11 Geohydrologie**

De onderzoekslocatie bevindt zich op het Oost-Nederlandse Plateau. Het Oost-Nederlandse Plateau helt naar het noordwesten en wordt begrensd door het Pleistocene bekken. De geologische opbouw van het gebied is zeer gecompliceerd. De ondergrond bestaat uit mesozoïsche en tertiaire sedimenten, die langs een overwegend van noordwest naar zuidoost lopend breukensysteem zijn opgeheven, dan wel verzonken. Deze sedimenten zijn deels geërodeerd en later afgedekt met kwartaire sedimenten.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 40 - 60$  m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van het gestuwd complex. Op deze fluviatiele en glaciofluviatiele formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Bostel, met een dikte van  $\pm 5$  tot 15 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Peize - Waalre.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt circa 20 m +NAP, waardoor het grondwater zich op in ieder geval 13 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van de digitale wateratlas van provincie Gelderland, in zuidelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

### **3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)**

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

## **4. VELDWERK**

### **4.1 Algemeen**

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

### **4.2 Grondonderzoek**

#### **4.2.1 Uitvoering veldwerk**

Het veldwerk is op 10 mei 2013 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor en een riverside 15 boringen geplaatst; 4 boringen tot 0,5 m -mv, 7 boringen tot 1,0 m -mv, 3 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 3,5 m -mv. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. De diepe boring van 3,5 m -mv is niet doorgezet tot 5 m -mv, dit vanwege het instorten van het boorgat en het feit dat het grondwater zich veel dieper dan 5m -mv bevindt.

#### 4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. In de ondergrond van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie bevindt zich een sterk grindige laag die overgaat in een matig zandige laag van fijn grind. Plaatselijk zijn zintuiglijke bijmengingen van baksteen of puin aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een puin cunet aangetroffen, deze is recentelijk aangebracht en dient als fundatie van de paden in de tuin. In deze stabilisatielaag zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tabel I geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

**Tabel I. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen**

Boornummer	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
01	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend
03	0,0-0,5	zwak puinhoudend
04	0,0-0,5	zwak puinhoudend
06	0,0-0,7	zwak puinhoudend
08	0,1-0,4 0,4-0,6 0,6-1,0	volledig puin matig puinhoudend zwak puinhoudend
11	0,1-0,4 0,4-0,6 0,6-0,8	volledig puin matig puinhoudend zwak puinhoudend
12	0,1-0,2 0,2-0,6	volledig puin zwak puinhoudend
13	0,1-0,2 0,2-0,6	volledig puin zwak puinhoudend
14	0,1-0,2 0,2-0,6	volledig puin zwak puinhoudend
15	0,1-0,2 0,2-0,6	volledig puin zwak puinhoudend

## 5. LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 3 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 3 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tevens is van een grondmengmonster van de bovengrond en een grondmengmonster van de ondergrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

**Tabel II. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten**

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	02 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond onderzoekslocatie (zintuiglijk schoon)
MM2	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (40-60) 11 (40-60) 13 (20-60) 14 (20-60) 15 (20-60)	standaardpakket	ondergrond westelijke perceelsgrens (zwak tot matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend)
MM3	01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 08 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond onderzoekslocatie (zintuiglijk schoon)

### 5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;



- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd:      gehalte  $\leq$  achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd:    gehalte  $>$  achtergrondwaarde en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd:    gehalte  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd:    gehalte  $>$  interventiewaarde.

### 5.3 Resultaten grondmonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel III.      Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	02 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	kwik lood zink PAK	-	-
MM2	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (40-60) 11 (40-60) 13 (20-60) 14 (20-60) 15 (20-60)	kwik lood zink PAK	-	-
MM3	01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 08 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

## 6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Stichting Tuin de Lage Oorsprong een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Plangebied "Tuin de Lage Oorsprong" te Oosterbeek in de gemeente Renkum.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. In de ondergrond van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie bevindt zich een sterk grindige laag die overgaat in een matig zandige laag van fijn grind. Plaatselijk zijn zintuiglijke bijmengingen van baksteen of puin aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief, echter gezien het ontbreken van (noemenswaardige) zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen wordt het onwaarschijnlijk geacht dat sprake kan zijn van (ernstige) bodemverontreiniging met asbest.

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een puin cunet aangetroffen, deze is recentelijk aangebracht en dient als fundatie van de paden in de tuin. In deze stabilisatielaag zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De bovengrond is licht verontreinigd kwik, lood, zink en PAK. De lichte verontreinigingen houden mogelijk verband met de resten puin en baksteen, die in de bovengrond aangetroffen zijn. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.





**Titel:** topografische ligging locatie



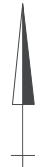
**PROJECT:** REN.SRO.NEN

**NUMMER:** 13043274

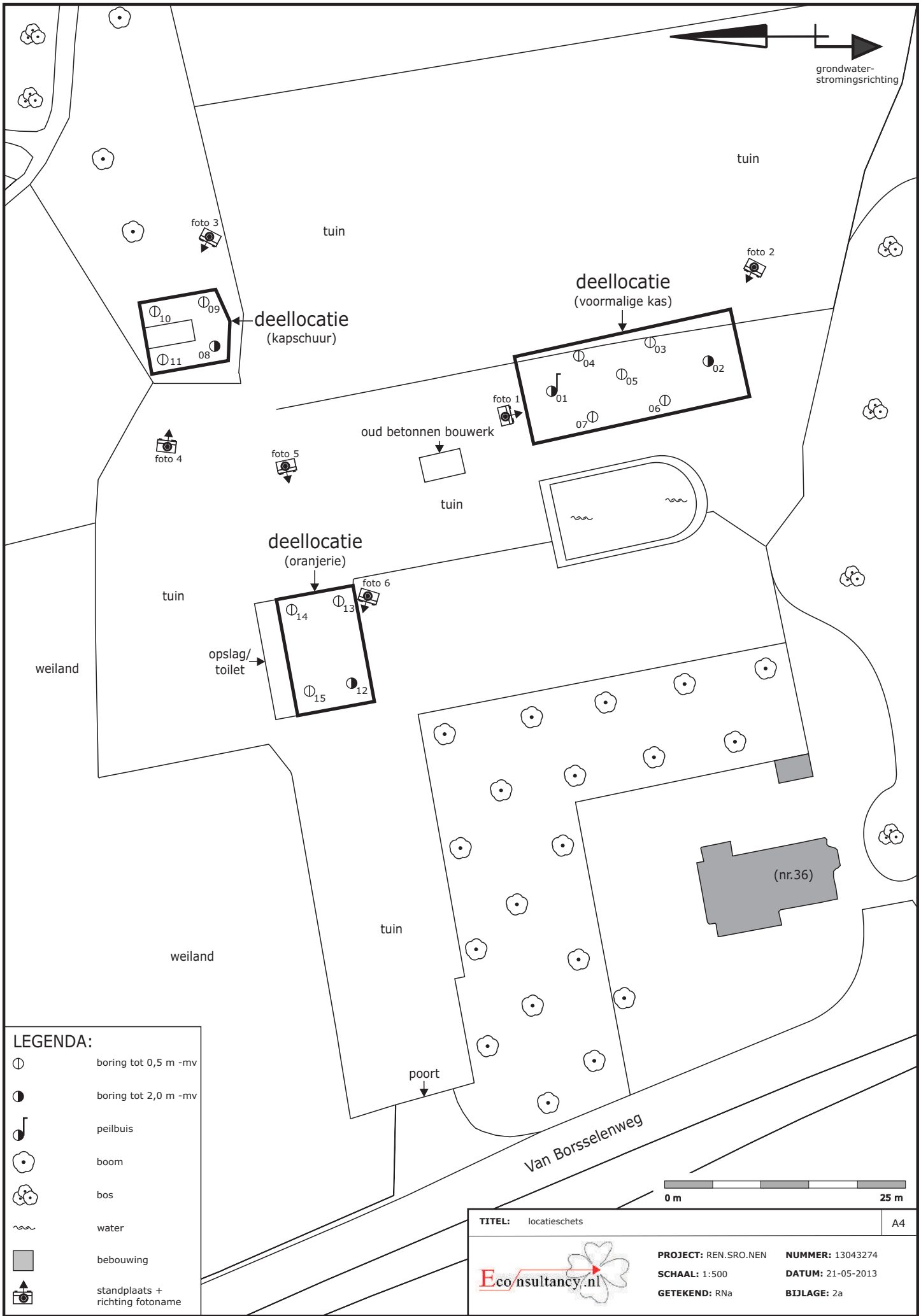
**SCHAAL:** 1:25.000

**DATUM:** 6 mei 2013

**BIJLAGE:** 1







**LEGENDA:**

	boring tot 0,5 m -mv
	boring tot 2,0 m -mv
	peilbuis
	boom
	bos
	water
	bebouwing
	standplaats + richting fotoname

TITEL: locatieschets		A4
PROJECT: REN.SRO.NEN		NUMMER: 13043274
SCHAAL: 1:500		DATUM: 21-05-2013
GETEKEND: RNa		BIJLAGE: 2a



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

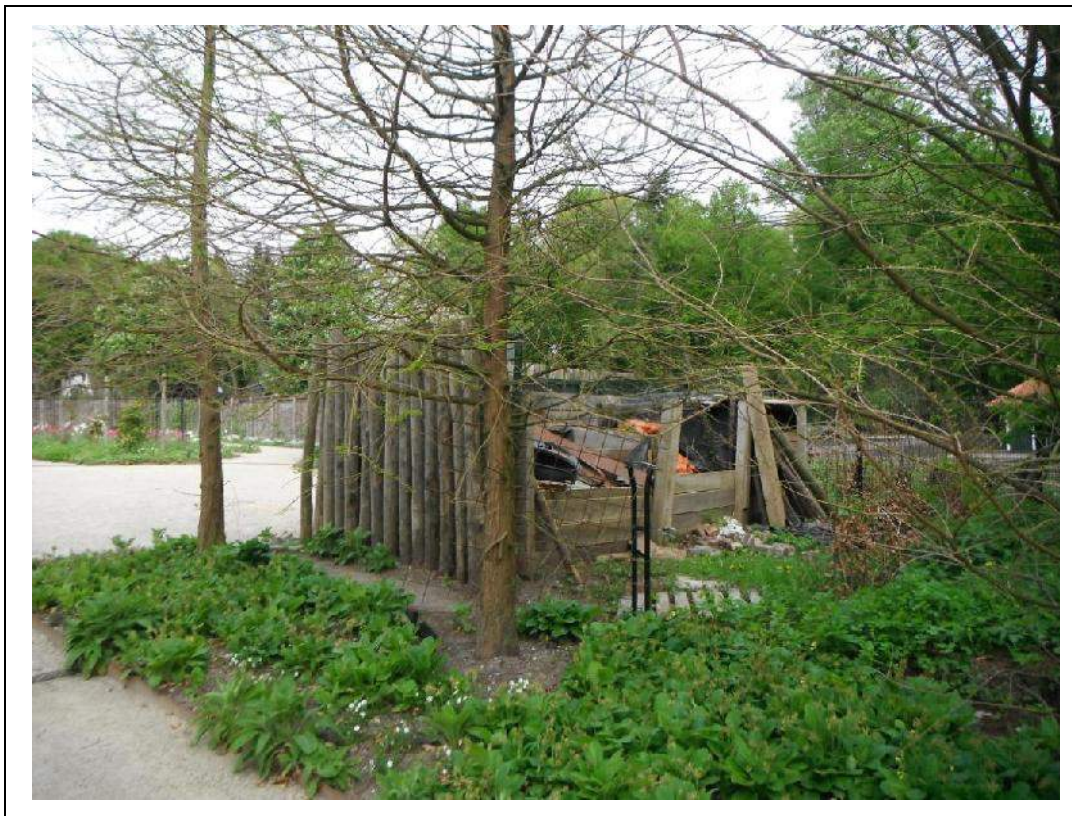


Foto 3.



Foto 4.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

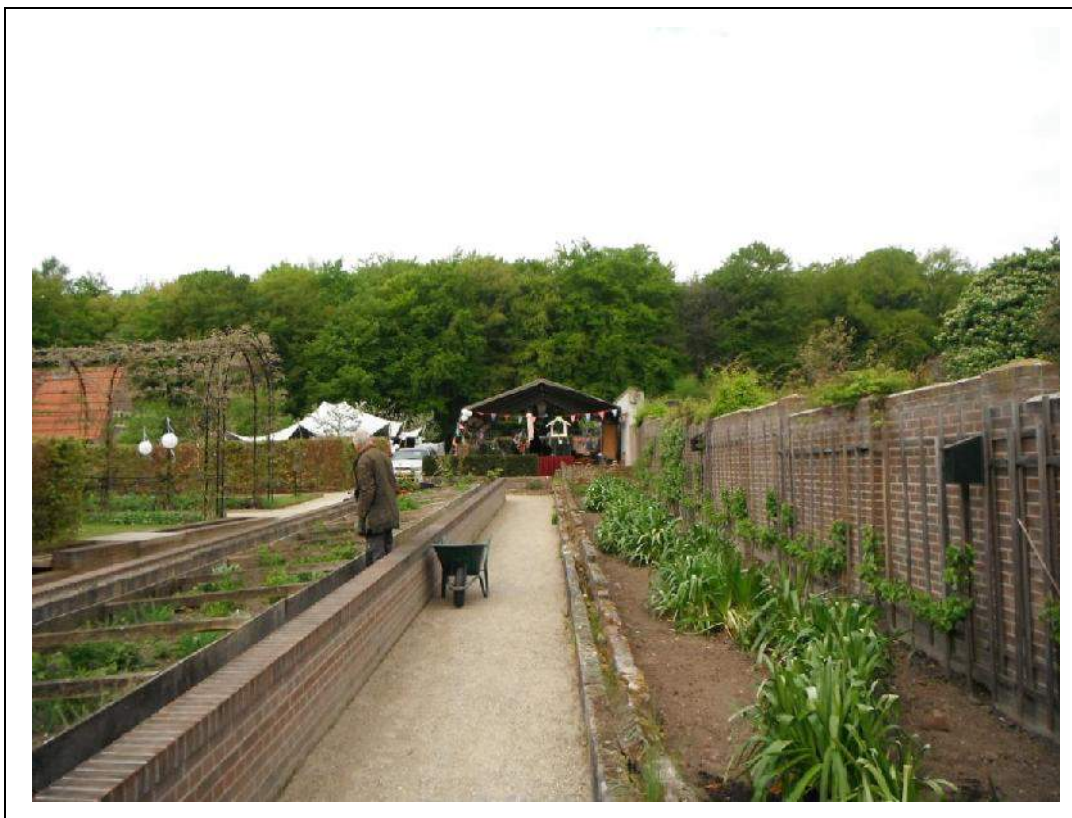


Foto 5.



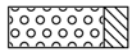
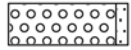
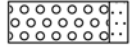


Foto 6.

## **Bijlage 3 Boorprofielen**

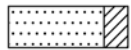
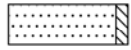

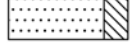



# Legenda (conform NEN 5104)



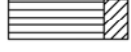


## grind

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

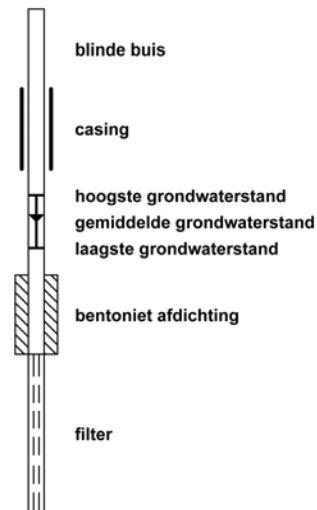
## zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



## peilbuis









## 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

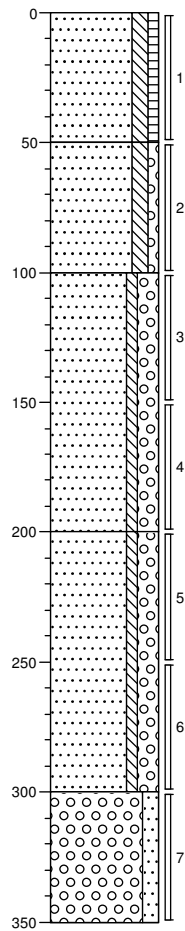
## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand (tijdens veldwerk)
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

**Boring: 01**



0 **tuin**  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

50  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

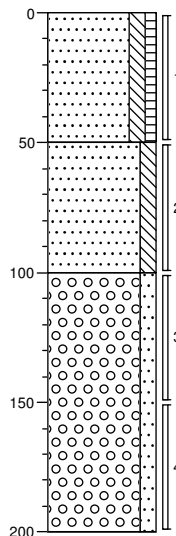
100  
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraal geelbeige, River

200  
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraalgeel, River

300  
Grind, fijn, matig zandig, beigegeel, River, gestaakt ivm instorten boorgat

350

**Boring: 02**



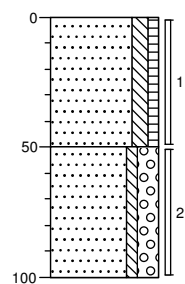
0 **braak**  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50  
Zand, zeer fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor

100  
Grind, fijn, matig zandig, neutraal beigegeel, River

200

**Boring: 03**

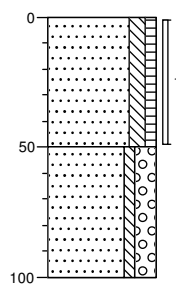


0 **gazon**  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

50  
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geelbruin, River

100

**Boring: 04**

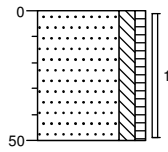


0 **gazon**  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

50  
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, bruingeel, River

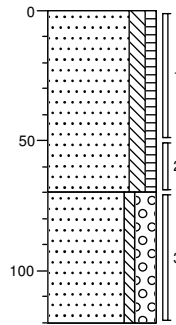
100

**Boring: 05**



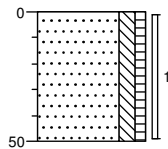
0 tuin  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 50

**Boring: 06**



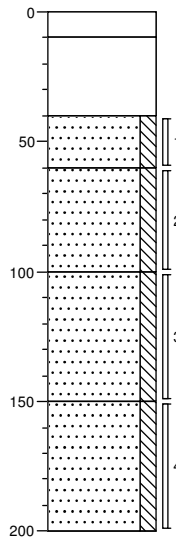
0 gazon  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 ▲  
 70  
 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geelbruin, River  
 120

**Boring: 07**



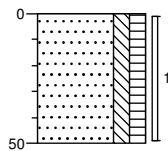
0 tuin  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 50

**Boring: 08**



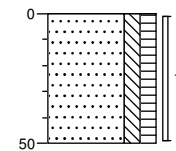
0 grind  
 10 Schep  
 Volledig puin, Schep  
 ▲  
 40  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 ▲  
 60  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 ▲  
 100  
 Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel, Edelmanboor  
 150  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraalgeel, Edelmanboor  
 200

**Boring: 09**



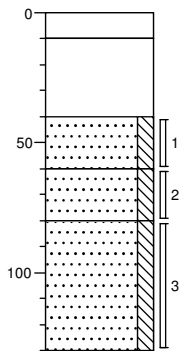
0 tuin  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor  
 50

**Boring: 10**



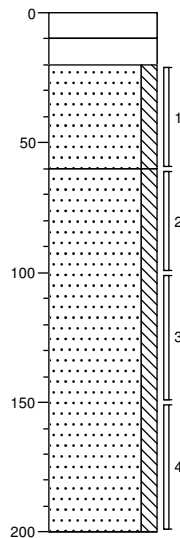
0 tuin  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor  
 50

Boring: 11



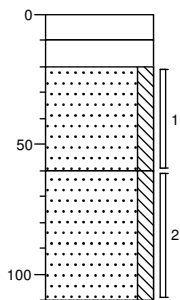
0	grind
10	Schep
	Volledig puin, Schep
▲	
40	
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
60	
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel, Edelmanboor
130	

Boring: 12



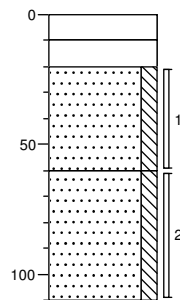
0	grind
10	Schep
▲	Volledig puin, Schep
20	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, beigebruin, Edelmanboor
▲	
60	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
200	

Boring: 13



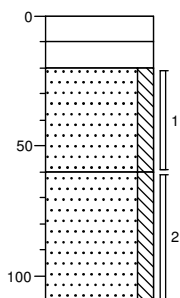
0	grind
10	Schep
▲	Volledig puin, Schep
20	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, beigebruin, Edelmanboor
▲	
60	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
110	

Boring: 14



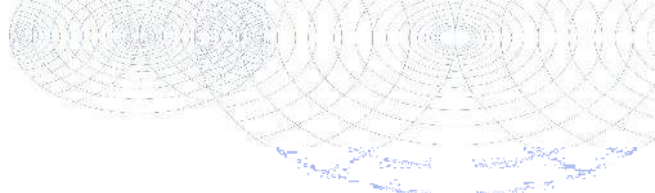
0	grind
10	Schep
▲	Volledig puin, Schep
20	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, beigebruin, Edelmanboor
▲	
60	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
110	

Boring: 15



0	grind
10	Schep
▲	Volledig puin, Schep
20	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, beigebruin, Edelmanboor
▲	
60	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
110	

## **Bijlage 4a Analysecertificaten**



Econsultancy  
T.a.v. R.A.J. Pijnenburg  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analyscertificaat

Datum: 17-05-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013059160/1
Uw projectnummer	13043274
Uw projectnaam	REN.SRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-05-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw projectnummer	13043274	Certificaatnummer/Versie	2013059160/1
Uw projectnaam	REN.SR0.NEN	Startdatum	14-05-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-05-2013/13:43
Datum monstername	10-05-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	89.1	88.4	94.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8		<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.9		99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1		2.5
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	32	46	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.32	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	15	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.13	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.5	6.9	7.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	160	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	71	100	<17
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.7	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
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	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 02 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
2	MM2 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (40-60) 11 (40-60) 13 (20-60) 14 (20-60) 15 (20-60)
3	MM3 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 08 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)

Analytico-nr.

7550459

7550460

7550461

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 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: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw projectnummer	13043274	Certificaatnummer/Versie	2013059160/1
Uw projectnaam	REN.SR0.NEN	Startdatum	14-05-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-05-2013/13:43
Datum monstername	10-05-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.22	0.47	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.075	0.17	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.42	0.75	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.35	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.41	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.17	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.28	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.21	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.18	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	3.0	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 02 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	Analytico-nr. 7550459
2	MM2 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (40-60) 11 (40-60) 13 (20-60) 14 (20-60) 15 (20-60)	7550460
3	MM3 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 08 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)	7550461



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.



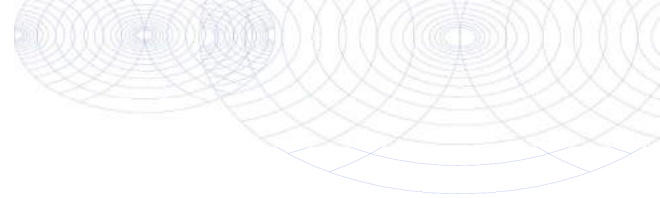
Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPR0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013059160/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7550459 07	1	0	50	0530759500	MM1 02 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)
7550459 09	1	0	50	0530760172	
7550459 10	1	0	50	0530759976	
7550459 02	1	0	50	0530759732	
7550459 05	1	0	50	0530759730	
7550460 01	1	0	50	0530760165	MM2 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
7550460 03	1	0	50	0530759731	
7550460 04	1	0	50	0530759496	
7550460 06	1	0	50	0530759733	
7550460 08	1	40	60	0506377455	
7550460 11	1	40	60	0506377475	
7550460 13	1	20	60	0530760164	
7550460 14	1	20	60	0530760173	
7550460 15	1	20	60	0506377504	
7550461 02	2	50	100	0530759728	MM3 01 (100-150) 01 (150-200)
7550461 01	3	100	150	0530760167	
7550461 12	3	100	150	0530759979	
7550461 01	4	150	200	0530760162	
7550461 08	4	150	200	0530760176	
7550461 12	4	150	200	0530760171	

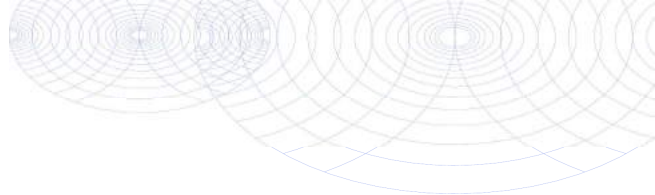


Eurofins Analytico B.V.

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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013059160/1**

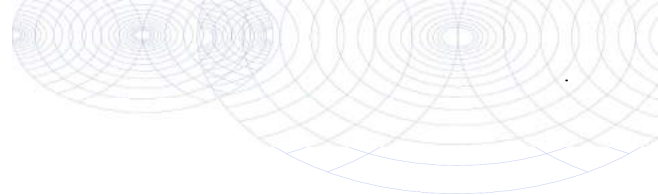
Pagina 1/1

**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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013059160/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	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)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (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 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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

<b>Toetsing: S en I 2012 incl Barium</b>							
Certificaatnummer	2013059160						
Monsteromschrijving	MM1 02 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13043274						
Uw projectnaam	REN.SRO.NEN						
Datum monstername	10-05-2013						
Parameter	Eenheid	MM1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	89,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	-	49	56	160	270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	-	0,35	0,37	4,2	8,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,8	33	61
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	19	21	59	98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	+	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,5	-	12	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	+	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	71	+	59	64	200	330
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	53	730	1400
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0056	0,14	0,28
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22					
Anthraceen	mg/kg ds	0,075					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21					
Chryseen	mg/kg ds	0,26					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	+	1,1	1,5	21	40

<b>Legenda</b>	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 3.10% van droge stof en organische stof:2.80% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

<b>Toetsing: S en I 2012 incl Barium</b>							
Certificaatnummer	2013059160						
Monsteromschrijving	MM2 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (40-60) 11 (40-60) 13 (20-60)						
Monstersoort	14 (20-60) 15 (20-60)						
Uw projectnummer	Grond, AS3000						
Uw projectnaam	13043274						
Datum monstername	REN.SRO.NEN						
Parameter	Einheid	MM2	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	88,4					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	46	-	49	56	160	270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	-	0,35	0,37	4,2	8,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,8	33	61
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	19	21	59	98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	+	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,9	-	12	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	160	+	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	+	59	64	200	330
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	53	730	1400
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0056	0,14	0,28
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,47					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,75					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35					
Chryseen	mg/kg ds	0,41					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,0	+	1,1	1,5	21	40

<b>Legenda</b>	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3.10% van droge stof en organische stof:2.80% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013059160						
Monsterschrijving	MM3 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 08 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13043274						
Uw projectnaam	REN.SRO.NEN						
Datum monstername	10-05-2013						
Parameter	Eenheid	MM3	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	94,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49	52	150	250
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,5	31	57
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	57	93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,8	-	12	13	24	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	61	190	310
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.5% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

# Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
<b>I. Metalen</b>				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom (III)	-	180	-	-
chrom (VI)	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
<b>II. Anorganische verbindingen</b>				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
<b>III. Aromatische verbindingen</b>				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
oresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.



## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>				
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,0075	-	-	-
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100
carbofuran	0,60	-	-	-
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	-	-	-	-
<b>VII. Overige verontreinigingen</b>				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

### Bodemtypecorrectie

#### Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

$L_b$  is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg);  $L_{st}$  is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A**, **B** en **C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

## Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
<b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Historische topografische kaart	ja	1830 tot heden		www.watwaswaar.nl
Luchtfoto	ja	circa 2012		Bing maps
<b>Informatie uit themakaarten</b>		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	divers		www.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	2013		ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/
Bodemloket.nl	ja	2013		
<b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b>		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	10 mei 2013	Mevr. M. Kempen	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja			
<b>Informatie van gemeente</b>		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	23 mei 2013	Mevr. M. Hutting	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
<b>Informatie uit terreininspectie</b>		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	10 mei 2013		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhandingen	ja			



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

#### **werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerken onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en is verantwoordelijk voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kenmerkend voor onze werkwijze is dat we altijd in dialoog met de opdrachtgever tot concrete en direct toepasbare oplossingen komen. In onze manier van werken willen wij graag vier kernkwaliteiten centraal stellen: kennis, creativiteit, pro-actief handelen en partnerschap.

#### **kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Kenmerkend voor Econsultancy vinden wij dat wij alle beschikbare kennis snel en effectief inzetten. Onze medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Ook persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want ons werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

#### **creativiteit**

Medewerkers van Econsultancy zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken. Dit vraagt om flexibiliteit en betrokkenheid.

#### **kwaliteit**

Continue wordt door ons gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2000. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

#### **opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Dat kan in bijvoorbeeld het werkveld bodem gaan van een klein (verkennend bodemonderzoek voor een woonhuis) tot groot (het in kaart brengen van de bodemvervuiling van een geheel vliegveld) project. Projecten in opdracht van de rijksoverheid tot de particulier, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend.

Steeds vaker wordt ook onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten kan, indien gewenst, een uitgebreide referentielijst worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
Swalmen@Econsultancy.nl

#### **Vestiging Gelderland**

Fabrieksstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
Doetinchem@Econsultancy.nl

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
Boxmeer@Econsultancy.nl



E-MAIL  
info@  
econsultancy.nl  
INTERNET  
econsultancy.nl



## Externe veiligheid

### Planbeschrijving

Bestemmingsplan Tuin de Lage Oorsprong 2013 beoogt de huidige functie van het gebied, namelijk een tuin, ook als zodanig te bestemmen. Daarnaast wordt de realisatie van een oranjerie, kas en kapschuur mogelijk gemaakt. Binnen het plangebied zijn bouwvlakken opgenomen voor de realisatie van de geplande bouwwerken.

Het gebied krijgt de bestemming 'Cultuur en ontspanning - nutstuin' waar rondleidingen, tentoonstellingen en andere (feestelijke) bijeenkomsten kunnen plaatsvinden. Voor 'evenementen' geldt een maximale frequentie van één keer per week van 7 tot 19 uur, waarvan maximaal tien keer per jaar tot 23 uur.

Conform de definitie uit het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen valt het plangebied en de te realiseren objecten onder de definitie van 'beperkt kwetsbaar object' artikel 1, onderdeel b, onder f.: *kampeerterreinen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden*.

### Plantoetsing

Het plangebied Tuin de Lage Oorsprong 2013 wordt (zie [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl)) doorkruist door een hogedruk aardgasleiding. In figuur 1 is een uitsnede van de risicokaart opgenomen (geraadpleegd op 4 juli 2013).



**Figuur 1** Uitsnede [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl) ter hoogte van het plangebied Tuin de Lage Oorsprong 2013

De gegevens van de betreffende hogedruk aardgasleiding zijn opgenomen in tabel 1.

**Tabel 1** Kenmerken hogedruk aardgasleiding N-568-14-KR-004

Naam	Druk [bar]	Diameter ["]	1% letaal [m]	100% letaal [m]
N-568-14-KR-004	40	4	45	30

Het invloedsgebied van de buisleiding is 45 meter vanaf beide zijden van de buisleiding. Binnen deze strook ligt een deel van het plangebied, waaronder de oranjerie en kas. Buiten deze 45 meter is geen sprake meer van een extern veiligheidsrisico.

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) schrijft voor dat bij het vaststellen van een bestemmingsplan op grond waarvan de bouw of vestiging van een kwetsbaar of een beperkt kwetsbaar object wordt toegelaten, zowel het plaatsgebonden risico (artikel 11) als het groepsrisico (artikel 12) beoordeeld dient te worden. Voor de beoordeling van het

plaatsgebonden risico en groepsrisico is gebruik gemaakt van de rapportage 'Externe veiligheid buisleidingen MRA - Analyse t.b.v. toetsing aan het Bevb (SAVE, 2012)'.

#### Plaatsgebonden risico

Het Bevb schrijft met betrekking tot het plaatsgebonden risico voor, dat:

- een grenswaarde in acht wordt genomen van  $10^{-6}$  per jaar met betrekking tot het kwetsbare objecten;
- een richtwaarde in acht wordt genomen van  $10^{-6}$  per jaar met betrekking tot het beperkt kwetsbare objecten;

Het plaatsgebonden risico van de buisleiding N-568-14-KR-004 is niet uitgerekend met een risicopakket. Verondersteld wordt dat de risicocontour  $10^{-6}$  voor een buisleiding met een relatief kleine diameter '0' meter is. Bovendien hoeft een mogelijk aanwezig risicocontour geen belemmering te zijn voor realisatie van het plan. Het plangebied, inclusief de geplande objecten, worden beschouwd als een beperkt kwetsbaar. Voor beperkte kwetsbare objecten is de  $10^{-6}$  risicocontour een richtwaarde.

Rondom de buisleiding geldt een belemmeringenstrook van 5 meter aan weerszijden van de buisleiding, gemeten vanaf het hart van de buisleiding.

#### Groepsrisico

Het Bevb schrijft met betrekking tot het groepsrisico risico voor, dat het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding wordt verantwoord, waarbij in het geval van een laag groepsrisico of een beperkt toenemend groepsrisico in het besluit wordt ingegaan op:

1. de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied;
2. het groepsrisico per kilometer buisleiding vergeleken met de oriënterende waarde;
3. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
4. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Het Bevb schrijft voor dat de veiligheidsregio (regionale brandweer) op advies wordt gevraagd over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding.

Bij het invullen van de verantwoordingsplicht is nog geen gebruik gemaakt van een advies van Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland Midden. Dit advies wordt gevraagd en verwerkt naar aanleiding van het ontwerpbestemmingsplan. Conform het Bevb worden in de motivering (verantwoording) van het betrokken besluit de volgende gegevens opgenomen:

1. Het plangebied is gelegen in het invloedsgebied groepsrisico van één hogedruk aardgasleiding. Aangezien het bestemmingsplan tot doel heeft de bestaande situatie vast te stellen neemt het groepsrisico niet toe ten opzichte van de huidige situatie. Daarmee zorgt de realisatie van het plan niet tot een stijging van het groepsrisico.
2. Het groepsrisico wordt bepaald voor ongevalsscenario's met meer dan 10 dodelijke slachtoffers voor een kilometer buisleiding. Conform de rapportage 'Externe veiligheid buisleidingen MRA - Analyse t.b.v. toetsing aan het Bevb (SAVE, 2012)' is het groepsrisico '0'. Het groepsrisico wordt berekend voor de aanwezigen in het gebied tot 45 meter aan weerszijden van de buisleiding. Door de lage frequentie waarmee mensen aanwezig zijn is de kans op een ongeval met meer dan 10 dodelijke slachtoffers verwaarloosbaar klein.

#### **4.4.3 Conclusie**

Het plangebied Tuin de Lage Oorsprong 2013 ligt binnen het invloedsgebied van één hogedruk aardgasleiding. Het plaatsgebonden risico levert geen belemmering op voor de realisatie van het bestemmingsplan.

Met het bestemmingsplan wordt geen toename van het aantal aanwezigen in het plangebied toegestaan. Het groepsrisico van de hogedruk aardgasleiding wijzigt daarmee niet als gevolg van het bestemmingsplan.

De gemeente Renkum acht het groepsrisico van de hogedruk aardgasleiding acceptabel, om de volgende redenen:

1. Het groepsrisico is '0' en door realisatie van het bestemmingsplan neemt het groepsrisico niet toe.







Gemeente Renkum  
Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling  
T.a.v. de heer S. van der Meer  
Postbus 9100  
6860 HA Oosterbeek

-1751212

23 JUL 2013

INZET NO	122465
VAN MEER	
23,7	

Datum : 18 juli 2013  
Uw kenmerk :-  
Ons kenmerk : 130718-0009  
Contactpersoon : Mark Bruijnooge  
Doorkiesnummer : 088-3555037  
E-mail adres : mark.bruijnooge@vggm.nl

Onderwerp: Tuin De Lage Oorsprong Oosterbeek

Geachte heer Van der Meer,

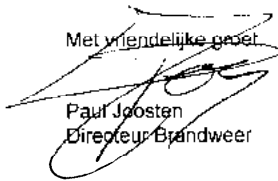
Op 16 juli 2013 ontving ik het ontwerpbestemmingsplan Tuin De Lage Oorsprong. Het plan betreft de wijziging van de bestemming en het mogelijk maken van een oranjerie, kas en kapschuur in de tuin. Binnen het plangebied kunnen rondleidingen, tentoonstellingen en andere (feestelijke) bijeenkomsten plaatsvinden.

In het plangebied ligt een 4 inch hoge druk aardgasleiding. Het incidentscenario voor een aardgasleiding is een lekkage als gevolg van een externe beschadiging. Binnen de 1%-letaalafstand van de leiding (45 meter) ligt een deel van het plangebied, waaronder de beoogde oranjerie en kas. Als het vrijkomende gas niet ontsteekt zal de inzet zich richten op het opmengen van het vrijkomende gas met waterkanonnen. Bij ontsteking van het vrijkomende gas volgt een fakkelbrand. Een fakkelbrand is door de brandweer niet te bestrijden en de inzet zal zich dan richten op het koelen van aangestraalde objecten om brandoverslag te voorkomen. In beide gevallen zal de gastoevoer door de Gasunie gestopt moeten worden.

Incidenten met een gasleiding vinden feitelijk alleen plaats als er ook (graaf)werkzaamheden in de nabijheid van de leiding worden uitgevoerd. Eventuele werkzaamheden in combinatie met de andere activiteiten in het plangebied zijn niet waarschijnlijk, dus zullen er op zo'n moment ook geen grote groepen mensen aanwezig zijn. De wel aanwezige mensen zullen voldoende zelfredzaam zijn om zichzelf in veiligheid te kunnen brengen. Ingeval van een incident met de aardgasleiding ligt het niet in de verwachting dat de mogelijkheden voor de hulpverlening worden overstegen.

Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben, kunt u contact opnemen met genoemde contactpersoon. Desgewenst kan het advies mondeling toegelicht worden.

Met vriendelijke groet

  
Paul Joosten  
Directeur Brandweer

i.a.a.: de heer J. de Werd, preventie coördinator VGGM

Bezoekadres:  
Beekstraat 39  
6811 DW Arnhem

De zorg voor 16 gemeenten in de regio Gelderland-Midden: Brandweer, GGD, RAV en GHOR.

Postadres:  
Postbus 5364  
6802 EJ Arnhem

T: 0800 8446000  
F: 088 3555900  
I: www.vggm.nl



GEOHYDROLOGISCH ONDERZOEK  
PLANGEBIED "TUIN DE LAGE OORSPRONG"  
TE OOSTERBEEK  
GEMEENTE RENKUM



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Water

# Geohydrologisch onderzoek Plangebied "Tuin de Lage Oorsprong" te Oosterbeek in de gemeente Renkum

<b>Opdrachtgever</b>	Stichting Tuin de Lage Oorsprong Van Borsselenweg 36 6862 BJ Oosterbeek
<b>Project</b>	REN.SRO.GEO
<b>Rapportnummer</b>	13043275
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	31 mei 2013
<b>Vestiging</b>	Boxmeer
<b>Opsteller</b>	Ing. R. van den Berg
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Ir. E.H.S. van der Lippe
<b>Paraaf</b>	

## *Kwaliteitszorg*

Voor het uitvoeren van doorlatendheidsonderzoek zijn geen wettelijke richtlijnen vastgesteld. Econsultancy voldoet voor haar overige dienstverlening ten aanzien van bodem aan alle wettelijke kwaliteitseisen. Tot aan het moment dat voor doorlatendheidsonderzoek kan worden gewerkt volgens vastgestelde protocollen en richtlijnen wordt daar waar mogelijk aangesloten aan algemene kwaliteitseisen zoals deze voor bodemonderzoek gelden.

## *Betrouwbaarheid*

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen geldende normen en met behulp van gespecialiseerde apparatuur. Het onderzoek betreft een momentopname in de tijd en is steekproefsgewijs uitgevoerd, waardoor een beeld van de geohydrologische situatie wordt verkregen. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	1
2.	LOCATIEGEGEVENS .....	1
2.1	Huidig en toekomstig gebruik .....	1
2.2	Bodemopbouw .....	2
2.3	Geomorfologie .....	2
2.3	Geohydrologie .....	3
2.4	Grondwater .....	3
3.	VELDWERK .....	3
3.1	Algemeen .....	3
3.2	Bodemopbouw .....	3
3.3	Grondwater .....	3
4.	INVLOED WATERHUISHOUDING .....	4

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocaties
3. - Boorprofielen

## **1. INLEIDING**

Econsultancy heeft van Stichting Tuin de Lage Oorsprong opdracht gekregen voor het uitvoeren van een geohydrologisch onderzoek voor het plangebied "Tuin de Lage Oorsprong" te Oosterbeek in de gemeente Renkum.

Het voornemen is om de toekomstige kas te onderkelderen. Ingevolge het beleid ten aanzien van ondergrondse bouwactiviteiten (tot maximaal 5 m diepte) is de onderzoekslocatie gelegen in een beschermingszone. Om vast te stellen of de ondergrondse bouwactiviteiten geen nadelige gevolgen hebben op de waterhuishouding ter plaatse, is een geohydrologische onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek heeft als doel inzicht te verkrijgen in de geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op basis van de bevindingen kan vervolgens worden beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed heeft op de waterhuishouding.

Voor het uitvoeren van geohydrologisch onderzoek zijn geen wettelijke richtlijnen vastgesteld. Derhalve is ten behoeve van de veldwerkzaamheden aangesloten op het VKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en zijn boorbeschrijvingen conform de NEN 5104 gemaakt.

## **2. LOCATIEGEGEVENS**

### **2.1 Huidig en toekomstig gebruik**

De onderzoekslocatie ( $\pm 340 \text{ m}^2$ ) ligt in het Plangebied "Tuin de Lage Oorsprong", circa 1,5 kilometer ten zuidwesten van de kern van Oosterbeek in de gemeente Renkum (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Renkum, sectie E, nummer 1134.

Volgens GPScoordinaten.nl zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie  $X = 185.065$ ,  $Y = 443.730$ . Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) op een hoogte tussen 33 m +NAP en 36 m +NAP.

De onderzoekslocatie is een onderdeel van landgoed Laag Oorsprong en is momenteel in gebruik als tuin. De onderzoekslocatie is deels verhard met halfverharding en deels in gebruik als gazon/beplantingsvak.

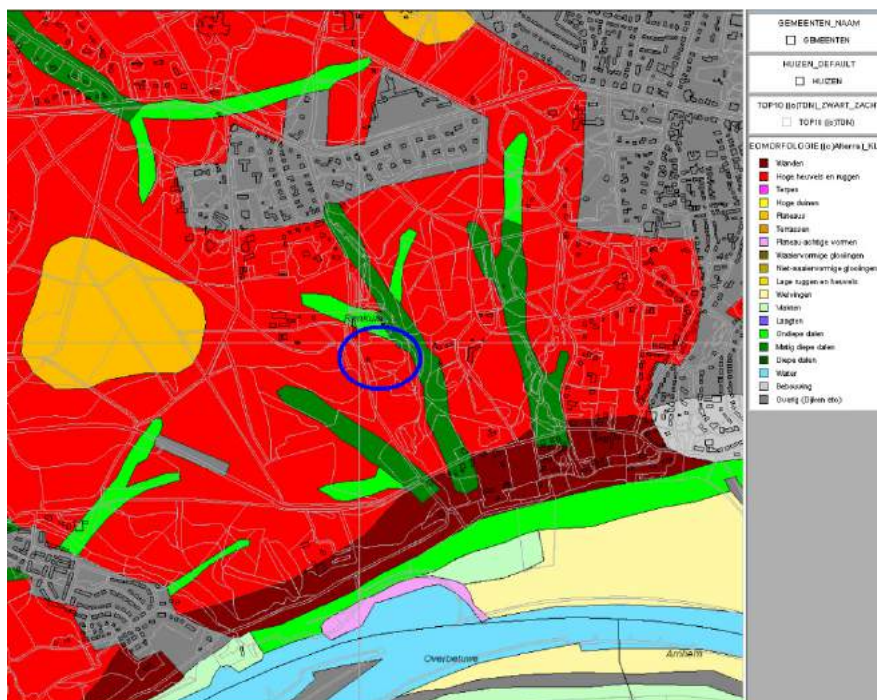
De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie een oranjerie (circa  $77 \text{ m}^2$ ), een kas (circa  $180 \text{ m}^2$ ) en een kapschuur (circa  $60 \text{ m}^2$ ) te realiseren. Het voornemen is om de kas te onderkelderen. Afgezien van de nieuwbouw zullen de huidige bedrijfsactiviteiten worden voortgezet.

## 2.2 Bodemopbouw

Door de stichting voor bodemkartering (Stiboka) zijn sinds 1964 voor de bovenste 1,20 meter bodemkaarten vervaardigd. Door Alterra worden deze kaarten ontsloten via bodemdata.nl. De bodem bestaat uit een Holtpodzolgrond (Y30), welke volgens de stichting voor bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit grof zand (grind ondieper dan 40 cm beginnend). De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

## 2.3 Geomorfologie

De onderzoekslocatie maakt geologisch gezien deel uit van het stuwwallandschap van Doorwerth en Oosterbeek (Willemse, 2004). De stuwwallen zijn ontstaan doordat oude grindrijke rivierafzettingen werden opgestuwd door dikke pakketten landijs. De stuwwallen zijn ontstaan tijdens het Saaliën (ca 250.000-130.000 jaar geleden). Doordat de bovengrond aan de zonzijde ontdooide gleden het met water verzadigde sediment van de stuwwal. Hierdoor werden zowel brede als smalle beekdalen uitgesleten en zijn een groot aantal meer of minder steile hellingen ontstaan. De onderzoekslocatie ligt bovenop zo'n hoge heuvel en/of rug (stuwwal). Aan de oost en noordzijde wordt de onderzoekslocatie begrenst door het beekdal van de beek Op de Oorsprong (Bron: Archis 2, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).



Figuur 1: Archis 2, het archeologisch registratie- en informatiesysteem

Onder de oppervlakte van de stuwwal liggen schuine, soms verticale kleilagen, die zijn ontstaan door opstuwing van resten van kleiachtige bodems. Door de scheve en gevarieerde ligging kunnen deze kleilagen de stroming van het grondwater beïnvloeden en zijn dus mede bepalend voor de aanvoer van grondwater naar de sprengbekken. Het regenwater infiltreert over het algemeen goed op de stuwwal, maar door plaatselijke kleischotten kan er lokaal toch wateroverlast optreden. Voor zover bekend is er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake van wateroverlast.

## 2.3 Geohydrologie

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 40 - 60$  m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van het gestuwd complex. Op deze formatie liggen de dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Bostel. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Peize - Waalre.

## 2.4 Grondwater

Volgens de digitale wateratlas van de provincie Gelderland stroomt het water van het eerste watervoerend pakket in zuidelijke richting. De gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) verloopt daarbij van respectievelijk  $\pm 21,5$  m +NAP in het noorden tot  $19,5$  m +NAP in het zuiden. Op basis van deze gegevens zou de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) zich op  $\pm 12$  m -mv bevinden.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

## 3. VELDWERK

### 3.1 Algemeen

Het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek is op 10 mei uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen (Econsultancy, 13043274 REN.SRO.NEN.RAP). Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor en een riverside 15 boringen geplaatst; 4 boringen tot  $0,5$  m -mv, 7 boringen tot  $1,0$  m -mv, 3 boringen tot  $2,0$  m -mv en 1 boring tot  $3,5$  m -mv. De diepe boring van  $3,5$  m -mv is niet doorgezet tot  $5$  m -mv, dit vanwege het instorten van het boorgat.

Boringen 1 tot en met 6 zijn geplaatst ter plaatse van de voormalige en toekomstige kas.

Op de locatieschets in bijlage 2a is de situering van de boorpunten aangegeven. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt (zie bijlage 3).

### 3.2 Bodemopbouw

Ter plaatse van de kas bestaat de bovengrond tot  $\pm 1,0$  m -mv voornamelijk uit zwak tot matig humeus, matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. In de ondergrond bevindt zich een zwak siltige, sterk grindige, matig grove tot grove zand laag die overgaat in grind. Plaatselijk zijn zintuiglijke bijmengingen van baksteen of puin aangetroffen. Er zijn geen storende (klei)lagen in de ondergrond waargenomen.

### 3.3 Grondwater

Tijdens de werkzaamheden is geen grondwater aangetroffen. Op het terrein is ten behoeve van de berekening van de beplanting een put geslagen. Uit navraag bij de beheerder is gebleken dat de put om een goede toevoer van water te verkrijgen tot een diepte van  $29$  m -mv is doorgezet. Dit geeft aan dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie diep is gelegen.

#### 4. INVLOED WATERHUISHOUDING

In de huidige plannen zal de kelder van de kas op 3,0 m -mv aangelegd worden. Op basis van de beschikbare gegevens en bevindingen uit het veldonderzoek zal de voorgenomen ingreep geen invloed hebben op de waterhuishouding.

- Het grondwater is dusdanig diep gelegen dat van enig contact geen sprake zal zijn;
- Er zijn ter plaatse van de deellocatie van de voormalige kas tot op ontgravingsniveau geen stoorlagen (verticale kleilagen) aangetroffen die van invloed kunnen zijn op de waterhuishouding;
- De bodemlagen waarin en waarop zal worden gebouwd zijn dermate goed doorlatend dat tijdelijke opstuwings van water op slecht doorlatende lagen in de diepere ondergrond niet zal plaatsvinden.





**Titel:** topografische ligging locatie



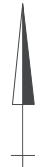
**PROJECT:** REN.SRO.NEN

**NUMMER:** 13043274

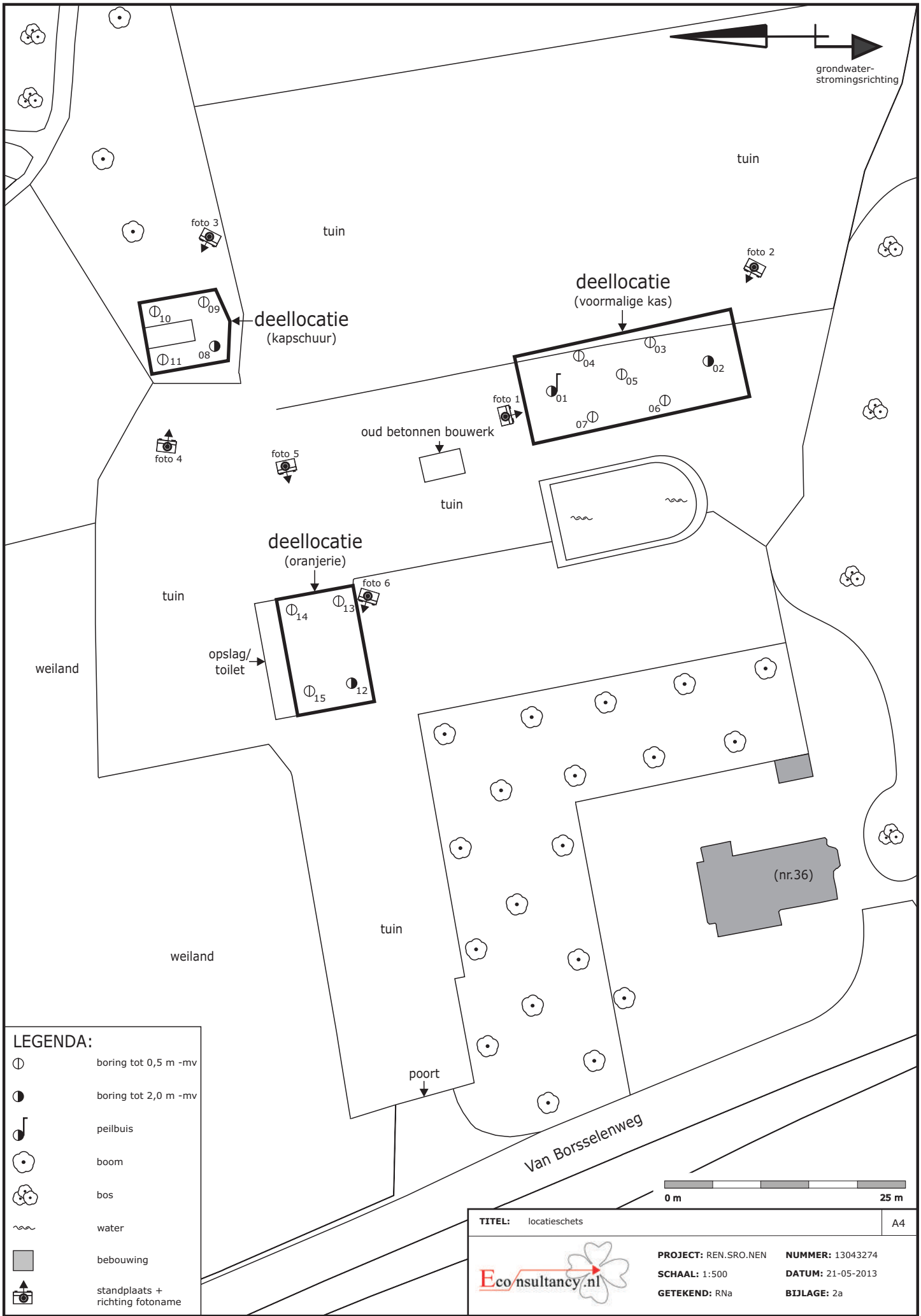
**SCHAAL:** 1:25.000

**DATUM:** 6 mei 2013

**BIJLAGE:** 1







## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.

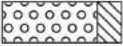
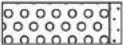
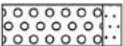
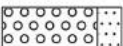



Foto 6.


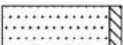

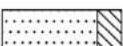

## **Bijlage 3 Boorprofielen**

# Legenda (conform NEN 5104)






## grind

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

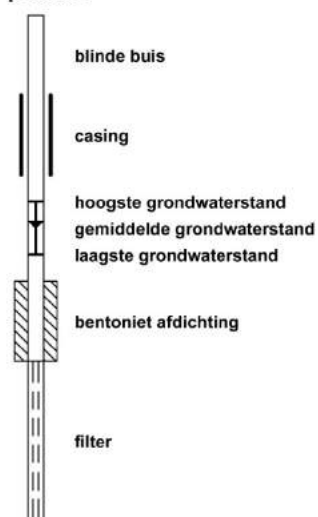
## zand

-  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



## peilbuis









## 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

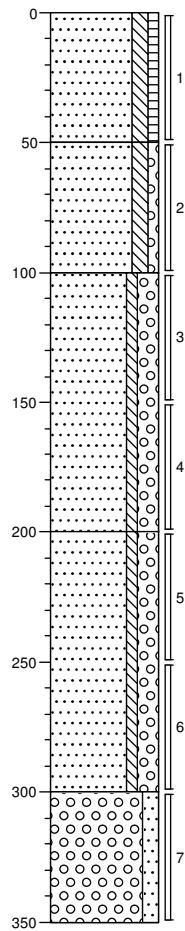
## monsters

-  geroerd monster
-  k-waarde in-situ meting (m/dag)

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand (tijdens veldwerk)
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

**Boring: 01**



0 tuín

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

▲

50

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

2

100

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraal geelbeige, River

3

150

200

Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraalgeel, River

5

250

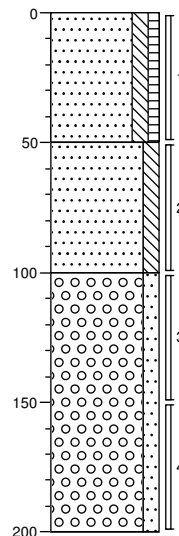
300

Grind, fijn, matig zandig, beigegeel, River, gestaakt ivm instorten boorgat

7

350

**Boring: 02**



0 braak

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

▲

50

Zand, zeer fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor

2

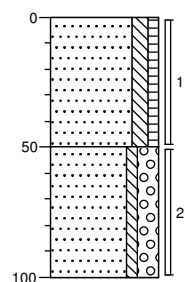
100

Grind, fijn, matig zandig, neutraal beigegeel, River

4

200

**Boring: 03**



0 gazon

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

▲

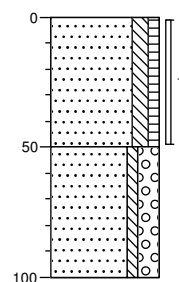
50

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geelbruin, River

2

100

**Boring: 04**



0 gazon

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

▲

50

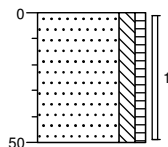
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, bruingeel, River

2

100

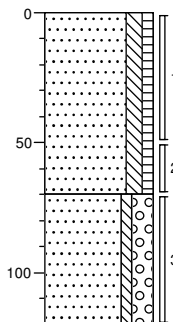


Boring: 05



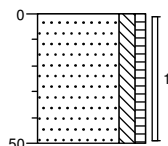
0 tuin  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 50

Boring: 06



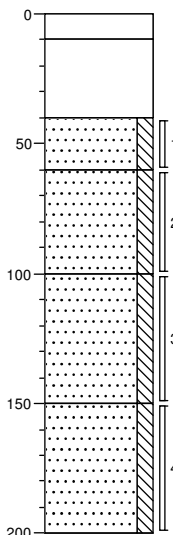
0 gazon  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 ▲  
 70  
 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geelbruin, River  
 120

Boring: 07



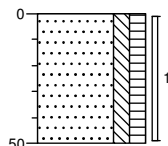
0 tuin  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 50

Boring: 08



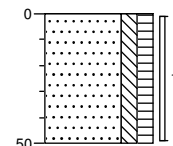
0 grind  
 10 Schep  
 Volledig puin, Schep  
 ▲  
 40  
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 60  
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 100  
 Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel, Edelmanboor  
 150  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraalgeel, Edelmanboor  
 200

Boring: 09



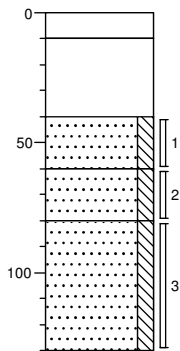
0 tuin  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor  
 50

Boring: 10



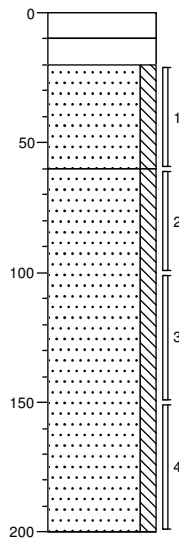
0 tuin  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor  
 50

Boring: 11



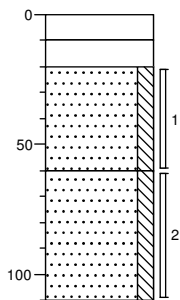
0	grind
10	Schep
	Volledig puin, Schep
▲	
40	
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
60	
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel, Edelmanboor
130	

Boring: 12



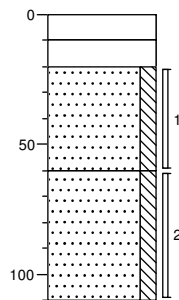
0	grind
10	Schep
▲	Volledig puin, Schep
20	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, beigebruin, Edelmanboor
▲	
60	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
200	

Boring: 13



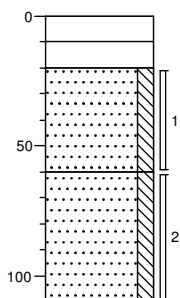
0	grind
10	Schep
▲	Volledig puin, Schep
20	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, beigebruin, Edelmanboor
▲	
60	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
110	

Boring: 14



0	grind
10	Schep
▲	Volledig puin, Schep
20	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, beigebruin, Edelmanboor
▲	
60	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
110	

Boring: 15





0	grind
10	Schep
▲	Volledig puin, Schep
20	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, beigebruin, Edelmanboor
▲	
60	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
110	

VOORTOETS NATUURBESCHERMINGSWET  
1998 EN EFFECTENONDERZOEK EHS  
PLANGEBIED "TUIN DE LAGE OORSPRONG"  
TE OOSTERBEEK  
GEMEENTE RENKUM



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

# Voortoets Natuurbeschermingswet 1998 en effectenonderzoek EHS Plangebied "Tuin de Lage Oorsprong" te Oosterbeek in de gemeente Renkum

<b>Opdrachtgever</b>	Stichting Tuin de Lage Oorsprong Van Borsselenweg 36 6862 BJ Oosterbeek
<b>Project</b>	REN.SRO.EHS1
<b>Rapportnummer</b>	13043276
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	31 mei 2013
<b>Vestiging</b>	Boxmeer
<b>Opsteller</b>	Drs. B.G.W. Aarts
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Ing. A.A. van Grinsven
<b>Paraaf</b>	



#### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

#### *Betrouwbaarheid*

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Flora- en Faunawet dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING .....	2
2.1	Huidig gebruik plangebied en omgeving .....	2
2.2	Toekomstig gebruik van het plangebied en voorgenomen ingrepen .....	3
2.3	Ligging ten opzichte van beschermde gebieden .....	5
2.4	Beschrijving beschermde gebieden .....	6
2.4.1	Natura 2000-gebied Veluwe.....	6
2.4.2	EHS-gebied Veluwe .....	13
3	TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING .....	14
3.1	Ecologische hoofdstructuur (EHS) .....	14
3.2	Natuurbeschermingswet 1998.....	14
3.2.1	Procedure .....	14
3.2.2	Passende beoordeling.....	16
3.2.3	Verslechtering en Verstoring.....	16
4	TOETSING EFFECTEN OP NATURA 2000-GEBIED .....	17
4.1	Toelichting op effecten .....	17
4.2	Effectbepaling .....	17
5	TOETSING EFFECTEN OP EHS-GEBIED .....	21
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES .....	26

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Stichting Tuin de Lage Oorsprong opdracht gekregen voor het uitvoeren van een voortoets Natuurbeschermingswet 1998 en effectenonderzoek op de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) voor het plangebied "Tuin de Lage Oorsprong" te Oosterbeek in de gemeente Renkum.

De voortoets Natuurbeschermingswet 1998 en het effectenonderzoek EHS zijn uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

De voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet en het effectenonderzoek EHS hebben als doel te beoordelen of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op gebieden die volgens de Natuurbeschermingswet 1998 zijn beschermd, of deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij het plangebied.

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

Op de planlocatie is in 2011 een natuurtoets (Natuurbeschermingswet 1998 en Flora- en faunawet) uitgevoerd (De Groene Ruimte, 2011) ten aanzien van de aanlegfase van het plan. In het onderhavige onderzoek worden de eventuele effecten van de gebruiksfase op het Natura 2000-gebied Veluwe beoordeeld en worden ook de effecten op de EHS beoordeeld.

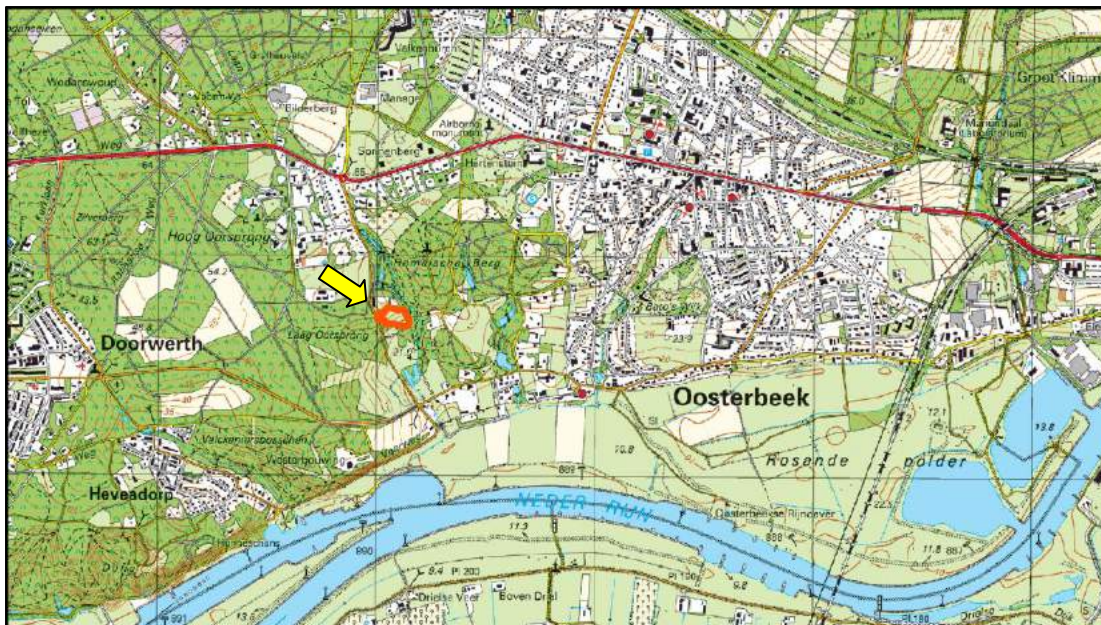
## 2 GEBIEDSBESCHRIJVING

### 2.1 Huidig gebruik plangebied en omgeving

Het plangebied ( $\pm 8.300 \text{ m}^2$ ) betreft "Tuin de Lage Oorsprong", circa 1,5 kilometer ten zuidwesten van de kern van Oosterbeek in de gemeente Renkum (zie figuur 1).

Het perceel, waar het plangebied deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Renkum, sectie E, nummer 1134.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 A (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied  $X = 185.000$ ,  $Y = 443.730$ .



Figuur 1. Topografische ligging plangebied.

Het plangebied bestaat uit een deels ommuurde nutstuincomplex met enkele gebouwen.

Bezichtiging van de tuinen door het publiek vindt plaats van 14 april tot 1 oktober op iedere woensdag, zaterdag en zondag van 13.00 tot 17.00 uur. De nutstuin wordt al vijf jaar gebruikt voor culturele voorstellingen (dans, lezingen, concerten (met lichte geluidsversterking), films en fairs) met zeer beperkte horeca. De activiteiten vinden eens per week plaats tot 19.00 uur en 10 keer per jaar tot 23.00 uur.

Het plangebied wordt aan alle zijden omringd door bos en kleinschalige graslanden. Ten oosten van het plangebied stroomt de Oorsprongbeek.

In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven.





Figuur 2. Luchtfoto plangebied en directe omgeving. Bron: Bing Maps.

## 2.2 Toekomstig gebruik van het plangebied en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van het plangebied een oranjerie (circa 77 m<sup>2</sup>), een glazen tuinderskas (circa 180 m<sup>2</sup>) en een kapschuur (circa 60 m<sup>2</sup>) te realiseren (zie figuur 3). Daarnaast beoogt het nieuwe bestemmingsplan de functie als voor het publiek toegankelijke tuin te regelen.

Hieronder worden de gebouwen en voorgenomen activiteiten nader omschreven.

### Kas:

Een gebouw (broeikas of plantenkas) waarvan de wanden en het dak geheel of grotendeels bestaan uit glas of ander lichtdoorlatend materiaal ten behoeve van bijvoorbeeld het kweken van vruchten, groenten, bloemen en/of planten, dan wel ten behoeve van een wintertuin en/of de overwintering van planten en gewassen, met bijbehorende opslag van goederen. Daarnaast ook te gebruiken voor activiteiten behorende bij een nutstuin en evenementen passend binnen een nutstuin.

### Oranjerie:

Een beschutte plaats zijnde een broeikas (serre of plantenkas) ten behoeve van (uithemse) planten, dan wel ten behoeve van een wintertuin en/of de overwintering van planten en gewassen, met bijbehorende opslag van goederen. Daarnaast ook te gebruiken voor activiteiten behorende bij een nutstuin en 'evenementen passend binnen een nutstuin'. Inclusief sanitaire voorzieningen en voorzieningen ten behoeve van een ondergeschikte horeca.

### Kapschuur:

Een gebouw ten behoeve van de opslag van gereedschappen voor een nutstuin.

### Nutstuin:

Tuin (afgebakende stukken grond) die voornamelijk gebruikt wordt voor het telen van groenten, bloemen, fruit, kruiden en andere voedselgewassen; alsmede als kijk- en educatietuin; gebruik voor tentoonstellingen van kunst, tuincursussen, tuin- en natuurgerelateerde lezingen; tuinclubbijeenkomsten en huwelijksvoltrekkingen (niet zijnde

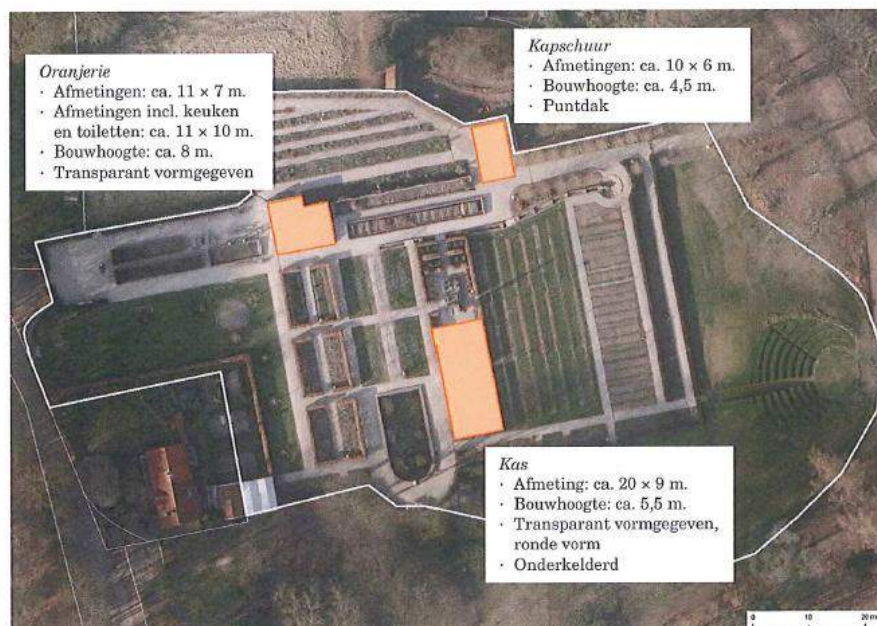


bruilofsrecepties en -feesten). Verder wordt hieronder verstaan ‘evenementen passend binnen een nutstuin’ met een maximum van één keer per week van 7.00 uur tot en met 19.00 uur, waarvan maximaal 10 keer per jaar evenementen passend binnen een nutstuin toegestaan zijn tot 23.00 uur. Voor wat betreft dit laatste aspect geldt een spreiding van één keer per 14 dagen. Dit alles met ten dienste van deze activiteiten ondergeschikte horeca, zijnde het aanbieden van drankjes, zoals koffie, thee, sapjes, water, en wijn; en bijbehorende versnaperingen zoals taart en koekjes. Een zelfstandige niet aan de bestemming gerelateerde horeca, zoals een café, restaurant of soortgelijke horeca is niet toegestaan.

Evenement passend binnen een nutstuin:

Een evenement zoals een filmevenement, culturele programma’s (zoals een lezing, dans, theater ed.), concert met zang en/of licht versterkte muziek, en een fair; met een maximum van 1 keer per week van 7 tot 19 uur, waarvan maximaal tien keer per jaar tot 23 uur (met een spreiding van 1 keer per 14 dagen). Hieronder wordt in ieder geval niet verstaan een verjaardagsfeest, afscheidsfeest, bruilofsfeest of andere feesten; niet aan tuinactiviteiten gerelateerde vergaderingen, bijeenkomsten en cursussen, concerten met zwaar versterkte muziek, herdenkingsplechtigheden en braderieën.

Het realiseren van bebouwing in Tuin de Lage Oorsprong zal waarschijnlijk een toename van het aantal bezoekers van de tuin tot gevolg hebben. Geparkeerd wordt op twee parkeerterreinen ver buiten het plangebied, namelijk parkeerterrein Pluryn en parkeerterrein Westerbouwing. Aan de andere kant heeft het realiseren van de bebouwing tot gevolg dat geluid genererende activiteiten die voorheen in de buitenlucht plaatsvonden in de tuin, dan binnen kunnen worden georganiseerd. Hiermee kan de druk op het omliggende gebied beperkt blijven of zelfs afnemen ten opzichte van de huidige situatie.



<sup>2</sup> De locatie en afmetingen van de bouwvlakken in de figuur zijn bij benadering.

**Figuur 3.** Overzicht voorgenomen nieuwbouw.

### 2.3 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden

#### *Natura 2000*

Het plangebied is gelegen binnen de grenzen van Natura 2000-gebied Veluwe (zie figuur 4).



Figuur 4. Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebied Veluwe.

#### *Ecologische Hoofdstructuur*

Het plangebied is tevens gelegen in de EHS (zie figuur 5). Het betreft EHS-Natuur.



Figuur 5. Ligging plangebied ten opzichte van de EHS.

### Exclavering

Woningen inclusief tuinen en erven zijn geëxclaveerd van het beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet 1998 en de EHS (De Groene Ruimte, 2011). De locatie valt daarmee buiten de grenzen van de EHS en het Natura 2000-gebied Veluwe. Toetsing hoeft daarom alleen plaats te vinden ten aanzien van externe effecten op Natura 2000-gebieden en EHS-gebieden.

## 2.4 Beschrijving beschermde gebieden

### 2.4.1 Natura 2000-gebied Veluwe

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen (bron: website Ministerie EZ).

Dit gebied is door de minister van LNV (nu EZ) op 8 januari 2007 gepubliceerd. De terinzagelegging duurde van 9 januari 2007 tot en met 19 februari 2007. Het is nog niet bekend wanneer het gebied definitief aangewezen wordt.

De Veluwe is als speciale beschermingszone aangewezen voor 17 natuurlijke habitattypen:

- Stuifzandheiden met struikhei
- Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
- Zandverstuivingen
- Zwakgebufferde vennen
- Zure vennen
- Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)
- Vochtige heiden (hogere zandgronden)
- Droge heiden
- Jeneverbesstruwelen
- Heischrale graslanden
- Blauwgraslanden
- Actieve hoogvenen (heideveentjes)
- Pioniervegetaties met snavelbiezen
- Beuken-eikenbossen met hulst
- Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
- Oude eikenbossen
- Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Verder is het gebied aangewezen als speciale beschermingszone voor:

- Gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*)
- Vliegend hert (*Lucanus cervus*)
- Beekprik (*Lampetra planeri*)
- Rivierdonderpad (*Cottus gobio*)
- Kamsalamander (*Triturus cristatus*)
- Meervleermuis (*Myotis dasycneme*)
- Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*)



#### Kwalificerende soorten binnen de Vogelrichtlijn:

- Nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*)
- Duinpieper (*Anthus campestris*)
- Grauwe klauwier (*Lanius collurio*)
- Boomleeuwerik (*Lullula arborea*)
- IJsvogel (*Alcedo atthis*)
- Zwarte specht (*Dryocopus martius*)
- Wespandief (*Pernis apivorus*)

#### Overige regelmatig voorkomende soorten:

- Draaihals (*Jynx torquilla*) begrenzingssoort
- Roodborstapuit (*Saxicola torquata*) begrenzingssoort
- Tapuit (*Oenanthe oenanthe*) begrenzingssoort

### Instandhoudingsdoelen Veluwe

#### *Algemene doelen*

Het ecologisch netwerk Natura 2000 moet de betrokken natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding behouden of in voorkomend geval herstellen. Onder het begrip “instandhouding” wordt een geheel van maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding. Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen ontwikkeld, waarbij per habitatype en per (vogel)soort is uitgegaan van landelijke doelen en de bijdrage die een gebied redelijkerwijs kan leveren voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau.

Algemene doelen ten aanzien van het Natura 2000-gebied Veluwe zijn behoud en indien van toepassing herstel van:

- De bijdrage van het Natura 2000 gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie.
- De bijdrage van het Natura 2000 gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000 netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
- De ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitats en soorten.
- De natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd.
- Gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd.

#### *Habitattypen*

Het Natura 2000-gebied Veluwe is als speciale beschermingszone aangewezen voor onderstaande zeventien natuurlijke habitattypen. Voor ieder habitatype zijn de bijhorende instandhoudingsdoelstellingen vermeld.

- H2310 Psammofiele heide met *Calluna* en *Genista*: behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
- H2320 Psammofiele heide met *Calluna* en *Empetrum nigrum*: behoud verspreiding, oppervlakte en kwaliteit.
- H2330 Open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen: behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
- H3130 Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het *Littorelletalia uniflorae* en/of *Isoëto-Nanojuncetea*: behoud verspreiding, oppervlakte en kwaliteit.
- H3160 Dystrofe natuurlijke poelen en meren: behoud verspreiding, oppervlakte en verbetering kwaliteit.
- H3260 Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het *Ranunculion fluitantis* en het *Callitrichio-Batrachion*: uitbreiding verspreiding, oppervlakte en verbetering kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, *wateranankels* (subtype A).
- H4010 Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*: behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).
- H4030 Droge Europese heide: behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
- H5130 *Juniperus communis*-formaties in heide of kalkgrasland: behoud verspreiding, oppervlakte en verbetering kwaliteit.
- H6230 Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa): behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
- H6410 Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (*Molinion caeruleae*): behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
- H7110 Actief hoogveen: behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B).
- H7150 Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het *Rhynchosporion*: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
- H9120 Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion robripetraeae* of *Ilici-Fagenion*): uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.
- H9160 Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukenbossen behorend tot het *Carpinion-betuli*: uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, hogere zandgronden (subtype A).
- H9190 Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met *Quercus robur*: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
- H91E0 Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*): uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).

#### Habitatrichtlijnsoorten

De Veluwe is vanuit de Habitatrichtlijn aangewezen als speciale beschermingszone voor zeven soorten waaronder de soortgroepen insecten, vissen, amfibieën en planten. In onderstaand overzicht zijn deze soorten met bijhorende instandhoudingsdoelstellingen weergegeven.

- H1042 Gevlekte witsnuitlibel: uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie tot een duurzame populatie van ten minste 500 volwassen individuen.
- H1083 Vliegend hert: uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
- H1096 Beekprik: uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
- H1163 Rivierdonderpad: uitbreiding omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
- H1166 Kamsalamander: behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
- H1318 Meervleermuis: behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
- H1831 Drijvende waterweegbree: behoud verspreiding, omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.

#### Vogelrichtlijnsoorten

Het Natura 2000-gebied de Veluwe is aangewezen voor 10 soorten broedvogels van de Vogelrichtlijn. Voor iedere soort gelden instandhoudingsdoelstellingen met onder andere een minimaal aantal broedparen.

- Wespindief: behoud omvang en kwaliteit leefgebied met draagkracht voor een populatie van ten minste 150 paren.
- Nachtzwaluw: behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 610 paren.
- Ijsvogel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren.
- Draaihals: uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 paren.
- Zwarte specht: behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 430 paren.
- Boomleeuwerik: behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 2.400 paren.

- o Duinpieper: uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.
- o Roodborsttapuit: behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1.000 paren.
- o Tapuit: uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 paren.
- o Grauwe klauwier: uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.

De instandhoudingsdoelstellingen van de aangewezen broedvogelsoorten voor het Natura 2000-gebied de Veluwe zijn weergegeven in tabel I. Daarnaast is voor iedere soort de staat van instandhouding bepaald, aan de hand van de doelstelling van het aantal broedparen en de huidige populatieomvang binnen de Veluwe. Verder wordt hier de trend van de populatiegroei voor iedere soort weergegeven.

**Tabel I.** Staat van instandhouding, populatieomvang en trends op basis van aantal territoria van vogelrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Veluwe (Bron: Provincie Gelderland, Sierdsema et al., 2008; SOVON & CBS, 2005).

Soort	Staat van Instandhouding Veluwe	Populatie doelstelling	Populatie omvang	Trend
Wespendief	zeer ongunstig	150	70 - 90	-
Nachtzwaluw	gunstig	610	650 - 680	+
Ijsvogel	onduidelijk	30	20	+
Draaihals	zeer ongunstig	100	10 - 15	--
Zwarte Specht	matig ongunstig	430	350 - 400	-?
Boomleeuwerik	gunstig	2.400	2.200 - 2.400	+ → 0
Duinpieper	zeer ongunstig	40	0 - 1	!
Roodborsttapuit	gunstig	1.000	> 1.100 - 1.400	+ → 0
Tapuit	zeer ongunstig	100	20 - 25	--
Grauwe Klauwier	zeer ongunstig	40	10 - 15	-

Legenda Trend: ! verdwenen; -- sterke afname; - afname; 0 stabiel; f fluctuerend; + toename; 0 / f stabiel of fluctuerend, etc; + → 0 stabiel na toename, etc; -? mogelijk afname

	stabiel en / of toename
	lichte afname
	sterke afname of verdwenen

## Natuurwaarden

De provincie Gelderland heeft op kaarten aangegeven op welke locaties binnen het Natura 2000-gebied Veluwe de doelstellingen ten aanzien van leefgebieden voor soorten en habitats gerealiseerd moeten worden. Het gaat daarbij niet alleen om de huidige aanwezigheid van de betreffende habitats of soorten, maar ook om de potentiële (toekomstige) aanwezigheid. De meeste habitats en soorten waarvoor de Veluwe is aangewezen, komen niet potentieel en/of actueel voor in de omgeving van het plangebied van Tuin de Lage Oorsprong (Kaarten Concept-beheerplan Natura 2000-gebied Veluwe, Provincie Gelderland, 2013; De Groene Ruimte, 2011). In feite gaat het alleen om de actuele aanwezigheid van het habitattype "Beuken-eikenbossen met hulst" en de potentiële aanwezigheid van leefgebied voor ijsvogel, wespandief en zwarte specht (zie tabel II en figuren 6-9).

**Tabel II. Voorkomen van aangewezen habitats en soorten in de omgeving van het plangebied.  
Bron: Provincie Gelderland.**

Habitat of soort	Aanwezigheid
Stuifzandheiden met struikhei	komt niet voor
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	komt niet voor
Zandverstuivingen	komt niet voor
Zwakgebufferde vennen	komt niet voor
Zure vennen	komt niet voor
Beken en rivieren met waterplanten	komt niet voor
Vochtige heiden	komt niet voor
Droge heiden	komt niet voor
Jeneverbesstruwelen	komt niet voor
Heischrale graslanden	komt niet voor
Blauwgraslanden	komt niet voor
Actieve hoogvenen	komt niet voor
Pioniervegetaties met snavelbiezen	komt niet voor
Beuken-eikenbossen met hulst	<b><u>komt wel voor</u></b>
Eiken-haagbeukenbossen	komt niet voor
Oude eikenbossen	komt niet voor
Vochtige alluviale bossen	komt niet voor
Beekprik	komt niet voor
Drijvende waterweegbree	komt niet voor
Gevlekte witsnuitlibel	komt niet voor
Kamsalamander	komt niet voor
Meervleermuis	komt niet voor
Rivierdonderpad	komt niet voor
Vliegend hert	komt niet voor
Boomleeuwerik (broedvogel)	komt niet voor
Draaihals (broedvogel)	komt niet voor
Duinpieper (broedvogel)	komt niet voor
Grauwe Klauwier (broedvogel)	komt niet voor
IJsvogel (broedvogel)	<b><u>wel leefgebied</u></b>
Nachtzwaluw (broedvogel)	komt niet voor
Roodborsttapuit (broedvogel)	komt niet voor
Tapuit (broedvogel)	komt niet voor
Wespendief (broedvogel)	<b><u>wel leefgebied</u></b>
Zwarte Specht (broedvogel)	<b><u>wel leefgebied</u></b>

## Habitattypen



**Figuur 6.** Habitattype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

## Broedvogels



**Figuur 7.** Potentieel leefgebied voor ijsvogel.





**Figuur 8.** Potentieel leefgebied voor wespandief.



**Figuur 9.** Potentieel leefgebied voor zwarte specht.

#### *Actueel voorkomen*

Volgens De Groene Ruimte (2011) komt de wespandief in de directe omgeving van het plangebied niet als broedvogel voor. De dichtstbijzijnde broedlocatie ligt ten noorden van de provinciale weg naar Oosterbeek. De zwarte specht kan mogelijk foerageren in de omgeving van het plangebied, maar niet op de planlocatie zelf. Broedgevallen in het plangebied en de nabijheid ervan zijn uitgesloten (De Groene Ruimte, 2011). De Oorsprongbeek is aangewezen als leefgebied voor de ijsvogel. Broedgevallen van ijsvogels zijn er niet van bekend, wel incidentele waarnemingen.

De bossen binnen de invloedssfeer van Tuin de Lage Oorsprong kennen een hoge recreatiedruk; er wordt veel gewandeld, honden uitlaten, mountainbiken en dergelijke. Hierdoor is de huidige geschikt-

heid van de bossen als leefgebied voor verstoringsgevoelige soorten als wespendif, zwarte specht en ijsvogel sterk verminderd (Kleijn, 2008; Krijgsveld et al., 2008; Sierdsema et al., 2008).

#### **2.4.2 EHS-gebied Veluwe**

De in de Verordening Ruimte van de provincie Gelderland geformuleerde kernkwaliteiten voor het EHS-gebied de Veluwe zijn:

- Het grootschalige samenhangende bos- en natuurgebied waarbinnen uitwisseling van planten en dieren mogelijk is, waarbinnen natuurlijke processen zo veel mogelijk ongestoord verlopen, en waarbinnen het beheer optimaal is afgestemd op de gevarieerde natuurdoelstellingen. Hierbij is zowel ruimte voor grote eenheden natuur en natuurbos als voor meer 'beheerde' natuur: multifunctioneel bos, heide, vennen en stuifzanden en de daarbij behorende flora en fauna.
- De uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren binnen de hele Veluwe. In het bijzonder de vrije verplaatsing van herten en wilde zwijnen binnen het gehele bos- en natuurgebied van de Veluwe.
- De verbinding van de Veluwe met de IJsselvallei, Rijnuitwaarden, Gelderse Vallei en Randmeerkust via verbindingzones en in de toekomst poorten en robuuste verbindingen (Hattermer-, Wisselse, Beekberger-, Soerense, Haviker-, Renkumse, Voorthuizer- en Hierdense poort). Planten en dieren kunnen zich ongestoord verplaatsen binnen deze verbindingzones en poorten. In de poorten kunnen de abiotische processen op de overgang van Veluwe en de lagere randgebieden zo veel mogelijk ongestoord verlopen.
- De landschappelijke, hydrologische en ecologische samenhang binnen het stroomgebied van de Hierdense beek met infiltratie- en kwelgebieden, met moerassen, natte schraallanden, natte heide, bloemrijke graslanden, en kruidenrijke akkers en bossen.
- De verwevenheid en het samengaan van cultuurhistorie en natuur in onder andere landgoederen, sprengen, oude landbouwenclaves, grafheuvels en hakhoutbossen.
- De beken, sprengen en beekdalen op de flanken van de Veluwe met hun hydrologische en landschappelijke samenhang met hun omgeving.

### 3 TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Indien een plangebied in of nabij een gebied is gelegen dat tot de EHS behoort of onder de Natuurbeschermingswet valt, dient te worden bepaald of er een effect valt te verwachten. Bij een toetsing aan de Natuurbeschermingswet spelen vaak facetten mee als de aanwezige doelsoorten en kernwaarden van het betreffende beschermde gebied.

#### 3.1 Ecologische hoofdstructuur (EHS)

De Nederlandse Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een netwerk van gebieden dat planten- en diersoorten in staat stelt zich door en tussen verschillende natuurgebieden te verplaatsen. Het netwerk moet voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat gebieden hun ecologische waarde verliezen. De EHS is onderdeel van een Europees ecologisch netwerk en bestaat uit kerngebieden (in Nederland de Natura-2000 gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en de Wetlands) of verweven gebieden (gericht op de verweving van landbouw, wonen en natuur) die onderling verbonden worden door ecologische verbindingzones. Ecologische verbindingzones zijn stroken en stukjes natuur die de verspreid liggende natuurgebieden met elkaar verbinden. Op deze manier kunnen dieren en planten zich van het ene naar het andere leefgebied verplaatsen. Met name de kleine populaties die met uitsterven worden bedreigd, blijven hierdoor levensvatbaar. Negatieve invloed op de werking van een verbinding of aantasting van een verbinding dient vermeden en gecompenseerd te worden zodat het netwerk niet verslechtert.

#### 3.2 Natuurbeschermingswet 1998

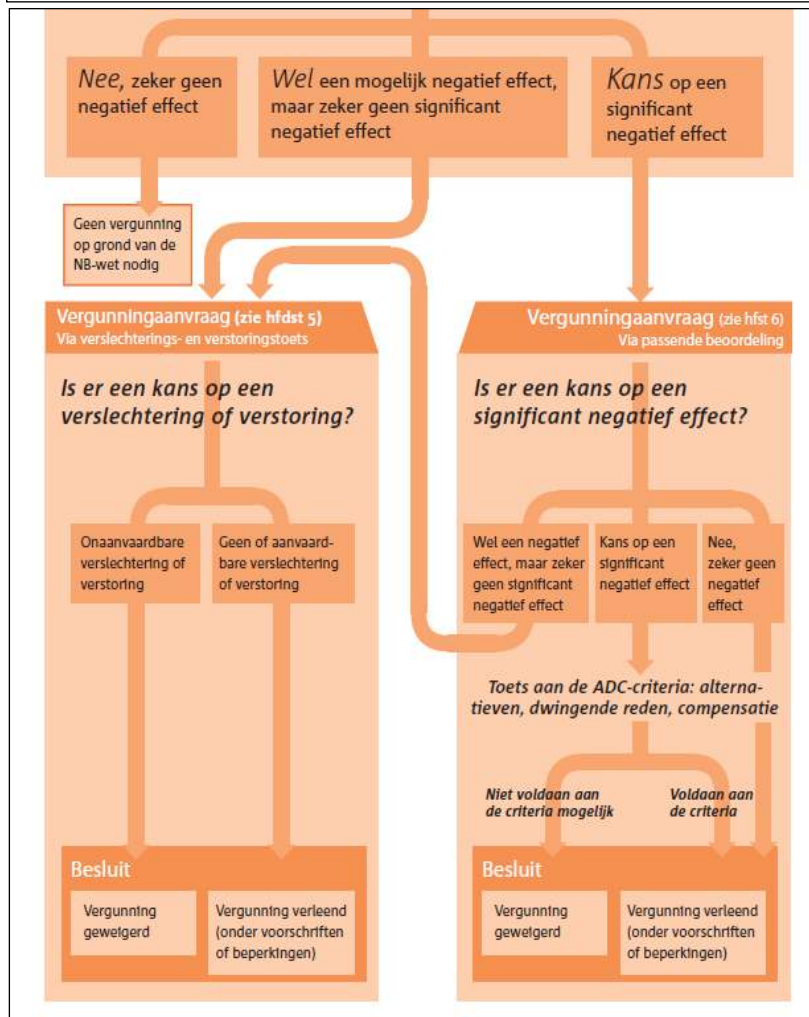
De Natuurbeschermingswet 1998 heeft tot doel bijzondere natuurgebieden in Nederland te beschermen en in stand te houden. De wet omvat onder andere de richtlijnen van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn ten aanzien van gebiedsbescherming. Doordat de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn beide zijn opgenomen in de Natura 2000 wetgeving, zullen de termen "habitatrichtlijngebied" en "vogelrichtlijngebied" komen te vervallen. De betreffende gebieden worden momenteel opgenomen en aangewezen als Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de Europese Unie. Handelingen die een negatieve invloed hebben op gebieden die binnen dit netwerk vallen, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Vastgesteld zal moeten worden of er op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat het plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen, significante gevolgen kan hebben voor de aangewezen gebieden. Significante gevolgen bij Natura 2000-gebieden zijn gevolgen die in strijd zijn met de instandhoudingsdoelen van het gebied. Voor een dergelijk onderzoek kan in eerste instantie worden volstaan met een voortoets of zogenaamde "oriënterende fase".

##### 3.2.1 Procedure

Voorafgaand aan toetsing of werkzaamheden vindt een oriënterende fase plaats. De oriënterende fase heeft tot doel om vast te stellen of er op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat het plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen, (significante) gevolgen kan hebben voor het betreffende Natura 2000-gebied. In deze fase kunnen uit bestaande informatie (literatuuronderzoek, expert judgement, veldgegevens, etc.) gegevens verzameld worden. Aan de hand van de uitkomsten van de oriënterende fase wordt beoordeeld of verdere toetsing dient te worden uitgevoerd. Er dient een *Passende Beoordeling* te worden uitgevoerd indien er onzekerheden blijken te bestaan over mogelijke negatieve gevolgen.

Het Ministerie van EL&I heeft een schema opgesteld van het afwegingskader voor de noodzakelijkheid van de aanvraag van een vergunning op basis van de Natuurbeschermingswet 1998. Dit schema is weergegeven in figuur 10.

**Toetsing Natuurbeschermingswet 1998; bestaat er een kans op een significant negatief effect?**



**Figuur 10.** Schema afwegingskader noodzakelijkheid van vergunningaanvraag op basis van de Natuurbeschermingswet 1998. Bron: Ministerie van EZ.

De hoofdvraag tijdens de *oriëntatiefase (Voortoets)* is of er een kans op een significant negatief effect bestaat. Dat is het geval als op grond van objectieve gegevens niet valt uit te sluiten dat het project of de andere handeling significante gevolgen heeft voor het gebied. Op deze vraag zijn drie antwoorden mogelijk:

1. Er is zeker geen negatief effect. Dit betekent dat er geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig is.
2. Er is wel een mogelijk negatief effect, maar dit is zeker geen significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat het effect zeker niet significant is, volstaat daarvoor de zogenoemde *Verslechterings- en Verstoringstoets*.

3. Er is kans op een significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat er een kans op een significant negatief effect bestaat, is een *Passende Beoordeling* vereist.

### 3.2.2 Passende beoordeling

Een passende beoordeling is er op gericht om, op basis van de beste wetenschappelijke kennis terzake, alle aspecten van het project of een andere handeling - die op zichzelf of in combinatie met andere activiteiten of plannen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar kunnen brengen, te inventariseren. Bij een *Passende Beoordeling* komt in meer detail de hoofdvraag uit de *oriëntatiefase* terug: is er een kans op een significant negatief effect? De antwoorden zijn hierbij dezelfde; de vervolgstappen wijken echter deels af:

1. Er is zeker geen negatief effect. Dit betekent dat de vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 verleend kan worden.
2. Er is wel een mogelijk negatief effect, maar dit is zeker geen significant negatief effect. Dit betekent dat de passende beoordeling kan worden afgesloten en dat wordt 'teruggeschakeld' naar de *Verslechterings- en Verstoringstoets* (omdat er wel sprake kan zijn van een mogelijk negatief effect).
3. Er is een kans op een significant negatief effect, dat wil zeggen dat er geen zekerheid bestaat dat er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel bestaat dat er geen schadelijke gevolgen zijn. Na deze conclusie uit de passende beoordeling dient toetsing plaats te vinden aan de zogenaamde **ADC-criteria**:
  - Zijn er geen **Alternatieven**?
  - Is er sprake van een **Dwingende** reden van groot openbaar belang?
  - Zijn er **Compenserende** maatregelen voorzien?

### 3.2.3 Verslechtering en Verstoring

Van verslechtering en verstoring is sprake wanneer een project, handeling of plan een kans met zich meebrengt op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten, dan wel dat deze een verstorend effect hebben op soorten. Indien deze verslechtering of verstoring niet optreedt (dan wel indien deze gelet op de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is) kan een vergunning worden verleend, zo nodig onder voorwaarden of beperkingen.

Indien de verslechtering of verstoring ten aanzien van de instandhoudingsdoelstellingen onaanvaardbaar is, dient de vergunning te worden geweigerd. Bij de afweging of de verslechtering of verstoring onaanvaardbaar is, heeft het bevoegd gezag een grotere beleidsvrijheid dan wanneer de vergunningaanvraag via de passende beoordeling verloopt. Het bevoegd gezag kan rekening houden met de aanwezigheid van redenen van openbaar belang, de mogelijkheid om te compenseren en andere relevante overwegingen.



## 4 TOETSING EFFECTEN OP NATURA 2000-GEBIED

### 4.1 Toelichting op effecten

De realisatie van Tuin de Lage Oorsprong kan in theorie diverse effecten hebben op Natura 2000-gebieden. Er zal alleen sprake kunnen zijn van externe effecten.

Het Ministerie van EZ heeft een Effectenindicator opgesteld voor het beoordelen van alle denkbare effecten op Natura 2000-gebieden. Voor onderhavige voortoets is gebruik gemaakt van de Effectenindicator. Daarbij is gekozen voor de activiteit 'Landrecreatie'. In tabel III wordt voor het Natura 2000-gebied Veluwe de gevoeligheid weergegeven voor storende factoren die samenhangen met de activiteit landrecreatie.

#### Toelichting op activiteit 'Landrecreatie'

Bij deze vorm van recreatie wordt bedoeld op manieren waarop men in de natuur zelf recreëert. Er zijn vele vormen zoals wandelen, fietsen, paardrijden en mountainbiken, maar ook eenmalige recreatievormen zoals manifestaties en (vuurwerk)evenementen. De eerste vorm van recreatie leidt vooral tot visuele verstoring en kan zo vluchtgedrag van soorten oproepen. Het maakt daarbij nogal uit of de recreatie op of buiten bestaande paden plaatsvindt. De tweede vorm leidt ook tot verstoring, door geluid, licht etc. In alle gevallen maakt het uit voor de mate van verstoring in welke periode van het jaar de verstoring optreedt in verband met broedperiode, rui etc.

### 4.2 Effectbepaling

De realisatie van Tuin de Lage Oorsprong kan in theorie zes versturende effecten teweeg brengen in het Natura 2000-gebied Veluwe. Hierna wordt geanalyseerd of bij de ingreep de versturende factoren optreden en of deze negatieve effecten hebben op de aangewezen habitattypen en soorten.

#### 1 Oppervlakteverlies

Kenmerk: afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.

Interactie andere factoren: verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied (zie aldaar). Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermesting.

Werking: door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen tengevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

Tabel III. Gevoeligheid voor storende factoren van het Natura 2000-gebied Veluwe voor de activiteit landrecreatie. Bron: Ministerie van EZ.

Storingsfactor	Verstoring door mechanische effecten					
	1	7	13	14	16	17
Stuifzandheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	■	■	■	■	■	■
Zandverstuivingen	■	■	■	■	■	■
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■
Pioniervegetaties met snavelbiezen	■	■	■	■	■	■
Beuken-eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■
Eiken-haagbeukenbossen	■	■	■	■	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■
Beekprik	■	■	■	■	■	■
Drijvende waterweegbree	■	■	■	■	■	■
Gevlekte witsnuitlibel	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	■	■	■
Vliegend hert	■	■	■	■	■	■
Boomleeuwerik (broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Draaihals (broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Duinpieper (broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Grauwe Klauwier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■
IJsvogel (broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Nachtzwaluw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Roodborsttapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Wespendief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Zwarte Specht (broedvogel)	■	■	■	■	■	■

■ zeer gevoelig  
 ■ gevoelig  
 ■ niet gevoelig  
 □ n.v.t.  
 ... onbekend

Geen effect. Het plangebied ligt binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied, maar omdat de exclaveringsformule voor bebouwing en tuinen van toepassing is op het onderhavige plan, is er geen sprake van oppervlakteverlies.

### *7 Verontreiniging*

Kenmerk: Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.

Interactie andere factoren: geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Gevolg: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uit zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

Geen effect. De activiteiten zullen geen terrestrische of aquatische verontreinigingen veroorzaken in het nabijgelegen Natura 2000-gebied.

### *13 Verstoring door geluid*

Kenmerk: verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

Gevolg: Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

Op het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst is verstoring door geluid niet van toepassing. De ijsvogel is niet gevoelig voor verstoring door geluid. Wespendif en zwarte specht zijn wel gevoelig voor verstoring door geluid. Het omringende bosgebied is weinig geschikt als leefgebied voor wespendif en zwarte specht, doordat er een grote recreatiedruk aanwezig is.

Ten opzichte van de huidige gebruikssituatie van de nutstuinen zal er door de realisatie van het bestemmingsplan waarschijnlijk geen toename van de geluidbelasting zijn, doordat bepaalde openluchtactiviteiten voortaan binnenshuis plaats kunnen vinden.

Ten opzichte van de (hypothetische) situatie waarbij er in het plangebied geen nutstuinen aanwezig waren, zal de realisatie van Tuin de Lage Oorsprong enige toename in geluidsbelasting in het omringende bosgebied kunnen veroorzaken. Het gaat daarbij om stemgeluid van bezoekers van de tuinen, maar met name om het geluid van de evenementen. Deze evenementen vinden infrequent plaats (1 keer per week). De evenementen met potentieel de grootste geluidsbelasting zijn concerten met zang en/of licht versterkte muziek, voor zover deze in de open lucht gehouden worden. De geluidsbelasting van dergelijke evenementen op de omringende bossen is erg laag, en de evenementen vinden infrequent plaats. Dit gegeven, in combinatie met de geringe geschiktheid van de omringende bossen voor wespendif en zwarte specht, leidt tot de conclusie dat het initiatief niet zal leiden tot negatieve effecten op beide vogelsoorten.

### *14 Verstoring door licht*

Kenmerk: verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc.

Interactie andere factoren: geen?

Gevolg: Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachttactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

De tuinen en gebouwen zullen met slechts zeer spaarzame buitenverlichting uitgerust worden. Openstelling van de tuinen is gedurende de daglichturen in voorjaar en zomer. Evenementen vinden maximaal 1 keer per week plaats tussen 7.00 en 19.00 uur, waarvan maximaal 10 keer per jaar tot 23.00 uur. Deze evenementen zullen voor een deel binnenshuis plaatsvinden, in de zomer voor een deel ook in de open lucht. De reguliere activiteiten zullen niet leiden tot een versturende lichtuitstraling naar de omliggende bossen. Bij infrequente buitenevenementen kan tijdelijk sprake zijn van een iets hogere lichtuitstraling. IJsvogel, wespandief en zwarte specht zijn dagactief, waardoor er geen sprake zal zijn van een negatief effect op deze soorten. Bij het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst is verstoring door kunstmatig licht niet van toepassing.

Conclusie: geen effect.

### *16 Optische verstoring*

Kenmerk: optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Interactie andere factoren: treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

Gevolg: optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewinning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Volgens de Effectenindicator is alleen het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst gevoelig voor optische verstoring; ijsvogel, wespandief en zwarte specht zijn dat niet.

In het geval van de Tuin de Lage Oorsprong zijn alleen externe effecten op het Natura 2000-gebied in potentie mogelijk. De aanwezigheid van mensen in de Tuin de Lage Oorsprong zal niet leiden tot vluchtgedrag van dieren in de omliggende bossen. De tuin is grotendeels ommuurd, waardoor menselijke activiteit grotendeels aan het zicht onttrokken wordt. Een eventueel effect van optische verstoring kan niet doordringen in de omliggende bossen, door de blokkerende werking van de bomen in de bosrand. Er kan geconcludeerd worden dat optische verstoring geen effect heeft op het Natura 2000-gebied.

### *17 Verstoring door mechanische effecten*

Kenmerk: Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.

Interactie andere factoren: verstoring kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.

Gevolg: deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen. Bij habitatypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitatype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

De mechanische effecten ten gevolge van menselijke activiteiten in Tuin de Lage Oorsprong betreffen alleen betreding. Het effect ervan treedt alleen op in het plangebied zelf, er is geen sprake van een extern effect op het omliggende gebied.

### **Algehele conclusie Natuurbeschermingswet 1998**

In het geval van Tuin de Lage Oorsprong zijn alleen externe effecten op het Natura 2000-gebied in potentie mogelijk. Uit de analyse blijkt dat de realisatie van Tuin de Lage Oorsprong met zekerheid

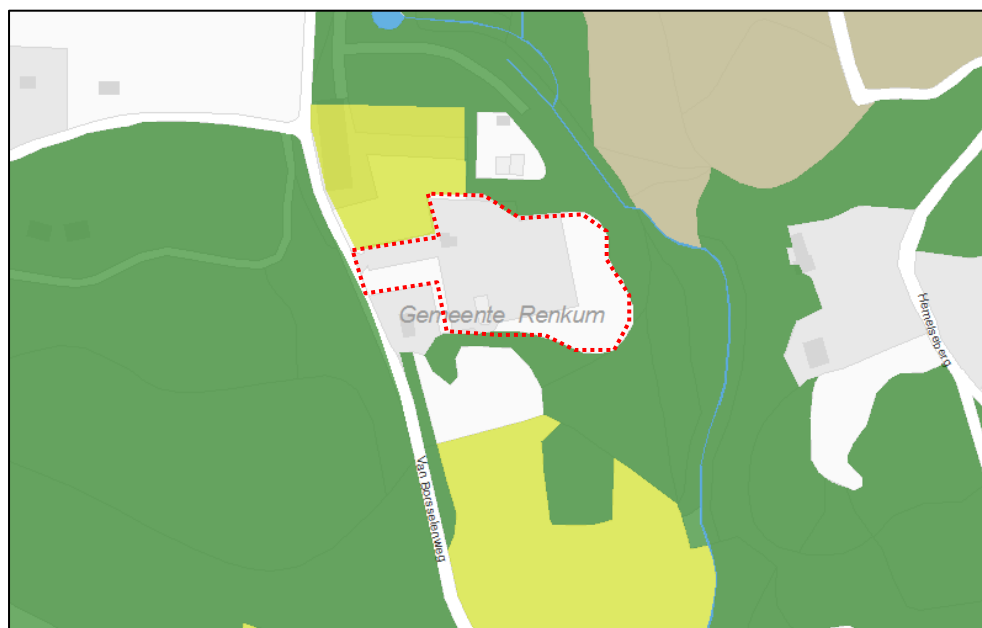


---

niet zal leiden tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Veluwe. Vergunningverlening in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is niet aan de orde.

## 5 TOETSING EFFECTEN OP EHS-GEBIED

Initiatiefnemers van ingrepen met potentiële effecten op de EHS dienen de effecten van de ingreep op de kernkwaliteiten en omgevingscondities van de EHS te onderzoeken. Het plangebied Tuin de Lage Oorsprong ligt binnen de begrenzing van de EHS-Natuur. Doordat het plangebied voldoet aan de exclaveringsformule van de EHS voor bebouwing, tuinen en erven, valt het echter niet onder het beschermingsregime van het EHS-beleid en dient er alleen getoetst te worden op eventuele externe effecten van het initiatief op het omringende EHS-gebied. In het provinciaal Natuurbeheerplan (Provincie Gelderland, 2013) zijn er voor het plangebied geen beheerdoelstellingen aangegeven, wel voor het omringende gebied (zie figuur 11).



**Figuur 11.** Natuurbeheertypen van de EHS rondom het plangebied. Donkergroen: N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos; lichtgroen: N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland; blauw: N03.01 Beek en Bron.

Een ruimtelijke ingreep wordt als een significante aantasting van kernkwaliteiten en omgevingscondities beschouwd, wanneer deze kan leiden tot de volgende effecten (bron: Ruimtelijke Verordening, Provincie Gelderland):

1. een vermindering van areaal en kwaliteit van bestaande natuur-, bos- en landschapselementen en gebieden die aangewezen zijn voor nieuwe natuur en agrarische natuur. Onder landschapselementen wordt verstaan o.a. heggen, houtwallen, bosjes, poelen en solitaire bomen;
2. een vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren in verbindingzones en tussen de verschillende leefgebieden in de overige delen van de EHS;
3. een vermindering van de kwaliteit van het leefgebied van alle soorten waarvoor conform de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing vereist is en als zodanig worden genoemd in de AMvB Vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en Faunawet;
4. een vermindering van het areaal van de grote natuurlijke eenheden (aaneengeslotenheid);
5. een belemmering voor het verloop van natuurlijke processen in de grote eenheden;
6. een verstoring van de natuurlijke morfologie, waterkwaliteit, watervoering en verbondenheid met het landschap van de HEN-wateren;

7. een verandering van de grond- en oppervlaktewateromstandigheden (kwaliteit en kwantiteit) die de voor de natuurdoeltypen gewenste grond- en oppervlaktewatersituatie (verder) aantasten;
8. een verhoging van de niet gebiedseigen geluidsbelasting in stiltebeleidsgebieden en stiltegebieden (in geval de norm van 40 dB(A) wordt overschreden).

Op basis van deze factoren is een analyse gemaakt van de invloed die het realiseren van Tuin de Lage Oorsprong kan hebben op het nabijgelegen EHS-gebied.

1. Een **vermindering van areaal en kwaliteit** van bestaande natuur-, bos- en landschapselementen en gebieden die aangewezen zijn voor nieuwe natuur en agrarische natuur. Onder landschapselementen wordt verstaan o.a. heggen, houtwallen, bosjes, poelen en solitaire bomen.

*Conclusie:*

Arealvermindering is in dit geval niet aan de orde, omdat het hier gaat om externe effecten op de EHS.

Ten aanzien van de kwaliteit van het landschap wordt aangesloten bij de geformuleerde conclusies in het kader van de Natuurbeschermingswet; significant negatieve effecten op de natuurwaarden van het omringende gebied zijn uitgesloten. Het belangrijkste externe effect dat het plan kan hebben is een toename van de geluidsbelasting. Zoals in het onderdeel Natuurbeschermingswet reeds is beargumenteerd gaat het in het onderhavige plan om activiteiten met een geringe, infrequente geluidsproductie, die niet ver doordringt in het omringende gebied. Het gebied rondom het plangebied kent reeds een hoge mate van verstoring door recreatie, hetgeen een negatief effect heeft op de actuele natuurwaarden. De geluidsproductie ten gevolge van het plan zal hierdoor geen extra effect hebben op de natuurwaarden van het gebied.

2. Een **vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden** voor planten en dieren **in verbindingzones** en tussen de verschillende leefgebieden in de overige delen van de EHS. In het bijzonder de vrije verplaatsing van herten en wilde zwijnen binnen het gehele bos- en natuurgebied van de Veluwe.

*Conclusie:*

Voor het plan Tuin de Lage Oorsprong geldt dat er geen vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren zijn te verwachten. Beoordeeld worden alleen de externe effecten van het plan op het omringende EHS-gebied. Het realiseren van de nutstuinen en lage bebouwing heeft geen effect op de geschiktheid van het omringende gebied als corridor voor planten en dieren.

3. Een **vermindering van de kwaliteit van het leefgebied** van alle **soorten** waarvoor conform de **Flora- en faunawet** bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing vereist is en als zodanig worden genoemd in de AMvB Vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en Faunawet.

*Conclusie:*

Realisatie van de Tuin de Lage Oorsprong leidt niet tot overtredingen van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet (De Groene Ruimte, 2011). Het plan heeft slechts zeer geringe uitstralende effecten op het omringende EHS-gebied. Het gebied rondom het plangebied kent reeds een hoge mate van verstoring door recreatie, hetgeen een negatief effect heeft op de actuele natuurwaarden. Hierdoor is er zeker geen sprake van een aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van streng beschermde soorten.

4. Een **vermindering** van het areaal van de **grote natuurlijke eenheden** (aaneengeslotenheid).

*Conclusie:*

Areaalvermindering is in dit geval niet aan de orde, omdat het hier gaat om externe effecten op de EHS.

5. Een **belemmering** voor het verloop van **natuurlijke processen** in de grote eenheden.

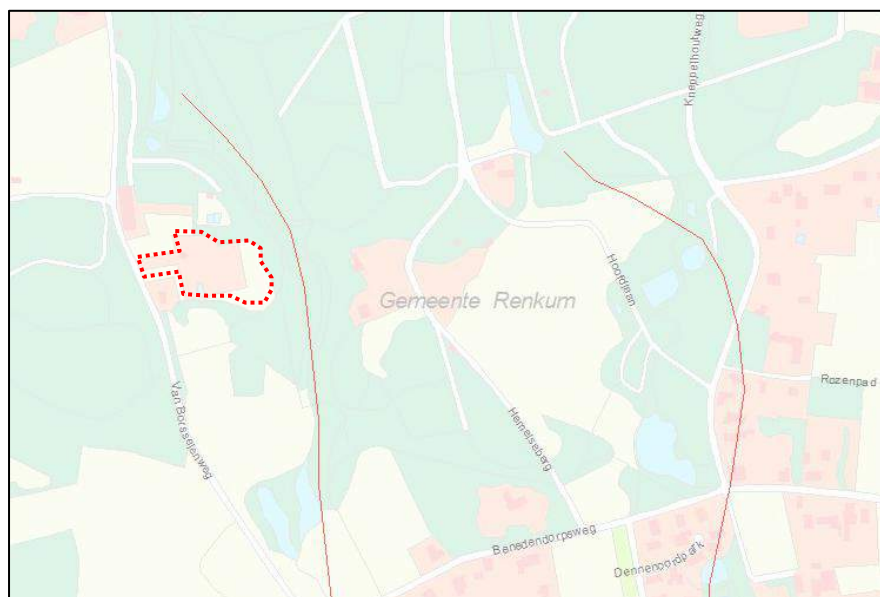
*Conclusie:*

Het plan heeft slechts zeer geringe uitstralende effecten op het omringende EHS-gebied, op zeer kleine schaal. Hierdoor is er zeker geen sprake van een belemmering van natuurlijke processen in de grote natuurlijke eenheden.

6. Een **verstoring** van de natuurlijke morfologie, waterkwaliteit, watervoering en verbondenheid met het landschap van de **HEN-wateren**.

*Conclusie:*

Op 35 meter ten oosten van het plangebied loopt in het bosgebied de Oorsprongbeek. Deze beek is aangemerkt als water van het Hoogste Ecologische Niveau (HEN), zie figuur 12. Het realiseren van een nutstuin met enkele gebouwen heeft geen externe effecten op de kwaliteiten van deze beek. Er zal geen grondwater onttrokken worden middels drainage of bemaling, of afval- en regenwater geloosd worden op de beek. Morfologie van de beek en verbondenheid met het landschap worden niet veranderd.



**Figuur 12.** HEN-wateren (rode lijnen). De Oorsprongbeek, ten oosten van het plangebied, is een HEN-water (Hoogste Ecologische Niveau).

7. Een **verandering van de grond- en oppervlaktewateromstandigheden** (kwaliteit en kwantiteit) die de voor de natuurdoeltypen gewenste grond- en oppervlaktewatersituatie (verder) aantasten.

*Conclusie:*

De gemiddelde hoogste grondwaterstand op en rond de locatie is 10 meter en meer onder maaiveld, waardoor bronnering ten behoeve van de woningbouw, en dus een verandering van de grond- en oppervlaktewateromstandigheden, niet aan de orde is. Het grondwater zit zo diep dat de bouw, welke zich tot 3 meter onder maaiveld zal bevinden, geen invloed zal hebben op het grondwater. Oppervlaktewater is in het plangebied niet aanwezig. Er zal geen grondwater onttrokken worden of afvalwater geloosd worden op de beek. Hierdoor is er geen effect op oppervlaktewateren in de omgeving van het plangebied.

**8. Een verhoging van de niet gebiedseigen geluidsbelasting** in stiltebeleidsgebieden en stiltegebieden (in geval de norm van 40 dB(A) wordt overschreden).

De locatie is gelegen in het stiltebeleidsgebied Veluwe, er is geen stiltegebied in de ruime omgeving aanwezig.

Tot 2004 voerde de provincie een 'stiltegebiedenbeleid'. Er zijn in die jaren acht stiltegebieden aangewezen en het beleid was erop gericht de bestaande stilte in die gebieden te behouden. Tegenwoordig voert de provincie een 'stiltebeleid'. Dat volgt twee hoofdlijnen. De bestaande acht stiltegebieden blijven gehandhaafd, inclusief de regels die daarvoor zijn gesteld in de Provinciale milieuvordering. Daarnaast heeft de provincie vijf kerngebieden binnen de Ecologische Hoofdstructuur toegevoegd: de 'stiltebeleidsgebieden'. Dat zijn de Veluwe, de Graafschap, Montferland, Winterswijk en Rijk van Nijmegen. Het stiltebeleid is daar direct gekoppeld aan het natuur- en landschapsbeleid. De stilte in de 'stiltebeleidsgebieden' wordt vooral beschermd via de ruimtelijke ordening. Het ruimtelijk beleid van rijk, provincie en gemeenten moet ervoor zorgen dat de bestaande stilte en rust gehandhaafd blijven en waar mogelijk verder toenemen: het 'standstill - step forward' beginsel (bron: Provincie Gelderland). Het beleid is hier niet gericht op de streefwaarde 40 dB(A), maar op het niet laten toenemen van de geluidsbelasting ten opzichte van de huidige situatie (nulsituatie). De nulsituatie vormt de basis voor het 'standstill - step forward'-beginsel.

Het idee achter de stiltebeleidsgebieden is geweest dat het hier zou gaan om robuuste/grootschalige eenheden van natuur. De stiltebeleidsgebieden hebben een ander basisniveau aan geluidsbelasting dan de stiltegebieden. Vaak is het geluidsniveau van de 'stand still' al boven de 40 dB(A).

In het Nationaal Milieubeleidsplan 4 (NMP4) zijn geluidsdoelstellingen opgenomen voor de EHS. Deze doelstellingen houden in, dat de geluidskwaliteit binnen het gebied van de EHS in 2010 niet verslechterd mag zijn ten opzichte van 2000. In 2030 dient de geluidskwaliteit binnen de EHS overal goed te zijn. In het NMP4 is in het midden gelaten waar de geluidskwaliteit van de EHS precies aan moet voldoen. Als wordt uitgegaan van de in het NMP3 nog gestelde geluidnorm van 40 dB(A) voor stiltebeleidsgebieden, dan is in een groot deel van het areaal de geluidskwaliteit onvoldoende (bron: Compendium voor leefomgeving.nl).

Er zal beoordeeld moeten worden in hoeverre de overschrijding van de geluidsbelasting negatieve effecten heeft op de kernkwaliteiten van de EHS. De literatuur over effecten van geluid aan zoogdieren op land is beperkt. Uit literatuurstudie (Kleijn, 2008) blijkt dat er nog geen grenswaarden voor geluidsbelasting vastgesteld kunnen worden voor de in Nederland voorkomende Natura 2000 soorten. Bij andere soortgroepen dan vogels zijn in het geheel geen grenswaarden voor geluidsverstoring bekend. Bij vogels is dit wel het geval maar de resultaten van algemene soorten zijn niet te extrapoleren naar Natura 2000-soorten. De soorten waarvoor is aangetoond dat ze gevoelig zijn voor verstoring door geluid komen uit een breed scala aan verschillende orden. Bij de meest verstoringgevoelige soorten waarvoor grenswaarden voor geluidsbelasting zijn vastgesteld, lag de grenswaarde op of onder het natuurlijke achtergrondniveau. Hantering van het voorzorgprincipe zou dan betekenen dat

antropogene geluidsbelasting het natuurlijke achtergrondniveau niet zou mogen overschrijden. Dit is binnen het plan niet haalbaar. De toename van het geluidsniveau is in strijd met het gevoerde beleid.

*Conclusie:*

De locatie is gelegen in het stiltebeleidsgebied Veluwe. Zoals hiervoor reeds beargumenteerd zal de geluidsproductie van het plan Tuin de Lage Oorsprong geen negatieve gevolgen hebben voor de natuurwaarden van het omringende EHS-gebied. Geadviseerd wordt in overleg te treden met het bevoegd gezag over de noodzaak van eventuele vervolgstappen ten aanzien van het provinciale stiltebeleid en het onderhavige plan.

**Algehele conclusie EHS**

De realisatie van Tuin de Lage Oorsprong heeft geen negatieve effecten op de kernkwaliteiten en omgevingscondities van het omringende EHS-gebied. Ten aanzien van eventuele consequenties van het provinciale stiltebeleid op het onderhavige plan wordt geadviseerd in overleg te treden met het bevoegd gezag.

## 6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Stichting Tuin de Lage Oorsprong een voortoets Natuurbeschermingswet 1998 en een effectenonderzoek voor de Ecologische Hoofdstructuur uitgevoerd voor het Plangebied "Tuin de Lage Oorsprong" te Oosterbeek in de gemeente Renkum. De voortoets Natuurbeschermingswet 1998 en het effectenonderzoek EHS zijn uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. De voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet en het effectenonderzoek EHS hebben als doel te beoordelen of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op gebieden die volgens de Natuurbeschermingswet 1998 zijn beschermd, of deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Het plangebied bestaat uit een deels ommuurde nutstuincomplex met enkele gebouwen. De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van het plangebied een orangerie (circa 77 m<sup>2</sup>), een glazen tuinderskas (circa 180 m<sup>2</sup>) en een kapschuur (circa 60 m<sup>2</sup>) te realiseren. Daarnaast beoogt het nieuwe bestemmingsplan de functie als voor het publiek toegankelijke tuin te regelen.

Het plangebied is gelegen binnen de grenzen van Natura 2000-gebied Veluwe en tevens in de EHS-Natuur. Woningen inclusief tuinen en erven zijn geëxclaveerd van het beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet 1998 en de EHS. De locatie valt daarmee buiten de grenzen van de EHS en het Natura 2000-gebied Veluwe. Toetsing hoeft daarom alleen plaats te vinden ten aanzien van externe effecten op Natura 2000-gebieden en EHS-gebieden.

### **Algehele conclusie Natuurbeschermingswet 1998**

In het geval van Tuin de Lage Oorsprong zijn alleen externe effecten op het Natura 2000-gebied in potentie mogelijk. Uit de analyse blijkt dat de realisatie van Tuin de Lage Oorsprong met zekerheid niet zal leiden tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Veluwe. Vergunningverlening in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is niet aan de orde.

### **Algehele conclusie EHS**

De realisatie van Tuin de Lage Oorsprong heeft geen negatieve effecten op de kernkwaliteiten en omgevingscondities van het omringende EHS-gebied. Ten aanzien van eventuele consequenties van het provinciale stiltebeleid op het onderhavige plan wordt geadviseerd in overleg te treden met het bevoegd gezag.

## LITERATUUR

De Groene Ruimte, 2011. Natuurtoets planlocatie Tuin de Lage Oorsprong, Oosterbeek. De Groene Ruimte, Wageningen.

Kleijn, D. 2008. Effecten van geluid op wilde soorten – implicaties voor soorten betrokken bij de aanwijzing van Natura 2000 gebieden. Alterra-rapport 1705. Alterra, Wageningen.

Krijgsveld, K.L., Smits, R.R. & van der Winden, J. 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport nr. 08-173. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Provincie Gelderland 2009a. Concept-beheerplan Natura 2000-gebied Veluwe. Provincie Gelderland, Arnhem.

Provincie Gelderland 2009b. Streekplanherziening. Herbegrenzing Ecologische Hoofdstructuur. Provinciale Staten, Arnhem.

Sierdsema, H., J. van Diermen, B. Aarts, L. van den Bremer & A. van Kleunen 2008. Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderland. SOVON-onderzoeksrapport 2008/14. SO-VON, Beek-Ubbergen.

SOVON & CBS 2005. Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. SOVON-informatierapport 2005/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

## INTERNET

[www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl) (EHS en beschermde gebieden in Gelderland)  
[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl) (natuurwetgeving)





**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



E-MAIL  
info@  
econsultancy.nl  
INTERNET  
econsultancy.nl



VOORTOETS VERKEER

TUIN DE LAGE OORSPRONG

TE OOSTERBEEK



GEMEENTE RENKUM



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Ecologie

## Voortoets verkeer Tuin de Lage Oorsprong te Oosterbeek in de gemeente Renkum

<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Renkum Postbus 9100 6860 HA Oosterbeek
<b>Project</b>	REN.GEM.NBW1
<b>Rapportnummer</b>	15104273
<b>Versienummer</b>	D3
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	8 juni 2016
<b>Vestiging</b>	Boxmeer
<b>Opsteller</b>	Drs. B.G.W. Aarts
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Ing. M. Koen
<b>Paraaf</b>	



### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

### *Betrouwbaarheid*

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING .....	2
	2.1 Onderzoekslocatie en omgeving .....	2
	2.2 Ligging ten opzichte van beschermde natuurgebieden.....	3
3	VERKEER EN PARKEREN BIJ TUIN DE LAGE OORSPRONG .....	5
	3.1 Verkeer .....	5
	3.2 Parkeren .....	6
4	NATURA 2000-GEBIED VELUWE .....	9
	4.1 Inleiding .....	9
	4.2 Beschrijving “Veluwe” .....	9
	4.3 Voorkomen van natuurwaarden in en nabij het plangebied .....	12
	4.3.1 Aanwezigheid habitattypen .....	12
	4.3.2 Aanwezigheid Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten.....	12
5	EFFECTBEPALING PLAN .....	15
	5.1 Effectenindicator .....	15
	5.2 Effectbepaling .....	15
	5.3 Conclusies effectbepaling plan.....	23
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES .....	25

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Renkum opdracht gekregen voor het uitvoeren van een voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 voor het aspect verkeer bij de Tuin de Lage Oorsprong te Oosterbeek in de gemeente Renkum. De voortoets verkeer is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Op de planlocatie is in 2011 een natuurtoets (Natuurbeschermingswet 1998 en Flora- en faunawet) uitgevoerd ten aanzien van de aanlegfase van het plan (De Groene Ruimte, 2011. Natuurtoets planlocatie Tuin de Lage Oorsprong, Oosterbeek. De Groene Ruimte, Wageningen). Dit onderzoek is in januari 2016 geactualiseerd met een nieuwe natuurtoets (De Groene Ruimte, 2016. Quickscan Flora en Faunawet plangebied Tuin de Lage Oorsprong, Oosterbeek). In een aanvullende voortoets (Voortoets Natuurbeschermingswet 1998 en effectenonderzoek EHS. Plangebied "Tuin de Lage Oorsprong" te Oosterbeek in de gemeente Renkum. Econsultancy-rapport 13043276 REN.SRO.EHS1, d.d. 32 mei 2013) is de exploitatie van de Tuin zelf beoordeeld.

Gevraagd is een aanvullende beoordeling op te stellen voor het aspect verkeer bij de Tuin. Het gaat daarbij om verkeersstromen en parkeren. Getoetst dienen te worden de mogelijke effecten hiervan op Natura 2000-gebieden.

### **Doel van dit onderzoek**

De onderzoekslocatie ligt binnen de invloedssfeer van het Natura-2000 gebied Veluwe. Vastgesteld zal moeten worden of er op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat het plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen, significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Significante gevolgen bij Natura 2000-gebieden zijn gevolgen die in strijd zijn met de instandhoudingsdoelen van het gebied.

Voor een dergelijk onderzoek kan in eerste instantie worden volstaan met een zogenaamde "oriënterende fase" (voortoets). Uit het onderzoek zal moeten blijken welke van de onderstaande situaties aan de orde zijn:

1. Er is zeker geen negatief effect. Dit betekent dat het initiatief vergunbaar is op grond van de Natuurbeschermingswet 1998;
2. Er is wel een mogelijk negatief effect, maar dit is zeker geen significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat het effect zeker niet significant is, volstaat daarvoor de zogenoemde verslechterings- en verstoringsstoets;
3. Er is een kans op een significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat er een kans op een significant negatief effect bestaat, is een passende beoordeling vereist.

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.



## 2 GEBIEDSBESCHRIJVING

### 2.1 Onderzoekslocatie en omgeving

Het plangebied ( $\pm 8.300 \text{ m}^2$ ) betreft "Tuin de Lage Oorsprong", circa 1,5 kilometer ten zuidwesten van de kern van Oosterbeek in de gemeente Renkum (zie figuur 1). Het perceel, waar het plangebied deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Renkum, sectie E, nummer 1134. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 A (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied  $X = 185.000$ ,  $Y = 443.730$ .



Figuur 1. Topografische ligging plangebied.

Het plangebied bestaat uit een deels ommuurde nutstuincomplex met enkele gebouwen. De Tuin de Lage Oorsprong is gelegen aan de Van Borsseleweg, een relatief smalle (circa 6 meter brede), voor Nederlandse begrippen soms steil aflopende weg. Op deze weg is vrij veel verkeer aanwezig, omdat hij een lokaal belangrijke noord-zuid verbinding vormt. Bij verkeersomleidingen in Oosterbeek (zoals voor de Utrechtseweg (N225)) neemt het belang van deze verbindingsweg nog verder toe.

Bezichtiging van de tuinen door het publiek vindt feitelijk plaats van circa 14 april tot circa 1 oktober op iedere woensdag, zaterdag en zondag van circa 13.00 tot circa 17.00 uur. De nutstuin wordt al vijf jaar gebruikt als kijk- en educatietuin, als pluktuin en voor culturele voorstellingen (activiteiten) (dans, lezingen, concerten (met lichte geluidsversterking) en een enkele filmavond) met zeer beperkte horeca ten dienste van die activiteiten. De culturele activiteiten vinden maximaal één keer per week plaats. Op basis van het bestemmingsplan kunnen de culturele activiteiten maximaal één keer per week plaatsvinden met een maximum van 52 keer per jaar tot 19.00 uur en enkele keren per jaar tot 23.00 uur.

Het plangebied wordt aan de westzijde begrensd door de Van Borsseleweg en de tuin van de (beheerders)woning aan de Van Borsseleweg 36. Ten westen daarvan liggen bossen. Aan de noordwestzijde wordt het plangebied begrensd door de tuin van Van Borsseleweg 34. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door kleinschalig grasland en het voormalige (historische) natuurzwembad. Ten noorden daarvan liggen bossen (in een parkachtige setting). In het oosten wordt het

plangebied begrensd door bos. Hierin stroomt de Oorsprongbeek. In het zuiden wordt het plangebied begrensd door kleinschalige graslanden.

In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven.



**Figuur 2.** Luchtfoto plangebied (gele stippellijn) en directe omgeving.

## 2.2 Ligging ten opzichte van beschermde natuurgebieden

### *Natura 2000-gebieden*

De onderzoekslocatie niet gelegen in het Natura 2000-gebied Veluwe, maar wordt er wel door omringd (zie figuur 4). De bestaande bebouwing, inclusief erven en tuinen, alsmede bestaande verhardingen zijn ingevolge de exclaveringsclausule van het besluit tot aanwijzing van de Veluwe als Natura 2000-gebied, reeds uitgezonderd van het aangewezen gebied.





**Figuur 3.** Ligging onderzoekslocatie (rode stippellijn) ten opzichte van Natura 2000-gebied Veluwe (grijs).

### *Beschermde Natuurmonumenten*

De onderzoekslocatie is niet gelegen in de nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Beschermde Natuurmonument.

### 3 VERKEER EN PARKEREN BIJ TUIN DE LAGE OORSPRONG

De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van het plangebied een oranjerie, een glazen tuinderskas en een kapschuur te realiseren. Daarnaast beoogt het nieuwe bestemmingsplan de functie als voor het publiek toegankelijke tuin te regelen.

#### 3.1 Verkeer

Voor de berekening van de stikstofemissie van de te verwachten verkeersstromen is door SPA ingenieurs (2016) een verkeersmodel opgesteld, dat hier gehanteerd wordt voor de bepaling van de overige ecologische effecten van het aspect verkeer. Aangehouden is dat het gemotoriseerd verkeer zowel vanuit noordelijke als zuidelijke richting van en naar het plangebied rijdt. Omdat niet bekend is welk aandeel van het verkeer uit welke richting komt, is in het onderzoek gewerkt met een situatie waarbij 100% van het gemotoriseerd verkeer uit noordelijke richting komt en gaat en er tegelijk ook 100% van het gemotoriseerd verkeer uit zuidelijke richting komt en vertrekt. Dat is niet alleen voor personenauto's aangehouden, maar ook voor vrachtverkeer naar het plangebied. Door deze werkwijze is er sprake van een worstcase benadering die tot een overschatting van de effecten leidt.

De afgelopen ruim vijf jaren is de Tuin de Lage Oorsprong feitelijk geopend van half april tot en met begin oktober op woensdag, zaterdag en zondag. Dat komt er op neer dat de tuin gemiddeld 26 weken per jaar open is en in totaal 78 dagen toegankelijk. Het bestemmingsplan 'Tuin de Lage Oorsprong 2016' stelt geen beperking aan de openingsperiode gedurende het jaar. Maar omdat een tuin in de winter geen planten en bloemen bevat zal de tuin ook in de toekomst in de winter (nagenoeg) niet geopend zijn.

De tuin is feitelijk in de afgelopen jaren, in de maanden dat de tuin geopend is, maximaal 27 keer per jaar geopend voor een (culturele) activiteit. De meeste activiteiten trekken circa 20 tot 80 bezoekers met een enkele uitzondering (zoals filmavond en zigeunerorkest) die soms iets meer dan 100 bezoekers trekt. In het voorliggende onderzoek is uitgegaan van maximaal 52 (culturele) activiteiten, zoals maximaal toegestaan in het bestemmingsplan, namelijk in een jaar maximaal 1 keer per week een culturele activiteit. Hoofdzakelijk vinden deze plaats op zondagen. Dit is een worstcase benadering. Het is namelijk niet aannemelijk dat (ieder jaar) het toegestane maximum van 52 dagen gebruikt zal worden. Hierbij is tevens uitgegaan dat deze activiteiten per keer 100 bezoekers trekken (dat is een worstcase benadering en dus meer dan het gemiddeld aantal bezoekers zal zijn per activiteit).

Gezien het voorgaande is voor de berekening van het bestemmingsverkeer aangehouden dat, uitgaande van de 52 toegestane (culturele) activiteiten, elke activiteit 100 bezoekers trekt (behoorlijk naar boven afgerond) en er de overige dagen (zonder activiteit) maximaal 30 bezoekers per dag zijn op zaterdag en maximaal 5 op woensdag. In het totaal is de Tuin gedurende het openingsseizoen maximaal 52 (mid)dagen geopend zonder een culturele activiteit (26 weken met 2 openingsdagen per week; de zondag niet meegerekend want op die dagen vindt een culturele activiteit plaats). Hierbij wordt er vanuit gegaan dat de Tuin iedere woensdag en iedere zaterdag geopend is voor niet culturele activiteiten. Dit houdt in dat de Tuin 26 woensdagen en 26 zaterdagen geopend is. Dit is een worstcase benadering ten opzichte van de feitelijke situatie. Echter voor de worstcase berekening wordt hier wel vanuit gegaan. Daarnaast wordt nog uitgegaan dat de Tuin na realisatie van de oranjerie en kas nog enkele (mid)dagen extra (circa 15) open is per jaar voor circa 30 bezoekers.

Het aantal bezoekers per jaar tijdens activiteiten bedraagt op basis van voorgaande uitgangspunten maximaal 5.200 (52 x 100). Het aantal bezoekers per jaar tijdens de overige dagen bedraagt hoog geschat 1.360 (26 x 5 + 26 x 30 + 15 x 30). Daarnaast kan (op basis van het bestemmingsplan) en worden er feitelijk enkele keren per jaar (circa 5 per jaar) huwelijksvoltrekking gehouden in de tuin. Uitgaande van 10 keer per jaar een huwelijksvoltrekking met gemiddeld 40 bezoekers leidt dit tot 400

bezoekers (10 x 40). In totaal komen er dan per jaar maximaal 6.960 (5.200 + 1.360 + 400) bezoekers per jaar naar de tuin, bij een behoorlijke afronding naar boven.

Gemiddeld 60% van de bezoekers komt per auto, het resterende deel komt per fiets, openbaar vervoer of te voet. Direct bij de ingang van de tuin bevindt zich een bushalte en ook iets noordelijker is er een bushalte voor verkeer in de andere richting. Per auto komen gemiddeld 2 bezoekers. Het aantal auto's met bezoekers bedraagt daarmee 2.088 per jaar ( $6.960 \times 60\% / 2$ ), bij een behoorlijke afronding naar boven.

Naast bezoekers komen er tijdens activiteiten ook medewerkers die dan werkzaam zijn. Aangehouden is dat er 10 grote activiteiten zijn, waarbij 4 medewerkers nodig zijn. Bij de overige 42 activiteiten zijn er 2 medewerkers nodig. Gemiddeld per activiteit is er dus 3,1 medewerker aanwezig ( $10 \times 4 + 42 \times 2 / 40$ ). In het ongunstigste geval komen ook de medewerkers voor 60% alleen en met de auto. Worstcase betekent dit afgerond 100 auto's ( $3,1 \times 52 / 60\%$ ). In de feitelijke situatie komt nagenoeg geen enkele medewerker met de auto, waarbij de beheerder van de tuin, die altijd aanwezig is, naast de tuin woont en dus niet met de auto komt.

De aanvoer van goederen en/of producten en de afvoer van lege emballage, afvalstoffen en dergelijke gebeurt met vrachtwagens. Dit is alleen nodig ten behoeve van (grotere) (culturele) activiteiten. Voor de aanvoer zijn maximaal 2 vrachtwagens nodig en voor de afvoer 1. Per jaar leidt dat tot 156 vrachtwagens ( $3 \times 52$ ). In de feitelijke situatie komen er nagenoeg nooit vrachtwagens naar de tuin.

Alle voertuigen veroorzaken 2 verkeersbewegingen, 1 voor komen en 1 voor gaan. De stikstofdepositie berekeningen gaan uit van verkeersintensiteiten per weekday waarbij wordt gemiddeld over een jaar. Om die reden dient het totaal aantal verkeersbewegingen van 2.188 ( $2.088 + 100$ ) door 365 (dagen/jaar) gedeeld te worden. Dit geeft 11,9 ( $2.188 \times 2 / 365$ ) auto's/dag en 0,8 ( $156 \times 2 / 365$ ) vrachtwagens/dag. Afgerond zijn dit per dag respectievelijk 12 auto's en 1 vrachtwagen.

Laatst genoemde naar boven afgeronde aantallen zijn gehanteerd als invoergegevens voor de berekening van de bijdrage aan stikstofdepositie.

Tot slot is als uitgangspunt aangehouden dat de te realiseren gebouwen niet of beperkt verwarmd worden en voor zover ze wel verwarmd worden, daarvoor elektriciteit wordt gebruikt. Dientengevolge is er geen sprake van een stikstofemissie vanwege ruimteverwarming. Evenmin is er voor het overige binnen het plangebied een relevante uitstoot van stikstof naar de lucht.

### **3.2 Parkeren**

De ontsluiting van de tuin via de Van Borsselenweg is goed en nabij de tuin (direct voor de ingang) is een halte van de buurtbus. Een groot deel van de vrijwilligers en bezoekers komt in de praktijk op de fiets of lopend. Het parkeren voor bezoekers van de tuin vormt wel een aandachtspunt. Op heel korte afstand van de tuin (tot circa 100 meter afstand) zijn weinig bestaande of realiseerbare parkeergelegenheden voorhanden. Wel is langs de hele Van Borsselenweg parkeren toegestaan. Maar omdat deze weg relatief smal is (circa 6 meter) en geen trottoir heeft langs de weg, is het parkeren langs /op de weg niet de meest ideale situatie omdat er dan, bij geparkeerde auto's langs de weg, meestal net niet genoeg ruimte overblijft voor verkeer in twee richtingen. In de praktijk (van de afgelopen circa 5 jaar) blijkt dat er dan ook niet vaak en veel geparkeerd wordt langs de weg. Geparkeerd wordt meestal in eerste instantie op de parkeerplaatsen in de ruime nabijheid. De STLO maakt gebruik van verkeersregelaars die bezoekers naar de grotere parkeerplaatsen sturen in de ruime nabijheid. Zo heeft de STLO afspraken gemaakt met de eigenaar van de Westerbouwing en met Pluryn (en ook de scouting) om gebruik te kunnen maken van hun parkeergelegenheden. Bezoekers kunnen parkeren op de parkeerplaats bij de Westerbouwing (circa 75 parkeerplaatsen), vanwaar de tuin middels een looprou-

te van circa 750 meter (hemelsbreed circa 600 meter) kan worden bereikt. Indien dit parkeerterrein vol is of in gebruik door bezoekers van de Westerbouwing, kan worden uitgeweken naar een parkeergelegenheid aan de zuidzijde van het terrein van Pluryl nabij de Wolterbeekweg (circa 100 parkeerplaatsen). Dit terrein ligt op circa 650 meter afstand (hemelsbreed circa 400-450 meter). Bij drukke bijeenkomsten maakt de STLO gebruik van verkeersregelaars. Die sturen de bezoekers dan naar die alternatieve parkeerplaatsen. Vaak is dan ook, door de STLO, vervoer geregeld daarvandaan naar de tuin. Indien nodig zou ook nog geparkeerd kunnen worden bij het iets verderop gelegen terrein aan de Benedendorpsweg 188 (voormalige GAWAR-terrein; circa 15 parkeerplaatsen). In de ruime nabijheid van de Tuin liggen nog meerdere parkeerplaatsen. Zo ligt iets ten noorden van de tuin nog een klein onverhard parkeerterrein van De Oorsprong waar circa 6-8 parkeermogelijkheden zijn. Dit terrein ligt op circa 210 meter van de tuin. Aan de noordzijde van de Van Borsselenweg, net ten noorden van de Wolterbeekweg, liggen naast de daar gelegen woningen nog 12 langspaarkeerplaatsen die zelden tot nooit (allemaal) bezet zijn. De afstand van deze parkeerplaatsen bedraagt circa 450 meter tot circa 600 meter van de tuin. Ook kunnen de circa 6-8 parkeerplaatsen van de scouting aan de Van Borsselenweg (op circa 175 meter van de tuin) gebruikt worden. Direct voor de ingang van de tuin is nog ruimte voor 2 parkeerplaatsen. Deze worden ook gebruikt. Direct ten zuiden van de tuin, naast de beheerderswoning aan de Van Borsselenweg 36, liggen ook nog 2 parkeerplaatsen. Het wandelen vanaf de parkeerplaatsen in de (ruime) omgeving van de tuin naar de tuin is zeer de moeite waard. Er wordt dan gewandeld langs een mooie parkachtige omgeving met natuurlijke beken en bossen. Dit maakt dat de op papier grotere afstanden niet zo worden ervaren door bezoekers van de tuin. In de ruime nabijheid van de tuin zijn dus circa 20 tot 32 openbare parkeerplaatsen beschikbaar (nog los van de grotere parkeerplaatsen op de terreinen Pluryl en Westerbouwing en het gegeven dat langs de Van Borsselenweg geparkeerd mag worden).

In navolgende figuur zijn deze locaties van de parkeerterreinen ten opzichte van de tuin globaal weergegeven.



**Figuur 4.** Locatie parkeerterreinen ten behoeve van de Tuin de Lage Oorsprong.

Voor de tuin, zoals deze bestaat en planologisch wordt vastgelegd, bestaan geen specifieke parkeer-richtlijnen (zoals opgenomen in het CROW). Dat wil niet zeggen dat er geen parkeerplaatsen nodig



zijn. Zoals hiervoor is aangegeven zijn er wel meerdere parkeerplaatsen in de ruime nabijheid aanwezig.

Geldersch Landschap & Kasteelen (GL&K) heeft in 2009 een herstelplan opgesteld voor De Oorsprong. Daarin was ook op kaart het bouwen van een kas, kapschuur en oranjerie in de Tuin de Lage Oorsprong, maar ook het herstel van de beken met kunstwerken, de herbouw van een nieuw landhuis en nieuwe parkeerplaatsen langs het (fiets)pad nabij het gebouw van de scouting en parkeerplaatsen langs de Van Borsselenweg ten zuiden van de tuin voor onder andere de te herbouwen landhuis opgenomen. De herbouw van het nieuwe landhuis is uiteindelijk niet doorgegaan. Evenals de circa 20 voorziene parkeerplaatsen langs het (fiets)pad richting de scouting en de parkeerplaatsen langs de Van Borsselenweg ten zuiden van de Tuin. Doordat de bouw van het nieuwe landhuis niet doorging wilde GL&K ook de parkeerplaatsen niet meer realiseren. Deze waren namelijk ook deels bedoeld voor het landhuis. Wel heeft GL&K daardoor de bestaande parkeerplaatsen ten noorden van de tuin (circa 6-8 parkeerplaatsen) gehandhaafd. In het Herstelplan zouden deze parkeerplaatsen verdwijnen.

Vanwege de zienswijzen tegen het Tuin de Lage Oorsprong 2013 en de gemeentelijke wens om toch extra parkeerplaatsen te realiseren nabij de tuin (mede) ten behoeve van bezoek van de tuin, maar ook omdat in het Herstelplan parkeerplaatsen waren voorzien en met welk Herstelplan de gemeente heeft ingestemd, is er in 2014 overleg geweest met GL&K. De uitkomst hiervan is dat er 12 parkeerplaatsen, op kosten van de STLO, gerealiseerd kunnen worden langs de Van Borsselenweg ten zuiden van de tuin. De parkeerplaatsen zijn alleen ten behoeve van de tuin en zullen op andere momenten afgesloten worden. Het gaat hier, vanwege de veiligheid om, haaks parkeren (maatvoering van minimaal 6 meter bij 2,5 meter per parkeerplaats) op een onverharde / halfverharde ondergrond. Een voorlopige schets hiervoor geeft aan dat dit mogelijk is en dat er circa 6 bomen (met name douglasen) gekapt moeten worden. Dit is een beperkt aantal bomen en valt in het niet bij het aantal bomen (honderden) dat in 2013 door GL&K in het kader van het herstel (dunning) in het gehele gebied van De Oorsprong is gekapt. Over de exacte locatie, inrichting en herplant zullen te zijner tijd nog nadere afspraken gemaakt worden. De parkeerplaatsen worden ingericht deels op gemeentelijke grond en deels op grond die in erfpacht is gegeven aan GL&K. In het plangebied van het voorliggende bestemmingsplan is de locatie van deze parkeerplaatsen opgenomen met de bestemming 'Verkeer' en de aanduiding parkeerterrein voor minimaal 12 parkeerplaatsen. Ook is in het bestemmingsplan met een aanduiding voor parkeren aangegeven dat geparkeerd mag worden voor de ingang van de tuin. Hier kunnen circa 2-3 auto's geparkeerd worden.

Samenvattend is er voldoende parkeergelegenheid in de (ruime) nabijheid van de tuin voor de activiteiten die in de tuin (mogen) plaatsvinden (mede gezien de aantallen bezoekers, de beperkte omvang van de tuin en de activiteiten die in de tuin (mogen) plaatsvinden). Daarnaast maakt het nieuwe bestemmingsplan nog eens 12 extra parkeerplaatsen mogelijk.

## 4 NATURA 2000-GEBIED VELUWE

### 4.1 Inleiding

Het meest relevant voor onderhavige voortoets is het Natura 2000-gebied Veluwe. Het Natura 2000-gebied Rijntakken bevindt zich op ruim 4 km ten westen van de onderzoekslocatie. De verkeersstromen van onderhavig plan zijn dermate klein, dat effecten op het Natura 2000-gebied Rijntakken bij voorbaat uitgesloten zijn. Hieronder worden de doelen en karakteristieken van het Natura 2000-gebied Veluwe nader beschreven.

### 4.2 Beschrijving “Veluwe”

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (spreng)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen (bron: website Ministerie EZ).

Dit gebied is door de staatssecretaris van Economische Zaken op 11 juni 2014 definitief aangewezen.

De Veluwe is als speciale beschermingszone aangewezen voor diverse natuurlijke habitattypen:

- Stuifzandheiden met struikhei
- Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
- Zandverstuivingen
- Zwakgebufferde vennen
- Zure vennen
- Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)
- Vochtige heiden (hogere zandgronden)
- Droge heiden
- Jeneverbesstruwelen
- Heischrale graslanden
- Blauwgraslanden
- Actieve hoogvenen (heideveentjes)
- Pioniervegetaties met snavelbiezen
- Beuken-eikenbossen met hulst
- Oude eikenbossen
- Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Verder is het gebied aangewezen als speciale beschermingszone voor:

- Gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*)
- Vliegend hert (*Lucanus cervus*)
- Beekprik (*Lampetra planeri*)
- Rivierdonderpad (*Cottus gobio*)
- Kamsalamander (*Triturus cristatus*)
- Meervleermuis (*Myotis dasycneme*)
- Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*)

Kwalificerende soorten binnen de Vogelrichtlijn:

- Nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*)
- Duinpieper (*Anthus campestris*)
- Grauwe klauwier (*Lanius collurio*)
- Boomleeuwerik (*Lullula arborea*)
- IJsvogel (*Alcedo atthis*)
- Zwarte specht (*Dryocopus martius*)
- Wespandief (*Pernis apivorus*)

Overige regelmatig voorkomende soorten:

- Draaihals (*Jynx torquilla*) begrenzingssoort
- Roodborstapuit (*Saxicola torquata*) begrenzingssoort
- Tapuit (*Oenanthe oenanthe*) begrenzingssoort

## Instandhoudingsdoelen Veluwe

### Algemene doelen

Het ecologisch netwerk Natura 2000 moet de betrokken natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding behouden of in voorkomend geval herstellen. Onder het begrip “instandhouding” wordt een geheel van maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding. Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen ontwikkeld, waarbij per habitatype en per (vogel)soort is uitgegaan van landelijke doelen en de bijdrage die een gebied redelijkerwijs kan leveren voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau.

Algemene doelen ten aanzien van het Natura 2000-gebied Veluwe zijn behoud en indien van toepassing herstel van:

- De bijdrage van het Natura 2000 gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie.
- De bijdrage van het Natura 2000 gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000 netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
- De ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitats en soorten.
- De natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd.
- Gebiedspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd.

De specifieke instandhoudingsdoelen zijn weergegeven in tabel I.

Tabel I. Overzicht kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen "Veluwe".

Essentietabel Natura 2000-gebied 057. Veluwe

Kernopgaven

5.01	Waterplanten	Verbetering waterkwaliteit en morfodynamiek, inclusief toestroom van grondwater, t.b.v. beken en riviertjes met waterplanten (waterranonkels) H3260_A en soorten als drijvende waterweegbree H1831.
6.03	Zure vennen	Kwaliteitsverbetering van zure vennen H3160.
6.04	Veentjes	Kwaliteitsverbetering van actieve hoogvenen (heideveentjes) *H7110_B in heideterreinen en bossen.
6.08	Structuurrijke droge heiden	Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 en verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duinpieper A255, korhoen A107, nachtzwaluw A224, draaihals A233 en tapuit A277.
6.09	Intern verbinden	Verbinden heide- en stuifzandcomplexen met oog op fauna.
6.12	Stuifzandlandschappen	Vergroting areaal gevarieerde zandverstuivingen H2330 met overgangen naar droge heiden en open bossen: Veluwe (57), Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131), Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27). Mede als leefgebied van de draaihals A233, tapuit A277, duinpieper A255 en nachtzwaluw A224.
6.13	Oude eikenbossen	Behoud areaal oude eikenbossen (H9190, m.n. strubbebossen) en verbeteren kwaliteit, ook als habitat voor vliegend hert H1083.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven	
<b>Habitattypen</b>									
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	--	>	>				6.08	6.09
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	=	=				6.08	6.09
H2330	Zandverstuivingen	--	>	>				6.08	6.09
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	=	=					
H3160	Zure vennen	-	=	>				6.03,W	
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	-	>	>				5.01,W	
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	>				6.09	
H4030	Droge heiden	--	>	>				6.08	6.09
H5130	Jeneverbesstruwelen	-	=	>				6.09	
H6230	*Heischrale graslanden	--	>	>				6.09	
H6410	Blauwgraslanden	--	>	>					
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	--	>	>				6.04,W	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	=	=					
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	>	>					
H7230	Kalkmoerassen	--	=	=					
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	-	>	>					
H9190	Oude eikenbossen	-	>	>				6.13	
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	=	>					
<b>Habitatsoorten</b>									
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	--	>	>	>				
H1083	Vliegend hert	-	>	>	>			6.13	
H1096	Beekprik	--	>	>	>				
H1163	Rivierdonderpad	-	>	=	>				
H1166	Kamsalamander	-	=	=	=				
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=				
H1831	Drijvende waterweegbree	-	=	=	=			5.01, W	
<b>Broedvogels</b>									
A072	Wespendief	+	=	=		100			
A224	Nachtzwaluw	-	=	=		610		6.08	6.12
A229	IJsvogel	+	=	=		30			
A233	Draaihals	--	>	>		(her)vestiging		6.08	6.12
A236	Zwarte Specht	+	=	=		400			
A246	Boomleeuwerik	+	=	=		2400			
A255	Duinpieper	--	>	>		(her)vestiging		6.08	6.12
A276	Roodborsttapuit	+	=	=		1100			
A277	Tapuit	--	>	>		100		6.08	6.12
A338	Grauwe Klauwier	--	>	>		40			

deze tabel is gebaseerd op het definitief aanwijzingsbesluit  
Gebruik deze essentietabel in combinatie met de leeswijzer

Legenda

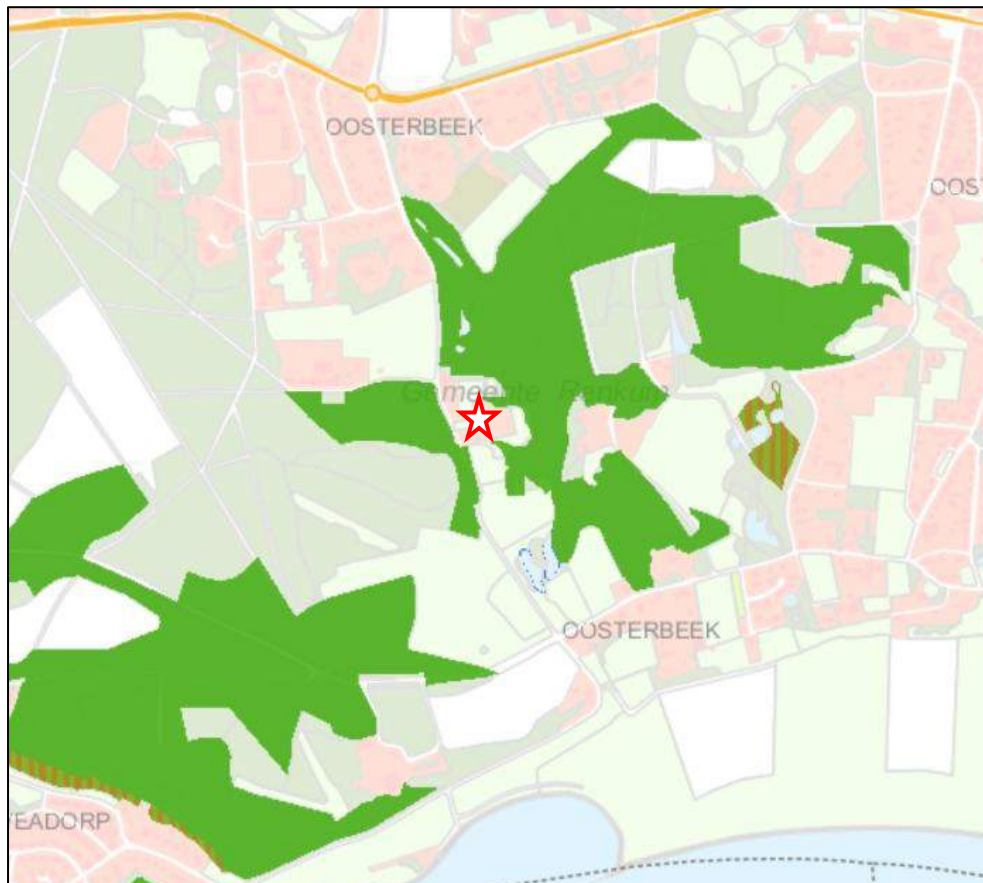
W	Kernopgave met wateropgave
	Sense of urgency: beheeropgave
	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering



### 4.3 Voorkomen van natuurwaarden in en nabij het plangebied

#### 4.3.1 Aanwezigheid habitattypen

Nabij de Tuin de Lage Oorsprong ligt in het Natura 2000-gebied Veluwe het habitatype H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst (figuur 5). Ten zuiden van de onderzoekslocatie liggen twee waterpartijen die zijn aangeduid als H3260A - Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels). Op grotere afstand ten oosten van de onderzoekslocatie is het habitatype H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) aanwezig.



**Figuur 5.** Ligging van habitattypen in het Natura 2000-gebied Veluwe. Rode ster: Tuin de Lage Oorsprong. Donkergroen: habitatype H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst. Groen-oranje gearceerd: H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen). Donkerblauw omrand: H3260A - Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels). Bron: Provincie Gelderland.

#### 4.3.2 Aanwezigheid Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten

De meeste soorten van de Habitatrichtlijn of de Vogelrichtlijn waarvoor de Veluwe is aangewezen, komen niet potentieel en/of actueel voor in de omgeving van het plangebied van Tuin de Lage Oorsprong (Kaarten Concept-beheerplan Natura 2000-gebied Veluwe, Provincie Gelderland, 2013; De Groene Ruimte, 2011). In feite gaat het alleen om de potentiële aanwezigheid van leefgebied voor ijsvogel, wespendif en zwarte specht (figuren 6, 7 en 8).



**Figuur 6.** Potentieel leefgebied voor ijsvogel.



**Figuur 7.** Potentieel leefgebied voor wespindief.



**Figuur 8.** Potentieel leefgebied voor zwarte specht.

#### *Actueel voorkomen*

Volgens De Groene Ruimte (2011) komt de wespandief in de directe omgeving van het plangebied niet als broedvogel voor. De dichtstbijzijnde broedlocatie ligt ten noorden van de provinciale weg naar Oosterbeek. De zwarte specht kan mogelijk foerageren in de omgeving van het plangebied, maar niet op de planlocatie zelf. Broedgevallen in het plangebied en de nabijheid ervan zijn uitgesloten (De Groene Ruimte, 2011). De Oorsprongbeek is aangewezen als leefgebied voor de ijsvogel. Broedgevallen van ijsvogels zijn er niet van bekend, wel incidentele waarnemingen.

De bossen binnen de invloedssfeer van Tuin de Lage Oorsprong kennen een hoge recreatiedruk; er wordt veel gewandeld, honden uitlaten, mountainbiken en dergelijke. Hierdoor is de huidige geschiktheid van de bossen als leefgebied voor verstoringgevoelige soorten als wespandief, zwarte specht en ijsvogel sterk verminderd (Kleijn 2008, Krijgsveld *et al.* 2008, Sierdsema *et al.* 2008).

## 5 EFFECTBEPALING PLAN

### 5.1 Effectenindicator

Aan de hand van de effectenindicator Natura 2000 van het Ministerie van EZ zijn de mogelijke effecten bepaald van de verkeersaspecten van het plan van de Tuin de Lage Oorsprong.

In de effectenindicator van het Ministerie van Economische Zaken zijn de meest voorkomende storende factoren op Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en habitattypen met betrekking tot Natura 2000-gebieden beschreven. De effectenindicator onderscheidt 19 storende factoren (zie tabel II). Een soort of habitat is gevoelig voor een storende factor als 'in zijn algemeenheid' het voorkomen van de storende factor leidt tot negatieve effecten op een habitatype of soort. Negatieve effecten kunnen de gunstige staat van instandhouding beïnvloeden. Niet alle storende effecten treden bij ingrepen in en in de omgeving van Natura 2000-gebieden ook daadwerkelijk op.

### 5.2 Effectbepaling

#### 1. Oppervlakteverlies

Oppervlakteverlies is afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.

Interactie andere factoren: verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied (zie aldaar). Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermesting.

Werking: door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen tengevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

#### Analyse

Er is geen sprake van oppervlakteverlies. Door de geplande ontwikkelingen verdwijnt geen kwalificerend habitat of leefgebied voor de aangewezen soorten.

#### Conclusie

Van een negatief effect door oppervlakteverlies is geen sprake.

#### 2. Versnippering

Van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.

Interactie andere factoren: treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Kan leiden tot verandering in populatiedynamiek.

Gevolg: als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.



**Tabel II Effectenindicator: gevoeligheid voor storende factoren Natura 2000-gebied Veluwe.**

Storingsfactor	Effectenindicator: gevoeligheid voor storende factoren Natura 2000-gebied Veluwe																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Stuifzandheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zandverstuivingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Overgangs- en trilvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pioniervegetaties met snavelbiezen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kalkmoerassen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beuken-eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beekprik	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Drijvende waterweegbree	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gevlekte witsnuitlibel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivieronderpad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vliegend hert	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Boomleeuwerik (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Draaihals (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Duinpieper (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grauwe Klauwier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Isvogel (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nachtzwaluw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roodborsttapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wespendief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Specht (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ zeer gevoelig  
 ■ gevoelig  
 ■ niet gevoelig  
 □ n.v.t.  
 ... onbekend

## Analyse

De extra verkeersbewegingen en het parkeren zijn zeer beperkt van omvang, en vallen in het niet bij het huidige gebruik van de Van Borsseleweg. Er is geen sprake van een versnipperende werking.

## Conclusie

Versnippering van Natura 2000-gebieden door de plannen is niet aan de orde.

### 3. & 4. Verzuring en vermisting door stikstof uit de lucht

De storende factoren verzuring en vermisting worden hier tezamen behandeld, omdat ze voornamelijk veroorzaakt worden door stikstofdepositie.

#### Algemene toelichting op verzuring

Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van stikstof (stikstofoxide (NO<sub>x</sub>), ammoniak (NH<sub>3</sub>)). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie. Verzuring kan ook optreden ten gevolge van uitstoot van zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), en vluchtige organische stoffen (VOS). Dit is bij de plannen van de Paasheuvelgroep niet aan de orde.

Interactie andere factoren: De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermistende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermistend werkt (aanvoer van stikstof).

Gevolg: Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals bijvoorbeeld amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

#### Algemene toelichting op vermisting

Vermisting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden). Vermisting kan ook optreden door nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater. Dit is bij de plannen van de Paasheuvelgroep niet aan de orde.

Interactie andere factoren: Stoffen die leiden tot vermisting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermisting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Gevolg: De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hierdoor verandering van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foeragegebied.

#### Analyse verzuring en vermisting

In het Natura 2000-gebied 'Veluwe' zijn veel aangewezen habitattypen en soorten gevoelig voor stikstofdepositie.

Het extra verkeer ten gevolge van het plan zal enige emissie van stikstof veroorzaken. Door SPA-ingenieurs (2016) is berekend wat de emissie en depositie van stikstof ten gevolge van het verkeer is. De hoogste projectbijdrage vanwege het plan op de Veluwe is berekend op 0,16 mol/ha/jaar. Daarbij is uitgegaan van een worstcase benadering en de uitkomst geeft zodoende een overschatting van de representatieve beoogde situatie. De projectbijdrage van het voornemen ligt beneden de actuele grenswaarde van 1 mol/ha/jaar.

In februari 2016 is een melding Nb-wet ingediend. Via die melding is voor stikstofdepositie ontwikkelruimte gereserveerd, voor het geval dat nodig mocht zijn, en waarmee in de bestemmingsplanproce-

dure rekening kan worden gehouden. Want op het moment van besluitvorming over het plan is verzekerd dat de stikstofdepositie op natuurgebied Veluwe door het plan niet leidt tot significante gevolgen voor Natura 2000-gebied. Immers is via de melding Nb-wet gewaarborgd dat de benodigde ontwikkelruimte voor het plan beschikbaar is onder het Programma aanpak stikstof (PAS). Het PAS verzekert bovendien dat de natuurlijke kenmerken van betrokken natuurgebied niet worden aangetast door depositie van stikstof.

### **Conclusie verzuring en vermessing**

De stikstofemissie van het verkeer ten gevolge van het plan heeft met zekerheid geen (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.

### **5. Verzoeting**

Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen.

Interactie andere factoren: verzoeting treedt meestal op ten gevolge van vernatting of, zoals in het Delta-gebied, door het afsluiten van zee-armen. In (voormalig) brakke of zoute wateren leidt verzoeting tot vermessing.

Gevolg: Het steeds zoeter worden van bijv. het Oostvoornse meer heeft gevolgen voor de flora en fauna in het meer. Bepaalde soorten zullen verdwijnen terwijl nieuwe soorten zich zullen vestigen. Door de verzoeting zal de brakwatervegetatie verdwijnen. Dit heeft tot gevolg dat door het afsterven van algen en wieren een verslechtering van de waterkwaliteit kan optreden. Verder kan door verzoeting de gevoeligheid voor eutrofiëring sterk toenemen. Naast verandering van vegetatie zal bij een verdere verzoeting ook de macrofauna- en visstandsamenstelling veranderen.

### **Conclusie**

In het Natura 2000-gebied Veluwe komen geen zoute of brakke natuurtypen voor. Het plan heeft geen effect op het chloridegehalte in het water. Van een negatief effect door verzoeting is geen sprake.

### **6. Verzilting**

Verzilting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verzilting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water.

Interactie andere factoren: Verzilting van bodems treedt vaak op ten gevolge van verdroging.

Gevolg: Als gevolg van verzilting verandert de zoet-zout gradiënt en dit heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en dus de bodemvruchtbaarheid. Dit werkt weer door in randvoorwaarden voor aanwezige plant- en diersoorten en leidt uiteindelijk tot een verandering in de soortensamenstelling.

### **Conclusie**

Het plan heeft geen effect op de hoeveelheid oplosbare zouten in bodem of water. Er hoeft bijvoorbeeld niet extra met zout gestrooid te worden in de winter op de Van Borsselenweg. Van een negatief effect door verzilting is geen sprake.

### **7. Verontreiniging**

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.

Interactie andere factoren: geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Gevolg: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

### **Analyse**

De extra verkeersbewegingen en het parkeren zijn zeer beperkt van omvang, en vallen in het niet bij het huidige gebruik van de Van Borsselenweg. Er is geen sprake van verontreiniging.

### **Conclusie**

Bij de voorgenomen ontwikkelingen is er geen sprake van verontreiniging.

### **8. Verdroging**

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

Interactie andere factoren: verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermesting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltreerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.

Gevolg: de verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.

### **Conclusie**

De extra verkeersbewegingen en het parkeren hebben geen effect op de grondwaterstand en waterhuishouding in het Natura 2000-gebied Veluwe. Er is geen sprake van verdroging.

### **9. Vernatting**

Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen.

Interactie andere factoren: vernatting kan leiden tot verzoeting en verandering van de waterkwaliteit, bijvoorbeeld als gevolg van inlaat van gebiedsvreemd water.

Gevolg: Vernatting is een storende factor voor vegetatietypen en soorten die van nature onder drogere omstandigheden voorkomen. Vernatting grijpt in op de bodem- of watercondities. Bij verdergaande vernatting kan een gebied ongeschikt worden voor planten en dieren en zo leiden tot een verandering in de soortensamenstelling en uiteindelijk het habitatype.

### **Conclusie**

De extra verkeersbewegingen en het parkeren hebben geen effect op de grondwaterstand en waterhuishouding in het Natura 2000-gebied Veluwe. Er is geen sprake van vernatting.

### **10. Verandering stroomsnelheid**

Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen.

Interactie andere factoren: geen?



Gevolg: Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen.

### **Conclusie**

Het plan heeft geen ingrepen in beken of rivieren tot gevolg. Verandering van stroomsnelheid is niet aan de orde.

### **11. Verandering overstromingsfrequentie**

De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten.

Interactie met andere factoren: overstromingen zijn van invloed op de vochttoestand, de zuurgraad, de voedselrijkdom en het zoutgehalte van een gebied.

Gevolg: Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot veresting: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Bij boezemlanden die regelmatig worden overstroomd leidt een afname van de overstromingsfrequentie tot verzuring van de bodem, waardoor basenminnende plantensoorten kunnen verdwijnen. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven. Uiteindelijk grijpt een verandering in de overstromingsdynamiek zo in op de soortensamenstelling.

### **Conclusie**

Het plan heeft geen ingrepen in beken of rivieren tot gevolg. Verandering van overstromingsfrequentie is niet aan de orde.

### **12. Verandering dynamiek substraat**

Eer treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiving.

Interactie andere factoren: verandering overstromingsdynamiek, verandering mechanische effecten

Gevolg: Verandering van dynamiek van het substraat kan leiden tot verandering van de abiotische randvoorwaarden waardoor levensgemeenschappen kunnen veranderen. Dynamiek van het substraat is bijvoorbeeld van belang voor droge pioniervegetaties in de duinen en stuifzanden, of voor mosselbanken in de Waddenzee.

### **Conclusie**

Het activiteiten in het plan hebben geen verandering in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen tot gevolg. Aanslibbing of verstuiving is niet aan de orde. Verandering van de dynamiek van substraten in het Natura 2000-gebied treden niet op.

### **13. Verstoring door geluid**

Verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

Gevolg: Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

### **Analyse**

De extra verkeersbewegingen en het parkeren zijn zeer beperkt van omvang, en vallen in het niet bij het huidige gebruik van de Van Borsseleweg. Afgerond zijn dit per dag 9 auto's en 1 vrachtwagen

(worst-case). Bij evenementen wordt vooral gereden naar en geparkeerd op bestaande grote parkeerplaatsen op enige afstand tot de Tuin de Lage Oorsprong, buiten het Natura 2000-gebied Veluwe.

### **Conclusie**

Er is geen sprake van een merkbare of meetbare toename in geluidsbelasting door verkeer op de leefgebieden van aangewezen soorten in het Natura 2000-gebied.

### **14. Verstoring door licht**

Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc.

Interactie andere factoren: geen?

Gevolg: Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachttactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

### **Analyse**

Voor verlichting door verkeer geldt grofweg dezelfde analyse als hiervoor voor geluid.

De extra verkeersbewegingen en het parkeren zijn zeer beperkt van omvang, en vallen in het niet bij het huidige gebruik van de Van Borsseleweg. Afgerond zijn dit per dag 9 auto's en 1 vrachtwagen (worst-case). Bij evenementen wordt vooral gereden naar en geparkeerd op bestaande grote parkeerplaatsen op enige afstand tot de Tuin de Lage Oorsprong, buiten het Natura 2000-gebied Veluwe.

De activiteiten in de Tuin de Lage Oorsprong spelen zich hoofdzakelijk bij daglicht af, in voorjaar en zomer. Van het extra verkeer ten gevolge van het plan zal dus maar een zeer klein deel buiten de daglichtperiode aanwezig zijn.

In het gebied rondom de onderzoekslocatie is alleen potentieel leefgebied aanwezig voor zwarte specht, wespandief en ijsvogel. Deze soorten zijn dagactief en daardoor weinig gevoelig voor verstoring door licht.

### **Conclusie**

In de toekomstige situatie zal er geen aanvullend verstrend effect zijn van extra lichtuitstraling door verkeer op de eventuele leefgebieden van aangewezen soorten in het omringende Natura 2000-gebied.

### **15. Verstoring door trilling**

Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc.

Interactie andere factoren: kan vooral samen optreden met verstoring door geluid

Gevolg: Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

## **Conclusie**

In het plan zijn geen aanlegwerkzaamheden van nieuwe bebouwing of wegen voorzien die gepaard zouden kunnen gaan met veel trillingen. De verkeersbewegingen hebben geen trillingen in het Natura 2000-gebied tot gevolg. Verstoring door trilling is niet aan de orde.

### **16. Optische verstoring**

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Interactie andere factoren: treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

Gevolg: optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

### **Analyse**

In het gebied rondom de onderzoekslocatie is alleen potentieel leefgebied aanwezig voor zwarte specht, ijsvogel en wespandief. Volgens de effectenindicator zijn deze soorten niet gevoelig voor optische verstoring.

Optische verstoring zou op kunnen treden door verkeersbewegingen op plaatsen waar nu geen verkeer aanwezig is. Daarvan is in onderhavige geval geen sprake. De Van Borsseleweg is al jarenlang een vrij drukke verbindingsweg. Diersoorten in de omgeving van deze weg zijn gewend aan het aanwezige verkeer. De extra verkeersbewegingen en het parkeren zijn zeer beperkt van omvang, en vallen in het niet bij het huidige gebruik van de Van Borsseleweg. Afgerond zijn dit per dag 9 auto's en 1 vrachtwagen (worst-case). Bij evenementen wordt vooral gereden naar en geparkeerd op bestaande grote parkeerplaatsen op enige afstand tot de Tuin de Lage Oorsprong, buiten het Natura 2000-gebied Veluwe.

## **Conclusie**

Extra verkeer ten gevolge van het plan zal niet leiden tot negatieve effecten door optisch verstoring in het Natura 2000-gebied.

### **17. Verstoring door mechanische effecten**

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.

Interactie andere factoren: verstoring kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.

Gevolg: deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen. Bij habitatypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitatype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

### **Analyse**

Voor mechanische effecten geldt grofweg dezelfde analyse als hiervoor voor optische verstoring.

De verkeersbewegingen vinden plaats op bestaande infrastructuur. Er is dus geen sprake van bodemverdichting door auto's of bezoekers.

De extra verkeersbewegingen en het parkeren zijn zeer beperkt van omvang, en vallen in het niet bij het huidige gebruik van de Van Borsselenweg. Afgerond zijn dit per dag 9 auto's en 1 vrachtwagen (worst-case). Bij evenementen wordt vooral gereden naar en geparkeerd op bestaande grote parkeerplaatsen op enige afstand tot de Tuin de Lage Oorsprong, buiten het Natura 2000-gebied Veluwe. De extra verkeersbewegingen hebben geen mechanische effecten op het Natura 2000-gebied.

### **Conclusie**

Extra verkeer ten gevolge van het plan zal niet leiden tot mechanische effecten in het Natura 2000-gebied.

### **18. Verandering in populatiedynamiek**

De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij.

Interactie andere factoren: veel storende factoren leiden op hun beurt – dus indirect - tot een verandering in populatiedynamiek. Deze storende factor zit namelijk aan het einde van de effectketen

Gevolg: bewuste, menselijke ingrepen op populatieniveau kunnen leiden tot directe problemen en problemen in de toekomst. Een verandering in populatieomvang is een direct effect. Een verandering in populatie-opbouw (verandering van de verhouding sterfte-reproductie) leidt in de toekomst tot effecten. Zowel minder organismen (een kleinere populatie) en zeker een verandering in samenstelling van de populatie (bijv. meer oude dieren) kunnen leiden tot een verandering in de geboorte/sterfte ratio. En daarmee kan er iets veranderen in de populatiedynamiek (het gedrag in de tijd). Dit kan uiteindelijk leiden tot het (tijdelijk) verdwijnen van soorten, waardoor het evenwicht van het ecosysteem verschuift. De gevoeligheid is sterk afhankelijk van diverse populatiekenmerken zoals de generatietijd van een soort en de huidige grootte van populaties. Vooralsnog zijn alle soorten als 'gevoelig' gescoord.

### **Analyse**

Het plan leidt in zeer beperkte mate tot meer verkeersbewegingen. Deze vallen in het niet bij het huidige gebruik van de Van Borsselenweg. Afgerond zijn dit per dag 9 auto's en 1 vrachtwagen (worst-case). Er is geen sprake van een merkbare of meetbare toename in het aantal verkeersslachtoffers onder de aangewezen soorten in het Natura 2000-gebied.

### **Conclusie**

Door het plan treden er geen veranderingen op in de populatiedynamiek van aangewezen habitats en soorten in het Natura 2000-gebied.

### **19. Bewuste verandering soortensamenstelling**

Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc.

Interactie andere factoren: heeft met name direct invloed op de factor 'verandering in populatiedynamiek'.

Gevolg: Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdrijven (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.

### **Conclusie**

Er is geen sprake van bewuste verandering van de soortensamenstelling.

## **5.3 Conclusies effectbepaling plan**

### *Aanwezige natuurwaarden*

Nabij de Tuin de Lage Oorsprong ligt in het Natura 2000-gebied Veluwe het habitattypen H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst. Ten zuiden van de onderzoekslocatie liggen twee waterpartijen die zijn

aangeduid als H3260A - Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels). Op grotere afstand ten oosten van de onderzoekslocatie is het habitattypen H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) aanwezig. De meeste soorten van de Habitatrictlijn of de Vogelrichtlijn waarvoor de Veluwe is aangewezen, komen niet potentieel en/of actueel voor in de omgeving van het plangebied van Tuin de Lage Oorsprong. In feite gaat het alleen om de potentiële aanwezigheid van leefgebied voor ijsvogel, wespandief en zwarte specht.

#### *Verkeersbewegingen*

De extra verkeersbewegingen en het parkeren zijn zeer beperkt van omvang, en vallen in het niet bij het huidige gebruik van de Van Borsseleweg. Afgerond zijn dit per dag 9 auto's en 1 vrachtwagen (worst-case). Bij evenementen wordt vooral gereden naar en geparkeerd op bestaande grote parkeerplaatsen op enige afstand tot de Tuin de Lage Oorsprong, buiten het Natura 2000-gebied Veluwe.

#### *Conclusie verzuring en vermesting*

De stikstofemissie van het verkeer ten gevolge van het plan heeft met zekerheid geen (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.

Het extra verkeer ten gevolge van het plan zal enige depositie van stikstof veroorzaken. De hoogste projectbijdrage vanwege het plan op de Veluwe is berekend op 0,16 mol N/ha/jaar. In februari 2016 is hiervoor een melding Nb-wet ingediend. Via die melding is voor stikstofdepositie ontwikkelruimte gereserveerd. Op het moment van besluitvorming over het plan is verzekerd dat de stikstofdepositie op natuurgebied Veluwe door het plan niet leidt tot significante gevolgen voor Natura 2000-gebied. Immers is via de melding Nb-wet gewaarborgd dat de benodigde ontwikkelruimte voor het plan beschikbaar is onder het Programma aanpak stikstof (PAS). Het PAS verzekert bovendien dat de natuurlijke kenmerken van betrokken natuurgebied niet worden aangetast door depositie van stikstof.

#### *Conclusies overige storende factoren*

Extra verkeer en parkeren ten gevolge van het plan zullen geen (significant) negatieve effecten hebben op het Natura 2000-gebied Veluwe ten gevolge van overige storende factoren zoals geluid, licht, verdroging, versnippering, verontreiniging et cetera.

## 6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft van de gemeente Renkum opdracht gekregen voor het uitvoeren van een voortoets verkeer betreffende de Tuin de Lage Oorsprong bij Oosterbeek in de gemeente Renkum. De voortoets verkeer is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Getoetst dienen te worden de mogelijke effecten van het aspect verkeer (verkeersstromen en parkeren) van het plan Tuin de Lage Oorsprong op Natura 2000-gebieden.

### Doel van dit onderzoek

De onderzoekslocatie ligt binnen de invloedssfeer van het Natura-2000 gebied Veluwe. Vastgesteld zal moeten worden of er op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat het plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen, significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Significante gevolgen bij Natura 2000-gebieden zijn gevolgen die in strijd zijn met de instandhoudingsdoelen van het gebied.

### Plan

Het plan betreft "Tuin de Lage Oorsprong", circa 1,5 kilometer ten zuidwesten van de kern van Oosterbeek. De Tuin bestaat uit een deels ommuurde nutstuincomplex met enkele gebouwen. De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van het plangebied een oranjerie, een glazen tuinderskas en een kapschuur te realiseren. Daarnaast beoogt het nieuwe bestemmingsplan de functie als voor het publiek toegankelijke tuin te regelen.

De Tuin de Lage Oorsprong is gelegen aan de Van Borsseleweg, een relatief smalle (circa 6 meter brede), voor Nederlandse begrippen soms steil aflopende weg. Op deze weg is vrij veel verkeer aanwezig, omdat hij een lokaal belangrijke noord-zuid verbinding vormt. De extra verkeersbewegingen en het parkeren zijn zeer beperkt van omvang, en vallen in het niet bij het huidige gebruik van de Van Borsseleweg. Afgerond zijn dit per dag 9 auto's en 1 vrachtwagen (worst-case). Bij enkele drukker bezochte culturele activiteiten wordt vooral gereden naar en geparkeerd op bestaande grote parkeerplaatsen op enige afstand tot de Tuin de Lage Oorsprong, buiten het Natura 2000-gebied Veluwe.

### Effecten op Natura 2000-gebieden

#### *Aanwezige natuurwaarden*

Nabij de Tuin de Lage Oorsprong ligt in het Natura 2000-gebied Veluwe het habitattype H9120 - Beken-eikenbossen met hulst. Ten zuiden van de onderzoekslocatie liggen twee waterpartijen die zijn aangeduid als H3260A - Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels). Op grotere afstand ten oosten van de onderzoekslocatie is het habitattype H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekgeleidende bossen) aanwezig. De meeste soorten van de Habitatrichtlijn of de Vogelrichtlijn waarvoor de Veluwe is aangewezen, komen niet potentieel en/of actueel voor in de omgeving van het plangebied van Tuin de Lage Oorsprong. In feite gaat het alleen om de potentiële aanwezigheid van leefgebied voor ijsvogel, wespandief en zwarte specht.

#### *Verzuring en vermesting*

De stikstofemissie van het verkeer ten gevolge van het plan heeft met zekerheid geen (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.

Het extra verkeer ten gevolge van het plan zal enige depositie van stikstof veroorzaken. De hoogste projectbijdrage vanwege het plan op de Veluwe is berekend op 0,16 mol N/ha/jaar. In februari 2016 is hiervoor een melding Nb-wet ingediend. Via die melding is voor stikstofdepositie ontwikkelruimte gereserveerd. Op het moment van besluitvorming over het plan is verzekerd dat de stikstofdepositie op natuurgebied Veluwe door het plan niet leidt tot significante gevolgen voor Natura 2000-gebied. Immers is via de melding Nb-wet gewaarborgd dat de benodigde ontwikkelruimte voor het plan beschik-

baar is onder het Programma aanpak stikstof (PAS). Het PAS verzekert bovendien dat de natuurlijke kenmerken van betrokken natuurgebied niet worden aangetast door depositie van stikstof.

*Overige storende factoren*

Extra verkeer en parkeren ten gevolge van het plan zullen geen (significant) negatieve effecten hebben op het Natura 2000-gebied Veluwe ten gevolge van overige storende factoren zoals geluid, licht, verdroging, versnippering, verontreiniging et cetera.

**Conclusie**

Het verkeer ten gevolge van het plan heeft met zekerheid geen (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.

## GERAADPLEEGDE BRONNEN

### Literatuur

- De Groene Ruimte, 2011. Natuurtoets planlocatie Tuin de Lage Oorsprong, Oosterbeek. De Groene Ruimte, Wageningen.
- De Groene Ruimte, 2016. Quicksan Flora en Faunawet plangebied Tuin de Lage Oorsprong, Oosterbeek. De Groene Ruimte, Wageningen.
- van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397. Alterra, Wageningen.
- Econsultancy 2013. Voortoets Natuurbeschermingswet 1998 en effectenonderzoek EHS. Plangebied "Tuin de Lage Oorsprong" te Oosterbeek in de gemeente Renkum. Rapport 13043276 REN.SRO.EHS1, d.d. 32 mei 2013. Econsultancy, Boxmeer.
- Kleijn, D. 2008. Effecten van geluid op wilde soorten – implicaties voor soorten betrokken bij de aanwijzing van Natura 2000 gebieden. Alterra-rapport 1705. Alterra, Wageningen.
- Krijgsveld, K.L., Smits, R.R. & van der Winden, J. 2008. Verstoringgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport nr. 08-173. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Provincie Gelderland 2009a. Concept-beheerplan Natura 2000-gebied Veluwe. Provincie Gelderland, Arnhem.
- Reijnen, R. & R. Foppen 1991. Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheden van broedvogels. IBN-rapport 91/1. DLO-instituut voor bos- en natuuronderzoek, Leersum.
- Sierdsema, H., J. van Diermen, B. Aarts, L. van den Bremer & A. van Kleunen 2008. Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderland. SOVON-onderzoeksrapport 2008/14. SO-VON, Beek-Ubbergen.
- Sierdsema H., R. Foppen & A. van Kleunen 2014. Inschatting versturende invloed werkparken ADT op vogels. Sovon-rapport 2014/19. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- SOVON & CBS 2005. Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. SOVON-informatierapport 2005/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- SPAingenieurs 2016. Tuin de Lage Oorsprong - stikstofdepositie. Gemeente Renkum in Oosterbeek. Rapport 21520543. SPAingenieurs, Ede.

### Overige bronnen

- Aanwijzingsbesluiten Natura 2000-gebieden:  
<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx>
- Effectenindicator:  
<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator.aspx?subj=effectenmatrix>
- Beschermde gebieden in Gelderland:  
[www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl)





**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



E-MAIL  
info@  
econsultancy.nl  
INTERNET  
econsultancy.nl





21520543.R01A

**Gemeente Renkum in Oosterbeek**  
Tuin de Lage Oorsprong - stikstofdepositie

datum: 23 februari 2016



ingenieurs

21520543.R01A

**Gemeente Renkum in Oosterbeek**  
Tuin de Lage Oorsprong - stikstofdepositie

datum: 23 februari 2016

Oprichtgever: Gemeente Renkum  
Postbus 9100  
6860 HA OOSTERBEEK  
telefoon : 026-334 81 11  
contactpersoon: De heer A. Ruiter

Contactpersoon SPAingenieurs: De heer ir. R.J.P. Henderickx



Klinkenbergerweg 30a		Oostelijk Bolwerk 9		<a href="http://www.SPAingenieurs.nl">www.SPAingenieurs.nl</a>
6711 MK Ede		4531 GP Terneuzen		<a href="mailto:info@SPAingenieurs.nl">info@SPAingenieurs.nl</a>
0318 614 383		0115 649 680		

<b>INHOUD</b>	<b>Blz.</b>
1. Inleiding	3
2. Situatie	3
3. Uitgangspunten	4
4. Toetsingskader	6
4.1 Algemeen	6
4.2 Vergunning en melding	6
4.3 Plannen	7
5. Onderzoeksmethode	8
6. Resultaten en toetsing	8
7. Conclusie	9

Bijlage 1: Meldingsbevestiging Aerius (2CQVJxbxrBd9 d.d. 23-02-2016)



## 1. INLEIDING

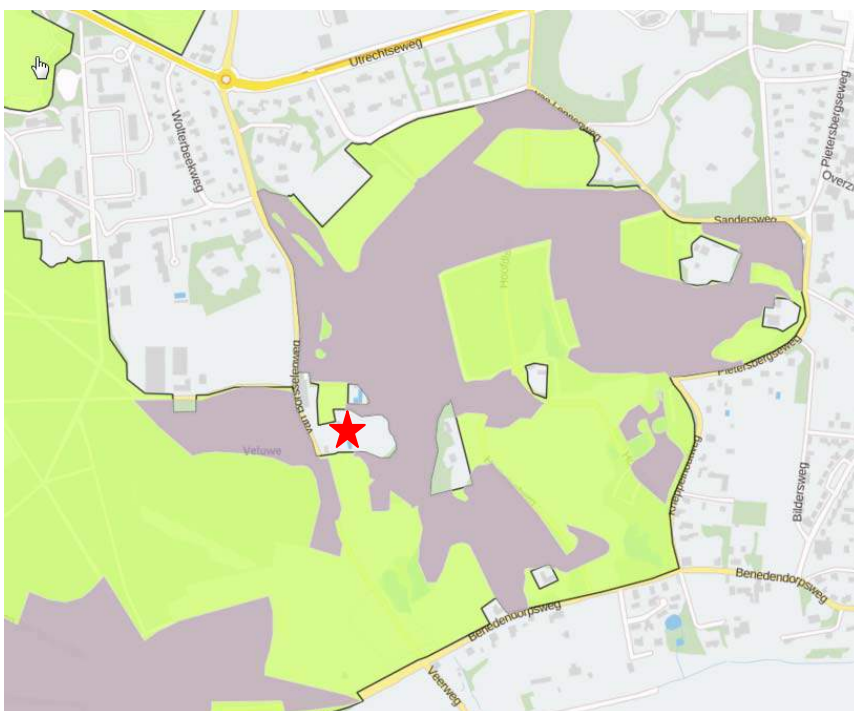
In opdracht van gemeente Renkum is een onderzoek stikstofdepositie uitgevoerd voor het bestemmingsplan Tuin de Lage Oorsprong 2016. De aanleiding voor dit onderzoek vormt de situering van het plangebied, namelijk in en/of op zeer korte afstand van Natura 2000-gebied Veluwe. De functies die met het bestemmingplan mogelijk worden gemaakt hebben een verkeersaantrekkende werking. Voor zover dat gemotoriseerd verkeer met verbrandingsmotoren betreft gaat dat gepaard met uitlaatgassen die stikstofdepositie tot gevolg hebben. Het doel van het onderzoek is te bepalen hoe groot de maximale bijdrage aan stikstofdepositie in de Veluwe is.

Naast stikstofdepositie kan er eventueel sprake zijn van andere invloedsfactoren, deze worden separaat onderzocht door een ecologisch adviesbureau.

## 2. SITUATIE

Het plangebied is gelegen aan de Van Borsselenweg 36 in Oosterbeek. In onderstaande afbeelding is de positie van het plangebied weergegeven met een rode ster. Te zien is dat het plangebied rondom nagenoeg geheel omgeven is door natuurgebied Veluwe, dat in de afbeelding groen gearceerd is weergegeven. Binnen een straal van 10 kilometer bevinden zich geen beschermde natuurmonumenten.

De Van Borsselenweg ligt tussen de Utrechtseweg in het noorden en de Benedendorpsweg in het zuiden. Een groot deel van de Van Borsselenweg loopt direct langs of door stikstofgevoelige habitattypen, die in de afbeelding licht paars zijn gekleurd.



### 3. UITGANGSPUNTEN

Aangehouden is dat het gemotoriseerd verkeer zowel vanuit noordelijke als zuidelijke richting van en naar het plangebied rijdt. Omdat niet bekend is welk aandeel van het verkeer uit welke richting komt, is in het onderzoek gewerkt met een situatie waarbij 100% van het gemotoriseerd verkeer uit noordelijke richting komt en gaat en er tegelijk ook 100% van het gemotoriseerd verkeer uit zuidelijke richting komt en vertrekt. Dat is niet alleen voor personenauto's aangehouden, maar ook voor vrachtverkeer naar het plangebied. Door deze werkwijze is er sprake van een worstcase benadering die tot een overschatting van de berekende stikstofdepositie leidt.

De afgelopen ruim 5 jaren is de Tuin de Lage Oorsprong, met een oppervlakte van circa 0,8 hectare, feitelijk geopend van half april tot en met begin oktober op woensdag, zaterdag en zondag(middag). Dat komt er op neer dat de tuin gemiddeld 26 weken per jaar open is en in totaal 78 middagen toegankelijk. Het bestemmingsplan 'Tuin de Lage Oorsprong 2016' stelt geen beperking aan de openingsperiode gedurende het jaar. Maar omdat een tuin in de winter geen planten en bloemen bevat zal de tuin ook in de toekomst in de winter (nagenoeg) niet geopend zijn.

De tuin is feitelijk in de afgelopen jaren, in de maanden dat de tuin geopend is, maximaal 27 keer per jaar geopend voor een (culturele) activiteit. De meeste activiteiten trekken circa 20 tot 80 bezoekers met een enkele uitzondering (zoals filmavond en zigeunerorkest) die soms iets meer dan 100 bezoekers trekt. In het voorliggende onderzoek is uitgegaan van maximaal 52 (culturele) activiteiten, zoals maximaal toegestaan in het bestemmingsplan, namelijk in een jaar maximaal 1 keer per week een culturele activiteit. Hoofdzakelijk vinden deze plaats op zondagen. Dit is een worstcase benadering. Het is namelijk niet aannemelijk dat (ieder jaar) het toegestane maximum van 52 dagen gebruikt zal worden. Tevens is er van uitgegaan dat al deze activiteiten per keer 100 bezoekers trekken (dat is een worstcase benadering en dus meer dan het gemiddeld aantal bezoekers zal zijn per activiteit).

Voor de berekening van het bestemmingsverkeer is aangehouden dat, uitgaande van de 52 toegestane (culturele) activiteiten, elke activiteit 100 bezoekers trekt (behoorlijk naar boven afgerond) en er de overige middagen (zonder culturele activiteit) maximaal 30 bezoekers per middag zijn op zaterdag en maximaal 5 op woensdag. De zondag wordt niet meegerekend want aangehouden is dat op die dagen v een culturele activiteit plaatsvindt.

In totaal is de Tuin gedurende het openingsseizoen dus maximaal 52 (mid)dagen geopend zonder een culturele activiteit (26 weken met 2 openingsdagen per week). Dit houdt in dat de Tuin op jaarbasis 26 woensdagen en 26 zaterdagen geopend is voor niet culturele activiteiten. Dit is een worstcase benadering ten opzichte van de feitelijke situatie. Echter voor de worstcase berekening wordt hier wel vanuit gegaan. Daarnaast wordt nog uitgegaan dat de Tuin na realisatie van de oranjerie en kas nog enkele (mid)dagen per jaar extra, te weten 15 keer, open is en dat er dan maximaal 30 bezoekers zijn.

Het aantal bezoekers per jaar tijdens culturele activiteiten bedraagt op basis van voorgaande uitgangspunten maximaal 5.200 (52 x 100). Het aantal bezoekers per jaar tijdens de overige dagen bedraagt hoog geschat 1.360 (26 x 5 + 26 x 30 + 15 x 30). Daarnaast kan (op basis van het bestemmingsplan) en worden er feitelijk enkele keren per jaar (circa 5 per jaar) huwelijksvoltrekking gehouden in de tuin.

Uitgaande van maximaal 10 keer per jaar een huwelijksvoltrekking met gemiddeld 40 bezoekers leidt dit tot 400 bezoekers ( $10 \times 40$ ). In totaal komen er dan per jaar maximaal 6.960 ( $5.200 + 1.360 + 400$ ) bezoekers per jaar naar de tuin, bij een behoorlijke afronding naar boven.

Gemiddeld 60% van de bezoekers komt per auto, het resterende deel komt per fiets, openbaar vervoer of te voet. Direct bij de ingang van de tuin bevindt zich een bushalte en ook iets noordelijker is er een bushalte voor verkeer in de andere richting. Per auto komen gemiddeld 2 bezoekers. Het aantal auto's met bezoekers bedraagt daarmee 2.088 per jaar ( $6.960 \times 60\% / 2$ ) bij een behoorlijke afronding naar boven.

Naast bezoekers komen er tijdens activiteiten ook medewerkers die dan werkzaam zijn. Aangehouden is dat er 10 grote activiteiten zijn, waarbij 4 medewerkers nodig zijn. Bij de overige 42 activiteiten ( $52 - 10$ ) zijn er 2 medewerkers nodig. Gemiddeld per activiteit is er dus 3,1 medewerker aanwezig ( $10 \times 4 + 42 \times 2 / 40$ ). In het ongunstigste geval komen ook de medewerkers voor 60% met de auto en alleen. Worstcase betekent dit sterk naar boven afgerond 100 auto's ( $3,1 \times 52 / 60\%$ ). In de feitelijke situatie komt nagenoeg geen enkele medewerker met de auto, waarbij de beheerder van de tuin, die altijd aanwezig is, naast de tuin woont en dus niet met de auto komt.

De aanvoer van goederen en/of producten en de afvoer van lege emballage, afvalstoffen en dergelijke gebeurt met vrachtwagens. Dit is alleen nodig ten behoeve van (grotere) culturele activiteiten.

Voor de aanvoer zijn maximaal 2 vrachtwagens nodig en voor de afvoer 1. Per jaar leidt dat tot 156 vrachtwagens ( $3 \times 52$ ). In de feitelijke situatie komen er nagenoeg nooit vrachtwagens naar de tuin.

Alle voertuigen veroorzaken 2 verkeersbewegingen, 1 voor komen en 1 voor gaan. De stikstofdepositie berekeningen gaan uit van verkeersintensiteiten per weekdag waarbij wordt gemiddeld over een jaar. Om die reden dient het totaal aantal verkeersbewegingen van 2.188 ( $2.088 + 100$ ) door 365 (dagen/jaar) gedeeld te worden. Dit geeft 11,9 ( $2.188 \times 2 / 365$ ) auto's/dag en 0,9 ( $156 \times 2 / 365$ ) vrachtwagens/dag. Afgerond zijn dit per dag respectievelijk 12 auto's en 1 vrachtwagen.

Laatst genoemde naar boven afgeronde aantallen zijn gehanteerd als invoergegevens voor de berekening van de bijdrage aan stikstofdepositie.

Tot slot is als uitgangspunt aangehouden dat de te realiseren gebouwen niet of beperkt verwarmd worden en voor zover ze wel verwarmd worden, daarvoor elektriciteit wordt gebruikt. Dientengevolge is er geen sprake van een stikstofemissie vanwege ruimteverwarming. Evenmin is er voor het overige binnen het plangebied een relevante uitstoot van stikstof naar de lucht.



## **4. TOETSINGSKADER**

### **4.1 Algemeen**

Op 1 juli 2015 is het Programma aanpak stikstof (PAS) voor het tijdvak 2015-2021 in werking getreden. Het programma is vastgesteld voor een duur van zes jaar. In het programma zijn maatregelen opgenomen die enerzijds zorgen voor een daling van de stikstofdepositie (brongerichte maatregelen) en anderzijds bijdragen aan het herstel van de natuurkwaliteit in Natura 2000-gebieden (gebiedsgerichte maatregelen). Hierdoor ontstaat ruimte voor nieuwe economische ontwikkelingen. Deze ruimte wordt 'depositieruimte' genoemd. Een deel van de 'depositieruimte' wordt ter beschikking gesteld voor nieuwe ontwikkelingen. Deze ruimte is de 'ontwikkelingsruimte'.

De 'ontwikkelingsruimte' wordt gebruikt voor vergunningverlening voor projecten en andere materiële handelingen die extra stikstofdepositie veroorzaken op habitats waarvan de KDW is overschreden. Dit houdt concreet in dat op het moment dat het besluit tot toestemmingverlening wordt genomen, moet vaststaan dat er voor het project of de andere handeling voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is. Via melding of vergunningverlening wordt deze 'ontwikkelingsruimte' aan het betrokken project of de andere handeling 'toegedeeld'.

De omvang van de ontwikkelingsruimte per Natura 2000-gebied en habitat is bepaald aan de hand van een analyse die voor elk gebied afzonderlijk is opgesteld. Uit deze gebiedsanalyse blijkt dat, ondanks de toedeling van ontwikkelingsruimte, door de maatregelen die worden genomen is verzekerd dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast en op termijn de instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden behaald. Het programma is gebaseerd op de best beschikbare wetenschappelijke kennis en wordt op basis van monitoring zo nodig geactualiseerd en gewijzigd. De gebiedsanalyses zijn onderdeel van de passende beoordeling die ten grondslag ligt aan het Programma aanpak stikstof. Daarop kan worden teruggegrepen in de passende beoordeling van het betrokken concrete project, waarvoor toestemming wordt gevraagd.

Tegelijk met het van kracht worden van het Programma aanpak stikstof is het reken- en registratie-instrument AERIUS beschikbaar gesteld. Daarmee kan worden berekend wat de gevolgen van een voorgenomen project zijn voor de stikstofdepositie op de verschillende gebieden en habitats.

### **4.2 Vergunning en melding**

De procedure voor de beoordeling van een mogelijke vergunningplicht door initiatiefnemers ziet er op hoofdlijn als volgt uit:

1. Bereken de stikstofdepositie (met AERIUS Calculator)
2. Toets de depositie aan de grenswaarde

De hoogte van de grenswaarde is vastgesteld in de algemene maatregel van bestuur Besluit grenswaarde en op twee verschillende manieren vastgelegd. De eerste betreft een generieke waarde van depositie op een habitat van 1 mol/hectare/jaar. Deze waarde wordt voor een Natura 2000-gebied van rechtswege verlaagd naar 0,05 mol/hectare/jaar op het moment dat blijkt dat nog maar 5% van de hoeveelheid depositieruimte resteert die voor dit Natura 2000-gebied hiervoor is vastgesteld.

De tweede waarde is van toepassing voor infrastructurele activiteiten en betreft een afstand in kilometers. Afhankelijk van de type activiteit waarbij het hier om gaat, is de afstand 3 of 5 km. Deze infrastructurele activiteiten zijn beperkt tot die zijn opgenomen op de prioritaire lijst.

Als de berekende toename van stikstofdepositie groter is dan de actuele grenswaarde, dan moet bij toestemmingsbesluit ontwikkelruimte worden toegekend. Toekenning kan plaatsvinden via een vergunning op grond van de Nb-wet (1998) of via een verklaring van geen bedenkingen binnen een Omgevingswetvergunning. Tegen de vergunning is bezwaar en beroep mogelijk.

Is de toename van stikstofdepositie lager of gelijk aan de actuele grenswaarde, dan kan er een meldingsplicht bestaan. De volgende regels bepalen of er wel of niet een meldingsplicht geldt:

1. het betreft een voorgenomen, nog niet onder de Nb-wet gerealiseerde, activiteit.
2. het betreft een activiteit uit de volgende categorieën: inrichting bestemd voor landbouw of industrie; wedstrijd met gemotoriseerde voertuigen; het plaatsen van extra landbouwhuisdieren; infrastructuur voor weg-, spoorweg-, vaarweg- of luchtvaartverkeer.
3. een depositietoename van minder dan 0,05 mol/hectare/jaar (ook drempelwaarde genoemd) hoeft niet gemeld te worden.
4. de meldingsplicht is alleen van toepassing op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden die onder de PAS vallen.

Een melding wordt gerealiseerd via AERIUS Calculator. Op een melding is geen zienswijze of beroep mogelijk.

### 4.3 Plannen

In formele zin is de PAS niet relevant voor de toets bij reguliere bestemmingsplannen. Desondanks kan de PAS wel behulpzaam zijn bij de plantoets, namelijk door het gebruik van het reken- en registratiemodel AERIUS. Hierin is de maximale planologische ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt in te vullen, waarna AERIUS de eventuele toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats ten opzichte van de referentiesituatie berekent en aangeeft. Aan de hand daarvan kan worden bepaald of voor het plan een passende beoordeling nodig is. Tevens kan in de plantoets gebruik worden gemaakt van de passende beoordeling die ten grondslag ligt aan het Programma aanpak stikstof.

## 5. ONDERZOEKSMETHODE

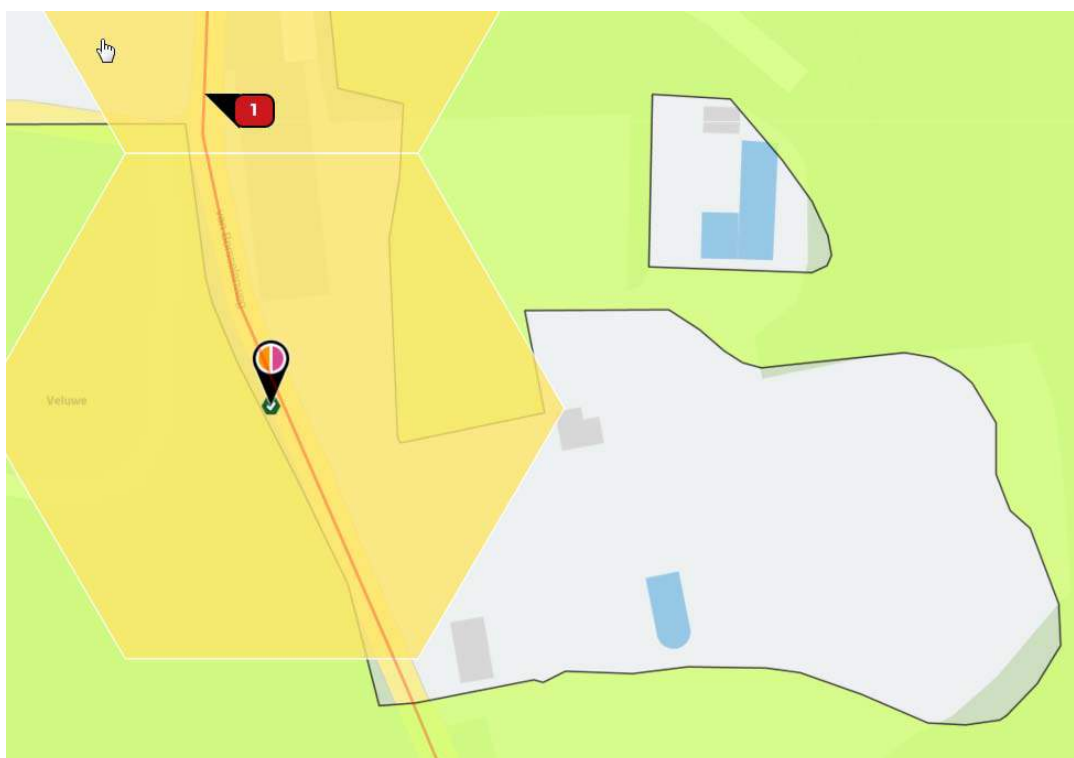
De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd met de rekentool AERIUS Calculator (2015). Dit instrument moet op grond van het PAS gebruikt worden.

In hoofdstuk 3 is beschreven welke aantallen motorvoertuigen en typen als bron zijn aangehouden. Het verkeer is ingevoerd met de standaardgegevens voor lichtverkeer en middelzwaar vrachtverkeer vanuit het programma. De Van Borsseleweg is geheel als lijnbron gemodelleerd (traject 1,1 km). Er is gerekend voor het zichtjaar 2016 en op door het programma zelf bepaalde maatgevende rekenpunten in het natuurgebied Veluwe volgens de berekening voor Nbw-vergunning.

In bijlage 1 is de door AERIUS Calculator gegenereerde rapportage opgenomen waarmee de depositieberekeningen zijn gedaan. Hierin zijn de invoergegevens waarmee is gewerkt vermeld. Tevens is het rekenresultaat erin opgenomen, dat hierna besproken wordt.

## 6. RESULTATEN EN TOETSING

Uit de resultaten in bijlage 1 blijkt dat de hoogste stikstofdepositie vanwege het plan op de Veluwe is berekend op 0,16 mol N/ha/jaar. Deze maximale projectbijdrage is berekend ter hoogte van het plangebied direct westelijk langs de Van Borsseleweg. In onderstaande afbeelding is deze positie aangegeven met de (ronde) marker.



De hoogste projectbijdrage ligt boven de drempelwaarde (0,05 mol/ha/jaar), maar blijft beneden de actuele grenswaarde (1 mol/ha/jaar d.d. 23-02-2016). De totale stikstofdepositie in de directe omgeving van het plangebied overschrijdt de kritische depositiewaarde (KDW).

Verder blijkt uit de gegevens in bijlage 1 dat er ten tijde van de berekening nog ontwikkelruimte beschikbaar is. Daarom is op 23 februari 2016 een melding Nb-wet ingediend, waarmee is verzekerd dat de benodigde ontwikkelruimte aan stikstofdepositie voor het plan beschikbaar is als dat nodig mocht blijken te zijn.

## 7. CONCLUSIE

In opdracht van gemeente Renkum is een onderzoek stikstofdepositie uitgevoerd voor het bestemmingsplan Tuin de Lage Oorsprong 2016. De hoogste projectbijdrage vanwege het plan op de Veluwe is berekend op 0,16 mol/ha/jaar. Daarbij is uitgegaan van een worstcase benadering en de uitkomst geeft zodoende een overschatting van de representatieve beoogde situatie. De projectbijdrage van het voornemen ligt beneden de actuele grenswaarde van 1 mol/ha/jaar.

Op 23 februari 2016 is een melding Nb-wet ingediend. Via die melding is voor stikstofdepositie ontwikkelruimte gereserveerd, voor het geval dat nodig mocht zijn, en waarmee in de bestemmingsplanprocedure rekening kan worden gehouden. Want op het moment van besluitvorming over het plan is verzekerd dat de stikstofdepositie op natuurgebied Veluwe door het plan niet leidt tot significante gevolgen voor Natura 2000-gebied. Immers is via de melding Nb-wet gewaarborgd dat de benodigde ontwikkelruimte voor het plan beschikbaar is onder het Programma aanpak stikstof (PAS). Het PAS verzekert bovendien dat de natuurlijke kenmerken van betrokken natuurgebied niet worden aangetast door depositie van stikstof.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat de stikstofdepositie veroorzaakt door de verkeersaantrekkende werking van het plan geen belemmering vormt voor de te doorlopen bestemmingsplanprocedure.

SPA ingenieurs



De heer ir. R.J.P. Henderickx

**MELDINGSBEVESTIGING AERIUS**

(2CQVJxbxrBd9 d.d. 23 februari 2016, 08:54)

*U heeft op grond van artikel 8 van de Regeling Programmatische aanpak stikstof een melding ingediend voor uw initiatief. Deze bevestiging van uw melding is voor uw eigen administratie en toont aan dat de melding is ontvangen en de benodigde depositieruimte geregistreerd is.*

*Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator en geeft de stikstofeffecten van het initiatief weer op de voor stikstof gevoelige habitats binnen de PAS gebieden.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Bij een eventuele volgende melding kunt u deze pdf importeren in AERIUS Calculator, u hoeft dan de emissiegegevens niet opnieuw in te voeren. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites [pas.naturazoo00.nl](http://pas.naturazoo00.nl) en [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Emissie
- ▶ Depositie natuurgebieden
- ▶ Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

# AERIUS REGISTER

## Contact

Voor wie is de melding?	Wie doet de melding?
Tuin de Lage Oorsprong Mariëlle Kempen Van Borsseleenweg 36 6862 BJ Oosterbeek info@tuindelageoorsprong.nl	SPAingenieurs Roel Henderickx Klinkenbergerweg 30a 6711 MK EDE roel@SPAingenieurs.nl KvK: 0000003090926610000

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	Situatie 1 (referentie)
Tuin de Lage Oorsprong	2CQVJxbxrBdg	Situatie 1
Kenmerk bestaande Nb-wetvergunning	Eerdere melding Nb wet	
Geen	2UHLRTtN57q	
Datum berekening	Rekenjaar	
23 februari 2016, 08:54	2016	

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	3,36 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Depositie

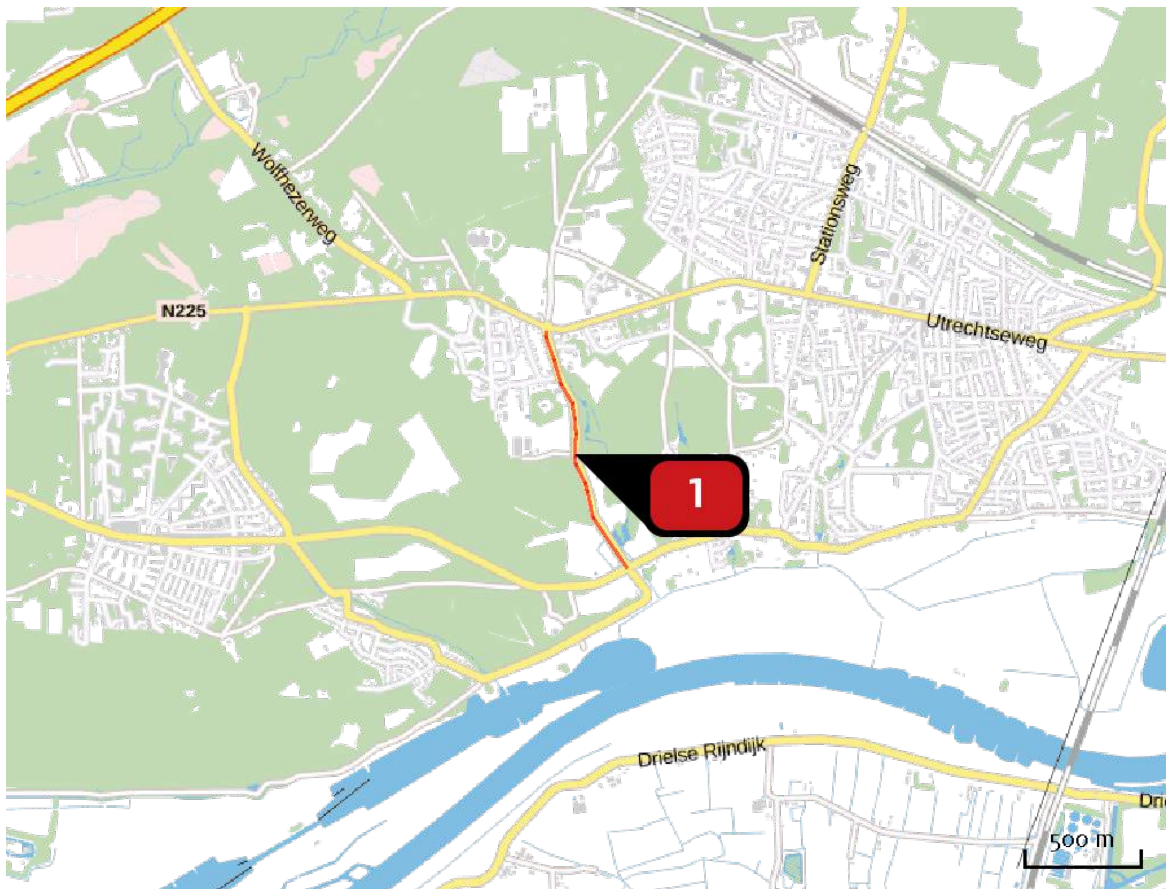
Hectare met  
hoogste project-  
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
Veluwe	Gelderland
Situatie 1	
0,16	

## Toelichting

Verkeersaantrekkende werking

Locatie  
Situatie 1



Emissie  
(per bron)  
Situatie 1

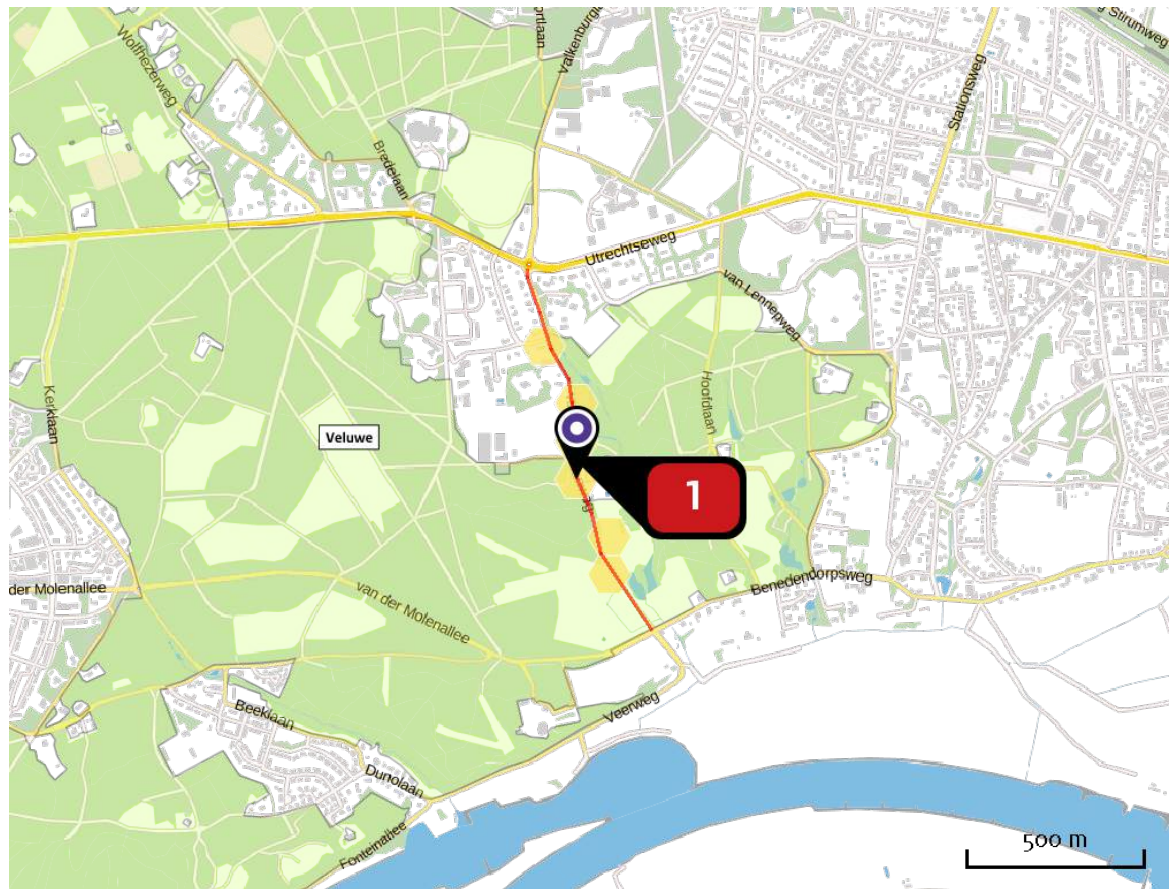




Naam **Van Borsseleweg**  
 Locatie (X,Y) **184964, 443813**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,0 mw**  
 NOx **3,36 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12,0	NOx NH3	1,64 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH3	1,72 kg/j < 1 kg/j





Deposities  
natuur-  
gebieden



 Hoogste projectbijdrage (Veluwe)
  Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

-  Habitatrictlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Beschermd natuurgebied
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn
-  Habitatrictlijn, Beschermd natuurgebied
-  Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Depositieruimte beschikbaar
Veluwe	0,16		

- Geen overschrijding
- Wel overschrijding\*
- Depositieruimte beschikbaar
- Geen depositieruimte beschikbaar

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

Depositie per  
habitatype **Veluwe**

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Depositie- ruimte beschikbaar
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,16	●	✓

- Geen overschrijding
- Wel overschrijding\*
- Depositieruimte beschikbaar
- Geen depositieruimte beschikbaar

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 de Benelux. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS            versie 2015\_20160125\_31bd639486

Database        versie 2015\_20151211\_3dec74e7e2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

*U heeft op grond van artikel 8 van de Regeling Programmatische aanpak stikstof een melding ingediend voor uw initiatief. Deze bevestiging van uw melding is voor uw eigen administratie en toont aan dat de melding is ontvangen en de benodigde depositieruimte geregistreerd is.*

*Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator en geeft de stikstofeffecten van het initiatief weer op de voor stikstof gevoelige habitats binnen de PAS gebieden.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Bij een eventuele volgende melding kunt u deze pdf importeren in AERIUS Calculator, u hoeft dan de emissiegegevens niet opnieuw in te voeren. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites [pas.naturazoo00.nl](http://pas.naturazoo00.nl) en [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Emissie
- ▶ Depositie natuurgebieden
- ▶ Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

# AERIUS REGISTER

## Contact

Voor wie is de melding?	Wie doet de melding?
Tuin de Lage Oorsprong Mariëlle Kempen Van Borsseleenweg 36 6862 BJ Oosterbeek info@tuindelageoorsprong.nl	SPAingenieurs Roel Henderickx Klinkenbergerweg 30a 6711 MK EDE roel@SPAingenieurs.nl KvK: 0000003090926610000

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	Situatie 1 (referentie)
Tuin de Lage Oorsprong	2CQVJxbxrBdg	Situatie 1
Kenmerk bestaande Nb-wetvergunning	Eerdere melding Nb wet	
Geen	2UHLRTtN57q	
Datum berekening	Rekenjaar	
23 februari 2016, 08:54	2016	

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	3,36 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Depositie

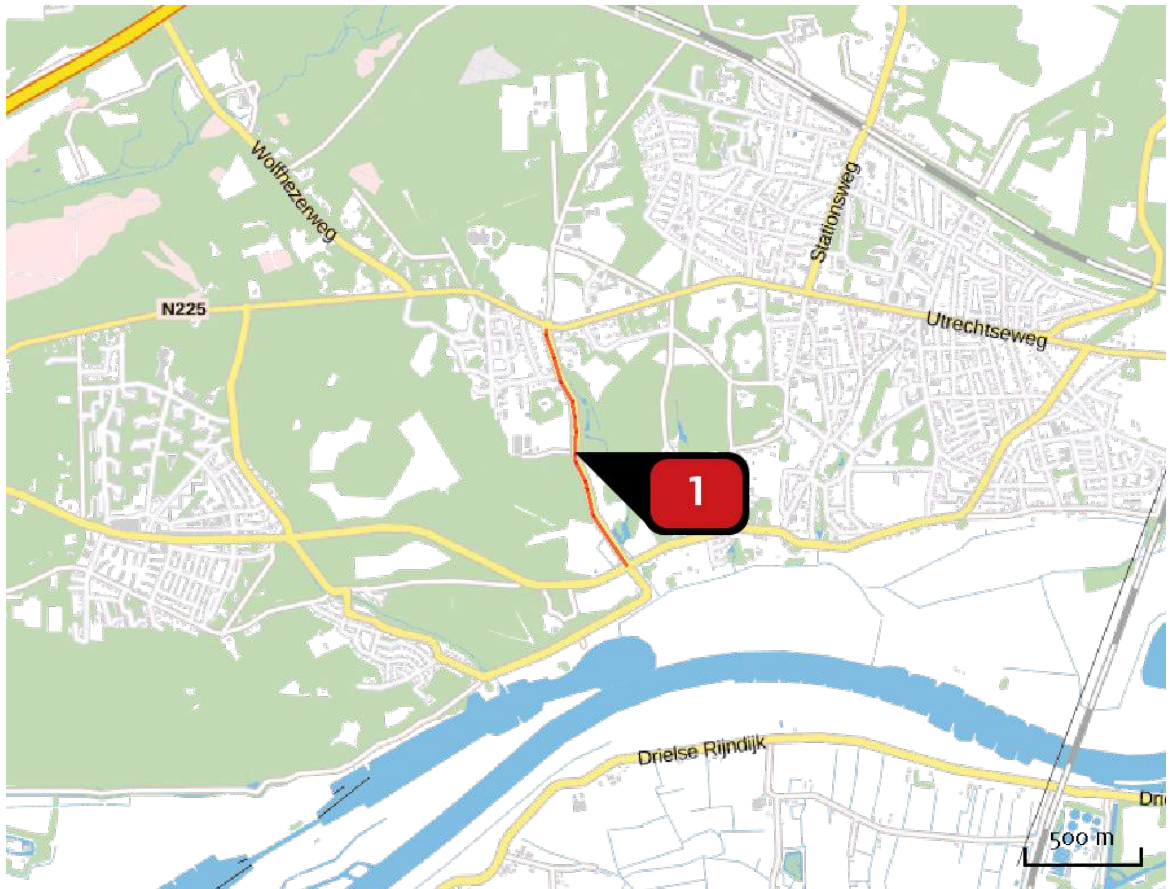
Hectare met  
hoogste project-  
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
Veluwe	Gelderland
Situatie 1	
0,16	

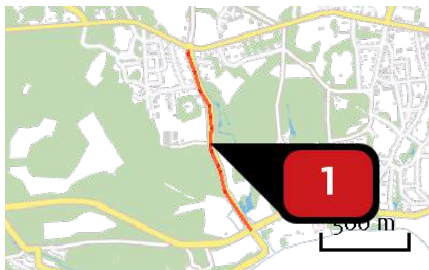
## Toelichting

Verkeersaantrekkende werking

Locatie  
Situatie 1



Emissie  
(per bron)  
Situatie 1

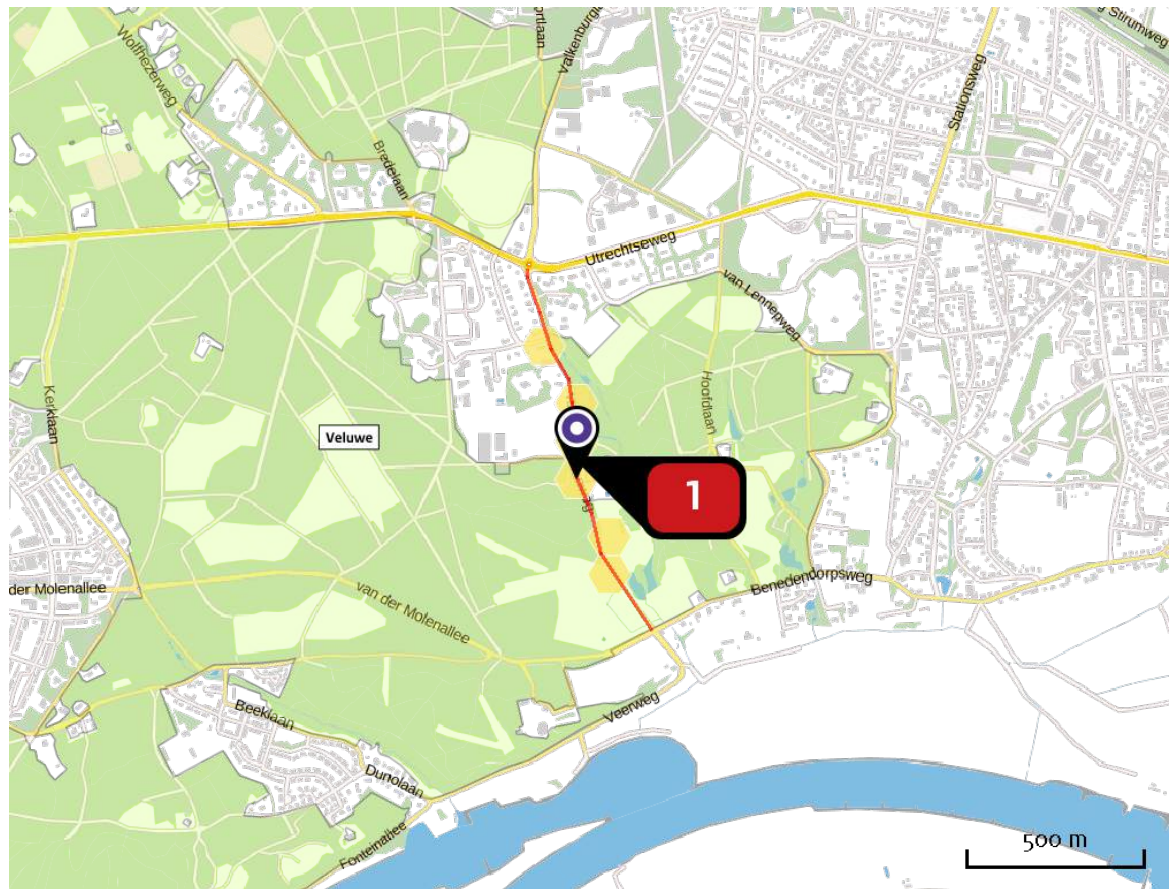


Naam **Van Borsseleweg**  
 Locatie (X,Y) **184964, 443813**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,0 mw**  
 NOx **3,36 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12,0	NOx NH3	1,64 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH3	1,72 kg/j < 1 kg/j



Deposities  
natuur-  
gebieden



Hoogste projectbijdrage (Veluwe)





Hoogste projectbijdrage per  
natuurgebied

- Habitatrictlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrictlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied





Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Depositieruimte beschikbaar
Veluwe	0,16		

- Geen overschrijding
- Wel overschrijding\*
- Depositieruimte beschikbaar
- Geen depositieruimte beschikbaar

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

Depositie per  
habitatype **Veluwe**

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Depositieruimte beschikbaar
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,16		

- Geen overschrijding
- Wel overschrijding\*
- Depositieruimte beschikbaar
- Geen depositieruimte beschikbaar

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonalen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 de Benelux. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2015\_20160125\_31bd639486

Database versie 2015\_20151211\_3dec74e7e2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Uw eigen adviseur voor

vergunningen  
milieu-onderzoek  
ruimtelijke ordening  
bouwadvies  
brandveiligheid  
milieuzorg  
duurzaamheid  
beleidsadvies  
opleidingen

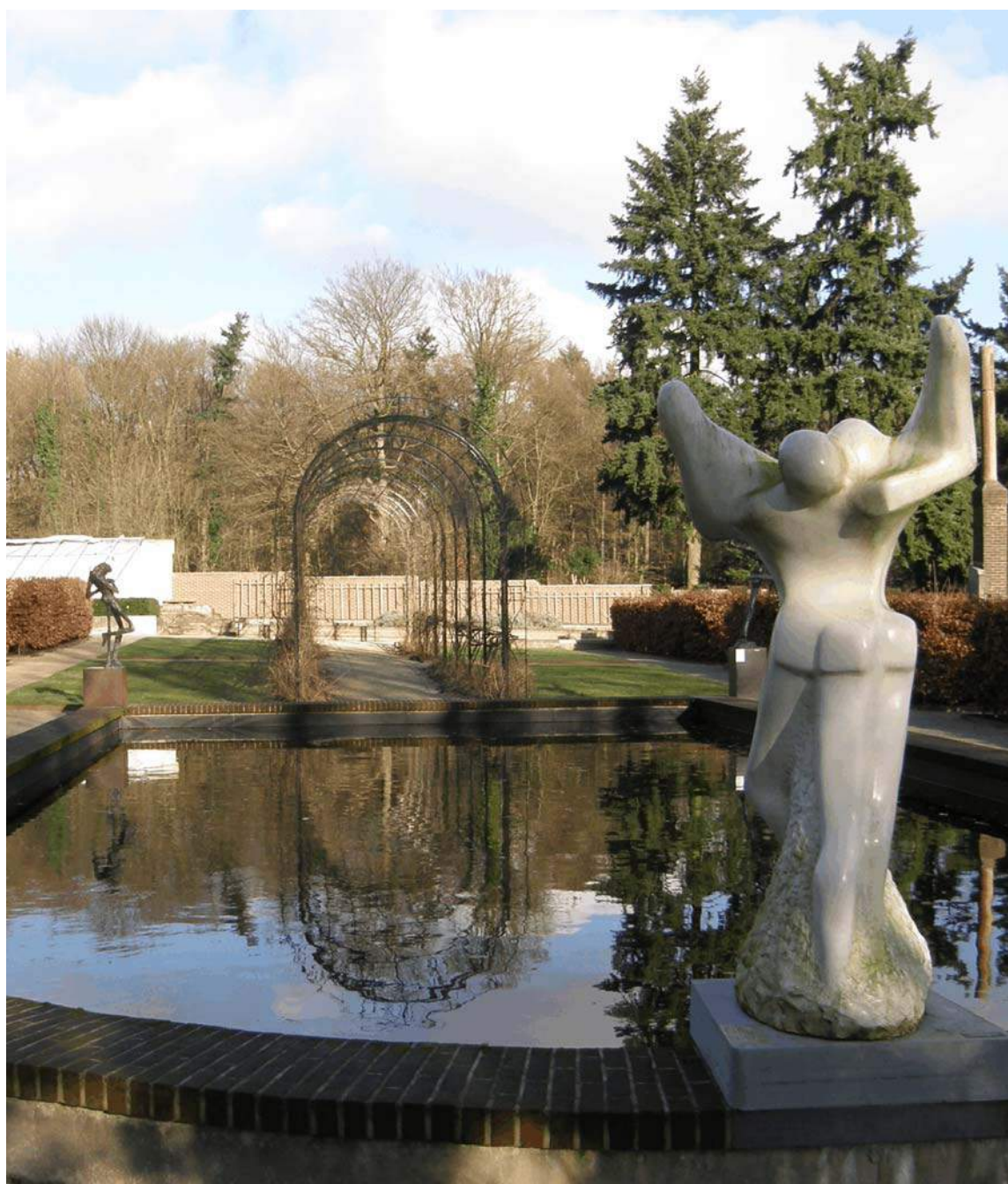
**Kantoor Ede**

Klinkenbergerweg 30a  
6711 MK Ede  
0318 614 383

**Kantoor Terneuzen**

Oostelijk Bolwerk 9  
4531 GP Terneuzen  
0115 649 680

[www.SPAAngenieurs.nl](http://www.SPAAngenieurs.nl)  
[info@SPAAngenieurs.nl](mailto:info@SPAAngenieurs.nl)



**Natuurtoets planlocatie  
Tuin de Lage Oorsprong,  
Oosterbeek**







de groene ruimte

# Natuurtoets planlocatie Tuin de Lage Oorsprong, Oosterbeek

## Colofon

Titel	Natuurtoets planlocatie Tuin de Lage Oorsprong, Oosterbeek
Projectnummer	10168
Opdrachtgever	Stichting Tuin de Lage Oorsprong Van Borsseleweg 36 6862 BJ Oosterbeek
Datum	9 maart 2011
Status rapport	definitief
Bestand	10168 eindrapport.wpd
Opdrachtnemer	De Groene Ruimte BV Postbus 400 6700 AK Wageningen tel. 0317-423969 fax 0317-418758 dgr@dgr.nl www.dgr.nl
Handtekening voor akkoord directie	Naam : ir. P.A.F.M. Reijbroek Handtekening: 
Auteursrecht	De auteursrechten van dit rapport rusten bij zowel opdrachtgever als opdrachtnemer, tenzij schriftelijk anders is/wordt overeengekomen. Alleen degenen bij wie het auteursrecht rust zijn gerechtigd het rapport voor eigen gebruik te vermenigvuldigen, te verspreiden of toe te passen, alsook om het ter informatie aan derden openbaar te maken tegen onderling (= zij bij wie het auteursrecht rust) overeengekomen voorwaarden (kosten, citeren, gebruiken, wijzigen etc).
Aansprakelijkheid	Raadpleging van en eventuele verdere handelingen met/op basis van het door De Groene Ruimte BV geleverde product vallen buiten elke verantwoordelijkheid van opdrachtgever en/of De Groene Ruimte BV.





## INHOUD

1. INLEIDING .....	3
2. WERKWIJZE EN UITVOERING .....	5
3. ALGEMENE BESCHRIJVING PLANLOCATIE EN TOELICHTING OP DE INGREEP .....	7
4. RESULTATEN FLORA- EN FAUNAWET .....	11
4.1. Waarnemingen .....	11
4.2. Conclusies en aanbevelingen .....	14
5. RESULTATEN NATUURBESCHERMINGSWET .....	17
BRONNEN .....	19

## BIJLAGEN

- Bijlage 1. Samenvatting verplichtingen vanuit de Flora- en faunawet (FF-wet)
- Bijlage 2. Effect ingreep (externe werking) op beschermde soorten en habitattypen Natura 2000-gebied Veluwe



## I. INLEIDING

In opdracht van de Stichting Tuin de Lage Oorsprong te Oosterbeek heeft De Groene Ruimte BV in februari 2011 een ecologische quickscan ingevolge de Flora- en faunawet (FF-wet) uitgevoerd voor de planlocatie Tuin de Lage Oorsprong te Oosterbeek.

De planlocatie betreft een bouwlocatie in de ommuurde tuin met een oppervlakte van circa één tiende deel van de ommuurde tuin. De Tuin de Lage Oorsprong ligt aan de Borsselenweg te Oosterbeek. Het onderzoeksgebied (= planlocatie) is naar schatting 200 m<sup>2</sup> groot.

De ingreep betreft de reconstructie van de Oranjerie, de bouw van een kas en de bouw van een kapschuur. Deze ingreep is in het kader van de FF-wet aan te duiden als een 'ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

In deze rapportage zijn de resultaten verwoord van de ecologische quickscan van de planlocatie. In het kader van de quickscan zijn een beknopt bronnenonderzoek en een veldonderzoek uitgevoerd. Van de planlocatie is een situatiebeschrijving opgenomen. Daarnaast zijn -per soortengroep- de aangetroffen en de zeer waarschijnlijk aanwezige, beschermde soorten aangegeven. Ook is aangegeven welke van deze soorten door de ingreep ter plaatse worden verstoord en voor welke soorten derhalve een ontheffing in het kader van de FF-wet is vereist. Indien bronnenonderzoek en veldonderzoek onvoldoende informatie of zekerheid hebben opgeleverd, waardoor nader (veld)onderzoek is vereist, is dat bij de soortengroep aangegeven.

Omdat de planlocatie binnen de begrenzing van het Natura2000-gebied Veluwe ligt, is een voortoets in gevolge de Natuurbeschermingswet uitgevoerd. De Veluwe is aangewezen voor een aantal vogelsoorten, andere diersoorten en habitattypen. In deze rapportage zijn de resultaten verwoord van de voortoets voor de planlocatie. Er is getoetst of de ingreep zeker geen effect of een mogelijk negatief effect heeft.



## 2. WERKWIJZE EN UITVOERING

Ter voorbereiding op het veldbezoek is voor de planlocatie een aantal bronnen (internetsites, verspreidingsatlassen en andere relevante bronnen) geraadpleegd, om een indruk te krijgen van de mogelijke natuurwaarden van (de omgeving van) de planlocatie.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 8 februari 2011 tussen 9.30u en 12.30u. Het was een zeer zonnige dag, de windkracht was 2 en de temperatuur was circa 10 °C. Het veldbezoek is uitgevoerd door een ervaren veldecoloog van De Groene Ruimte. Daarbij zijn alle (sporen van) beschermde soorten genoteerd. Er is gekeken naar de geschiktheid van de planlocatie voor beschermde soorten<sup>1)</sup>. Ook andere bijzondere waarnemingen zijn genoteerd en er zijn foto's gemaakt.

Er is gericht gezocht naar (sporen van) beschermde soorten, maar er zijn geen gerichte inventarisaties (met vallen of dergelijke) naar bepaalde soorten(groepen) uitgevoerd.

Ten aanzien van de Flora- en faunawet zijn de wettelijk beschermde soorten vermeld en is aangegeven welke consequenties dit heeft voor de verdere procedure bij de reconstructie van de Oranjerie en de bouw van een kas en een kapschuur.

Het gebied ligt in het Natura 2000-gebied De Veluwe. Daarom is een voortoets uitgevoerd met betrekking tot de Natuurbeschermingswet. Omdat de tuin is te beschouwen als erven en beplanting wordt alleen de externe werking getoets van de ingreep op het Natura 2000-gebied De Veluwe. Voor het Natura 2000-gebied alle aangewezen vogelsoort, overige diersoort en habitatype aangegeven of het voorkomt op of nabij de planlocatie en of er zeker geen effect of mogelijk een effect van de reconstructie van de Oranjerie en de bouw van een kas en een kapschuur. Als er een mogelijk effect is, is aangegeven of dit mogelijk een significant effect is of zeker geen significant effect is.

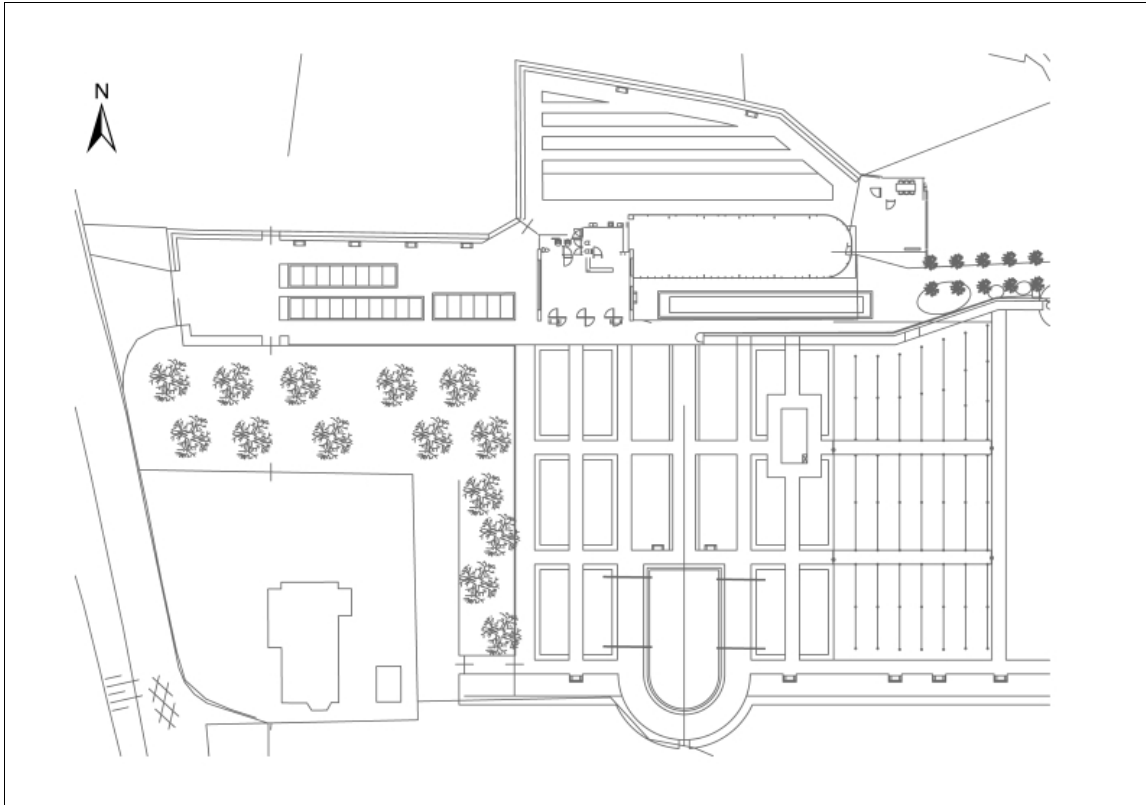
In de rapportage zijn ter illustratie en toelichting enkele foto's<sup>2)</sup> opgenomen, opdat een zo compleet mogelijk (ecologisch) beeld wordt verkregen van de planlocatie.

---

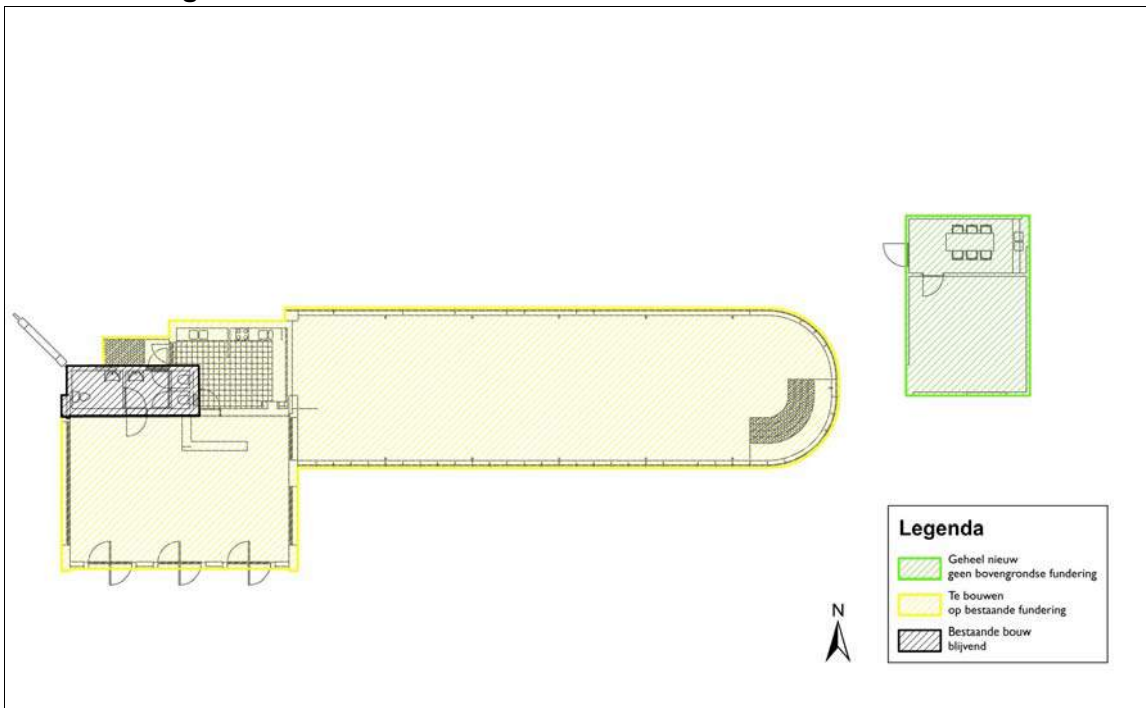
<sup>1)</sup> De meeste planten- en diersoorten zijn niet jaarrond vindbaar in het veld. Door de planlocatie ook op mogelijke geschiktheid voor beschermde soorten te beoordelen, wordt een beeld verkregen van de mogelijkheid of waarschijnlijkheid dat deze soorten voorkomen. Om een maximale zekerheid over het al dan niet voorkomen te verkrijgen zijn in het algemeen gerichte inventarisaties in de daarvoor geschikte seizoenen noodzakelijk.

<sup>2)</sup> Alle in deze rapportage opgenomen foto's zijn gemaakt tijdens het veldbezoek op de planlocatie, tenzij anders is aangegeven.

Plattegrond van de ommuurde tuin. In het noordoosten ligt de planlocatie.



Planlocatie uitgelicht uit bovenstaande overzichtskaart.



### 3. ALGEMENE BESCHRIJVING PLANLOCATIE EN TOELICHTING OP DE ING-REEP

#### *Ligging en omgeving*

De Tuin de Lage Oorsprong ligt op het Landgoed de Lage Oorsprong, een half-open, glooiend landschap met bronbeken, kleinschalige weilanden en beukenbos. Het ligt ten zuidwesten van Oosterbeek. De tuin zelf ligt bovenop de rand van de stuwwal, waardoor een uitzicht richting de uiterwaarden ontstaat.

Het landgoed wordt beheert door het Gelders Landschap en deze heeft ook de erfpacht van de ommuurde tuin.

#### *De planlocatie*

De planlocatie ligt in de Tuin de Lage Oorsprong, waar op een oppervlakte van circa 200 m<sup>2</sup>, nieuwbouw zal worden gepleegd. Er worden een kas, een kapschuur en een Oranjerie gebouwd.

De tuin stamt uit het begin van de vorige eeuw en maakt onderdeel uit van een landgoed. De tuin is ontworpen door de architect Jan Springer. De villa die bij het landgoed hoorde is al lang verdwenen, maar de ommuurde tuin en een deel van landschapsinrichting uit die tijd zijn nog

#### **Tuin de Lage Oorsprong anno 2011.**



herkenbaar aanwezig. In 2007 was de ommuurde tuin nog sterk verwilderd. De Stichting Tuin de Lage Oorsprong is in staat geweest, met hulp van vrijwilligers, in zeer korte tijd de tuin voor een groot deel terug te brengen naar het oorspronkelijke ontwerp van de Jan Springer. Een aantal onderdelen van het oorspronkelijke ontwerp is nog niet uitgevoerd. De reconstructie van de Oranjerie, de bouw van een grote kas (wintertuin) en de bouw van een kapschuur zijn hier voorbeelden van.

De Stichting Tuin de Lage Oorsprong huurt de ommuurde tuin voor de periode van 25 jaar van het Stichting het Gelders Landschap, waarvan 5 jaar inmiddels verstreken zijn.

De huidige bestemming van de Tuin de Lage Oorsprong uit het bestemmingsplan van 2001 is Agrarische gebied met landschapswaarden met de aanduiding K: karakteristieke en cultuurhistorische bebouwing. Voor de bouw van de Oranjerie, kas en kapschuur is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

De enige bebouwing op de planlocatie is een restant van de Oranjerie waar nu een berging en toiletten in zijn gevestigd. Het is laagbouw met een enkel steense muur van bakstenen en een plat dak.

### **De ingreep**

De bouwlocatie ligt grotendeels binnen de ommuurde tuin. Mogelijke wordt de kapschuur uitbreiding met een deel van 2 bij 8 meter buiten de contouren van de ommuurde tuin. Op de plaats waar de eventuele uitbreiding plaats zal vinden staan momenteel drie grote houten bakken met compost. Als deze uitbreiding noodzakelijk blijkt dat zullen de composthopen verplaatst worden naar een locatie buiten de tuin aan de noordzijde van de fruitmuur.

Er is gekeken of de Oranjerie, de kas en de kapschuur in hun oorspronkelijke locatie herbouwd konden worden. Een klein deel van de Oranjerie is nog in tact. Van Oranjerie en de kas zijn de oorspronkelijke fundamenten nog aanwezig waardoor op de oude fundamenten gebouwd kan worden. Er zijn bovengronds geen restanten van de gevonden van de Kapschuur. Daarom moet de kapschuur geheel opnieuw worden opgebouwd.

In het nog bestaande deel van de Oranjerie zijn momenteel toiletten gevestigd. Tijdens de herbouw van de Oranjerie zullen de toiletten worden uitgebreid met een invalidentoilet. In de Oranjerie wordt er een keuken geplaatst.

Na de herbouw zal de kapschuur dienst doen als kantine.

De verlichting op het terrein wordt niet aangepast, de kas zal 's nachts niet verlicht worden.



**Het nog bestaande deel van de Oranjerie.**



**De toekomstige locatie van de kapschuur.**





## 4. RESULTATEN FLORA- EN FAUNAWET

### 4.1. Waarnemingen

#### Flora

Overtredingen van de Flora- en faunawet		
Plantensoort	Artikel 8	Opmerkingen
< geen >		

De planlocatie bestaat nu uit tuin met verhardingen, oude fundamenten en een klein gebouw. Er zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen en deze worden, gezien het huidige gebruik, ook niet verwacht.

Er zijn geen varens aangetroffen op de nog bestaande muren en er zijn daarom ook geen streng beschermde varens aanwezig op de muren.

Omdat door de ingreep geen streng beschermde<sup>3)</sup> plantensoorten worden verstoord, wordt een ontheffing ingevolge de FF-wet voor het verstoren van streng beschermde plantensoorten niet nodig geacht.

#### Zoogdieren

Overtredingen van de Flora- en faunawet					
Soort(en) of soortengroep	Artikel				Opmerkingen
	9	10	11	12	
< geen >					

#### Vleermuizen

de planlocatie kan als jachtgebied gelden voor vleermuizen, te meer daar de tuin in een luwe open plek in het bos licht. De tuin warmt bovendien extra op door het microklimaat ter plaatse. De bebouwing, de restant van de Oranjerie is nauwkeurig op sporen van vleermuizen en geschiktheid voor deze dieren beoordeeld. Er zijn geen sporen aangetroffen en het gebouw is door het intensief gebruik aan de binnenzijde zeker niet geschikt voor vleermuizen. Geconcludeerd is dat er op de planlocatie geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. De ingreep kan ook geen invloed hebben op verblijfplaatsen van vleermuizen in de omgeving. De kas wordt 's nachts niet verlicht en de overige bebouwing worden niet voorzien van buitenverlichting. Ook wordt de verlichting in de tuinen niet aangepast.

Op circa 120 meter afstand van de tuin licht een kleine bunker, waarin vleermuizen overwinteren. In de bunker overwinteren tot dusver alleen enkele Gewone grootoorvleermuizen. De bunker ligt op een dusdanige afstand van de planlocatie dat er geen invloed van de ingreep op

<sup>3)</sup> Met streng beschermde soorten wordt bedoeld: soorten die zijn vermeld op tabel 2 en tabel 3 van de AMvB art. 75 FF-wet.

dit winterverblijf verwacht kan worden.

Overigens kan de vleermuisbunker met eenvoudige ingrepen nog als winterverblijf geoptimaliseerd worden. Een advies hierover is door de Vleermuiswerkgroep Gelderland reeds gestuurd naar de Stichting het Gelders Landschap. Indien de bunker verder wordt uitgegraven, het regenwater naar binnen wordt geleid en de deur vrijwel tochtvrij wordt gemaakt zullen meer soorten vleermuizen de bunker in de winter opzoeken (Bron: Vleermuiswerkgroep Gelderland).

#### Overige streng beschermde zoogdiersoorten

Eekhoorns komen in de omgeving zeker voor, maar er zijn geen verblijfplaatsen van Eekhoorns op de planlocatie aangetroffen. De tuin is niet geschikt als verblijfplaats voor Eekhoorns. In de omgeving van de planlocatie komen Boommarter en Steenmarter voor. Van deze dieren zijn op de planlocatie of in de directe omgeving geen vaste verblijfplaatsen aangetroffen. De ingreep heeft dan ook geen invloed op deze diersoorten.

Andere streng beschermde zoogdiersoorten zijn niet aangetroffen en worden, gezien de biotopen op de planlocatie, ook niet verwacht.

#### Licht beschermde zoogdiersoorten

Op de planlocatie zelf worden Konijn, Mol, Rosse woelmuis, Bosmuis, Huisspitsmuis en Egel verwacht. De Vos komt in de omgeving veel voor.

De genoemde soorten staan vermeld op tabel I van de AMvB art. 75 FF-wet; hiervoor geldt een automatische ontheffing bij onder andere 'ruimtelijke inrichtingen en ontwikkelingen'.

### **Amfibieën, reptielen en vissen**

Overtredingen van de Flora- en faunawet					
Soort(en) of soortengroep	Artikel				Opmerkingen
	9	10	11	12	
< geen >					

#### Amfibieën

Op de planlocatie zijn zeer waarschijnlijk Bruine kikker en Gewone pad en minder waarschijnlijk Kleine watersalamander aanwezig. Er worden geen streng beschermde amfibieënsoorten verwacht.

#### Reptielen

De Ringslang is in de omgeving regelmatig waargenomen. Aangezien Ringslangen soms eieren leggen of overwinteren in composthoppen is het niet geheel uit te sluiten dat deze een (vaste) verblijfplaatsen vormen voor Ringslangen. De Ringslang is echter nooit gezien door mensen van de Stichting. De eventuele verplaatsing van de composthoppen is niet in strijd met de Flora en



faunawet, wanneer dit gedaan wordt zonder dat de eieren of slangen in winterslaap verstoord worden. De beste tijd voor het verplaatsen van de composthopen is het voorjaar en het najaar. Dan zijn de Ringslangen actief en zijn er geen eieren in de compost aanwezig. Zo mogelijk worden de compostbakken met compost in zijn geheel voorzichtig verplaatst. Omdat een eventuele (vaste) verblijfplaats alleen verplaatst over geringe afstand wordt, is geen sprake van een verstoring van een vaste verblijfplaats en is er geen sprake van een overtreding van de Flora- en faunawet.

Op de rest van de planlocatie wordt de Ringslang niet verwacht.

#### **Mogelijk te verplaatsen compostvakken.**



De huidige planlocatie is niet geschikt voor Hazelwormen. Op de huidige planlocatie wordt de Hazelworm dan ook niet verwacht. In de (directe) omgeving van de ommuurde tuin kan de Hazelworm wel voorkomen, al is deze door de Stichting niet aangetroffen.

#### Vissen

Door het ontbreken van open water komen er geen vissen voor op de planlocatie.

## Vogels

Overtredingen van de Flora- en faunawet					
Soort(en) of soortengroep	Artikel				Opmerkingen
	9	10	11	12	
< geen >					
De ingreep is alleen toegestaan: <ul style="list-style-type: none"><li>• indien zich geen broedgevallen voordoen (kort vóór de ingreep controle hierop uit (laten) voeren);</li><li>• indien geen jaarrond beschermde verblijfplaatsen worden verstoord.</li></ul> Zo mogelijk vindt de ingreep plaats buiten het broedseizoen (globale indicatie: september - januari)					

Op de planlocatie zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen en deze worden ook niet verwacht. De bebouwing leent zich niet voor Huismussen, Gierzwaluwen of uilen.

Door de ingreep vindt geen verstoring plaats van nesten, die jaarrond zijn beschermd. Indien wordt voldaan aan de condities zoals aangegeven in bovenstaande tabel, wordt een ontheffing voor het verstoren van vogels niet nodig geacht.

## Insecten en andere ongewervelden

Overtredingen van de Flora- en faunawet					
Soort(en) of soortengroep	Artikel				Opmerkingen
	9	10	11	12	
< geen >					

Gezien de inrichting van het terrein kan een aantal algemene dagvlinders worden verwacht.

Uit deze soortengroepen komt alleen het Vliegend hert in de omgeving voor. De inrichting van de planlocatie is niet geschikt voor het Vliegend hert, Deze soort wordt dan ook niet verwacht op de planlocatie.

## 4.2. Conclusies en aanbevelingen

- De eventuele verplaatsing van de composthopen is niet in strijd met de Flora- en faunawet, indien de eieren of slangen in winterslaap niet verstoord worden. De beste tijd om deze te verplaatsen is het voorjaar en het najaar, dan zijn de Ringslangen actief en zijn er geen eieren in de compost aanwezig. Zo mogelijk worden de compostbakken met compost in zijn geheel voorzichtig verplaatst. Omdat een eventuele (vaste) verblijfplaats alleen verplaatst over geringe afstand wordt is geen sprake van een verstoring van een vaste verblijfplaats en is er geen sprake van een overtreding van de Flora- en faunawet.

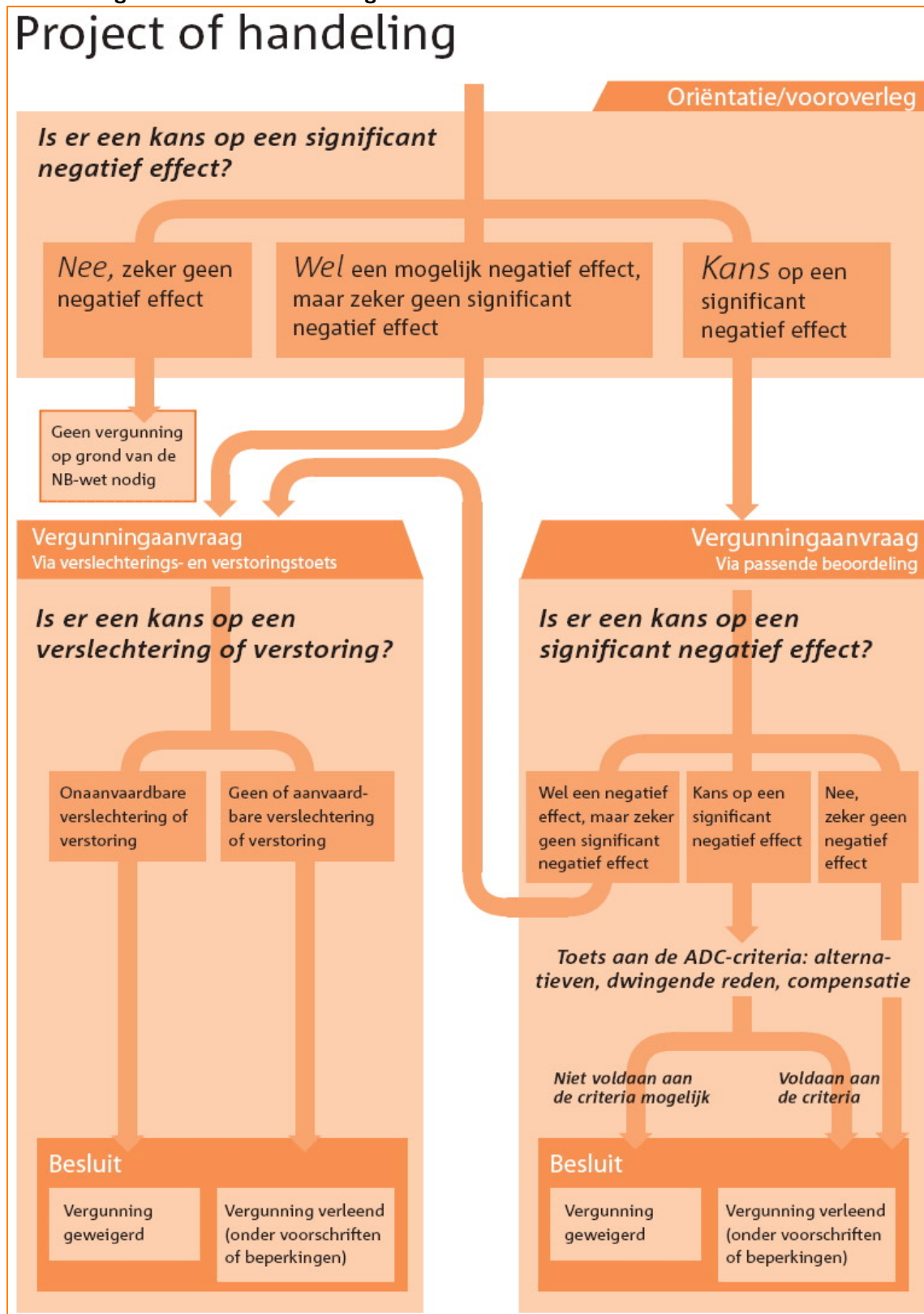
- Door de ingreep worden geen streng beschermde soorten<sup>4)</sup> verstoord. Voor de soorten van tabel I van de AMvB art. 75 FF-wet geldt een automatische ontheffing bij ruimtelijke ingrepen en ontwikkelingen.
- In het algemeen geldt dat de werkzaamheden ruim buiten het broedseizoen uitgevoerd dienen te worden; indien werkzaamheden binnen of rond het broedseizoen worden uitgevoerd, dient te worden vastgesteld dat er geen enkel broedgeval kan worden verstoord. Mogelijk komen nesten voor van onder andere Merel en Koolmees. Versturende activiteiten mogen pas plaatsvinden nadat broedgevallen op natuurlijke wijze zijn geëindigd (en de jonge vogels definitief zijn uitgevlogen) en voordat zich nieuwe broedgevallen voordoen.
- Voor alle soorten (beschermde en niet beschermde) geldt de algemene zorgplicht. Deze houdt in dat de werkzaamheden zo worden uitgevoerd dat planten en dieren zo min mogelijk worden verstoord.
- In z'n algemeenheid dienen de versturende werkzaamheden zo beperkt mogelijk te zijn (algemene zorgplicht). In elk geval dient de verstoring beperkt te blijven tot de (netto) planlocatie. Ook materialenopslag, bouwketen etc. dienen zo mogelijk binnen de begrenzing van de planlocatie een plaats te krijgen en mogen in elk geval geen versturend effect te hebben buiten de planlocatie.
- Ook dient, vanuit de zorgplicht, de periode van uitvoering zo gekozen te worden, dat dieren zo min mogelijk worden verstoord. Zo mogen poelen niet gedempt worden wanneer er kikkerdril of paddensnoeren in aanwezig zijn. Aanwezige dieren (algemene soorten, en soorten zonder bijzondere beschermingsstatus) worden weggevangen of op een onschadelijke wijze verdreven naar een geschikt biotoop<sup>5)</sup>.
- Bij de werkzaamheden is het van belang de bestaande, te handhaven landschapselementen als grasland, houtopstanden en struwelen niet aan te tasten.
- De ingreep heeft geen invloed op de overwintering van vleermuizen in de naburige bunker. Momenteel overwinteren er alleen enkele Gewone grootoorvleermuizen. Deze vleermuisbunker kan met eenvoudige ingrepen nog als winterverblijf geoptimaliseerd worden. Een advies hierover is door de Vleermuiswerkgroep Gelderland reeds gestuurd naar de Stichting het Gelders Landschap. Indien de bunker verder wordt uitgegraven, het regenwater naar binnen wordt geleid en de deur vrijwel tochtvrij wordt gemaakt zullen meer soorten vleermuizen de bunker in de winter opzoeken.

---

<sup>4)</sup> Met streng beschermde soorten wordt bedoeld: soorten die zijn vermeld op tabel 2 en tabel 3 van de AMvB art. 75 FF-wet.

<sup>5)</sup> Voor het wegvangen, verdrijven of verplaatsen van beschermde soorten (ook die van tabel I) is een ontheffing in het kader van de FF-wet vereist!

Stroomdiagram Natuurbeschermingswet.





## 5. RESULTATEN NATUURBESCHERMINGSWET

De planlocatie is gelegen binnen de begrenzing van het Natura2000-gebied Veluwe, waarop de Natuurbeschermingswet van toepassing is. Woningen inclusief tuinen en erven zijn 'geëxclueerd' (zie toelichting in onderstaand kader). In dat geval is geen daadwerkelijke sprake van ligging binnen het Natura2000-gebied; wel is een toetsing van de externe werking van het project van toepassing.

Het Natura 2000-gebied Veluwe is aangewezen voor een aantal vogelsoorten en andere diersoorten en voor een aantal habitattypen. Een uitwerking van de toetsing van de externe werking is opgenomen in bijlage 2.

Uit de toetsing blijkt het volgende.

- Van de voor De Veluwe aangewezen diersoorten, komt alleen de Zwarte specht voor in de nabije omgeving. De planlocatie is echter dermate gecultiveerd dat het niet geschikt is als voedselgebied voor de Zwarte specht. Er is daarom geen invloed van de ingreep op de Zwarte specht.
- De overige soorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen komen niet voor in de omgeving van de planlocatie en er gaat daarom ook geen externe werking uit van de ingreep naar deze soorten.
- Door de ingreep vindt geen negatieve beïnvloeding van de beschermde habitattypen plaats.

Uit de voortoets blijkt dat er zeker geen significant effect verwacht wordt van de ingreep op de voor De Veluwe aangewezen vogelsoorten, andere diersoorten en habitattypen

## Definitie NB-wet van bestaande bebouwing

**“Bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen en hoofdspoorwegen maken geen deel uit van het aangewezen gebied, tenzij expliciet wel bij de aanwijzing betrokken.”**

Daarbij worden de volgende definities gehanteerd, ontleend aan de gangbare praktijk.

- **Bebouwing:** één of meer gebouwen of bouwwerken, geen gebouwen zijnde.
- **Gebouw:** elk bouwwerk dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijke met wanden omsloten ruimte vormt.  
Een bouwwerk is elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, welke hetzij direct of indirect met de grond verbonden is hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.
- **Erven:** het onmiddellijk aan een woning of ander gebouw gelegen, daarbij behorende en daarmee in gebruik zijnde terrein.
- **Tuinen:** het in de onmiddellijke nabijheid van een woning of ander gebouw gelegen intensief onderhouden terrein beplant met siergewassen en gazons of in gebruik als moestuin dat zich duidelijk onderscheidt van de omgeving. Dergelijke terreinen zijn meestal besloten en omheind middels een afrastering, schutting, muur of haag, of (deels) omgeven door een sloot.
- **Verhardingen:** bijvoorbeeld wegen, pleinen, parkeervoorzieningen en erfverhardingen.  
Wegen betreffende alle voor het gemotoriseerd verkeer in gebruik zijnde kunstmatig verharde wegen, met inbegrip van de daarin liggende bruggen en duikers en de tot die wegen behorende paden en berm- of zijkanten.
- **Hoofdspoorwegen:** spoorwegen zoals opgenomen in het Besluit aanwijzing hoofdspoorwegen van 31 december 2004.

Bron: Natura 2000 doelendocument (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2006)

## BRONNEN

### LITERATUUR

- Bos, F. en M. Wasscher**, 1998, *Veldgids Libellen* - KNNV uitgeverij, Utrecht.
- Bos, F., D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting**, 2006. *De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming. Nederlandse fauna 7.* - Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M Thissen (red)**, 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren.* - Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Dijkstra, K.-D. B., V.J. Kalkman, R. Ketelaar en M.J.T. van der Weide**, 2002. *De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4.* - Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland.
- Kapteyn, K.** 1995. *Vleermuizen in het landschap.* - Provincie Noord-Holland e.a., Uitgeverij Schuyt en Co, Haarlem.
- Kapteyn, K.**, 1999. *Vleermuizen in huis.* Uitgave van de provincie Noord-Holland, Haarlem.
- Limpens, H., K. Mostert en W. Bongers** 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen - Onderzoek naar verspreiding en ecologie.* - KNNV-Uitgeverij, Utrecht.
- Lina, P.H.C. en G. van Ommering**, 1994. *Bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland* - Informatie- en KennisCentrum natuurbeheer, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.
- Lina, P.H.C. en G. van Ommering**, 1996. *Bedreigde en kwetsbare vogels in Nederland: toelichting op de Rode Lijst* - Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.
- Meijden, R. van der, B. Odé, C.L.G. Groen, J.-P.M. Witte en D. Bal**, 2000. *Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst.* - Nationaal Herbarium, Leiden en Stichting FLORON, Leiden.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit**, 2005. *Buiten aan het werk? Houd rekening met beschermde dieren en planten!* - Brochure Min. van LNV.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat e.a.**, 2004. *Meerjarenprogramma Ontsnippering.* - Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft.
- Ommering, G. Van, I. van Halder, C.A.M. van Swaaij en I. Wynhoff**, 1995, *Bedreigde en kwetsbare dagvlinders in Nederland*, - IKC Natuurbeheer, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.
- Hustings, F. & J.W. Vergeer**, 2002. *Atlas van de Nederlandse broedvogels.* - KNNV-uitgeverij.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra**, 1985. *Nederlandse ecologische flora, wilde planten en hun relaties.* - IVN i.s.m. VARA en VEWIN.

### INTERNET

- Het Natuurloket ([www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl))
- Min. van LNV ([www2.minlenv/thema/groen/natuur/natura2000/gebieden](http://www2.minlenv/thema/groen/natuur/natura2000/gebieden))
- Ravon ([www.ravon.nl](http://www.ravon.nl))



## Bijlage I. Samenvatting verplichtingen vanuit de Flora- en faunawet (FF-wet)

*Onderstaande tekst bevat de voor het onderhavige project belangrijkste aspecten van de Flora- en faunawet. Uiteraard is alleen de wettekst bepalend; aan onderstaande tekst kunnen derhalve geen rechten worden ontleend.*

Middels de Flora- en Faunawet (FF-wet) zijn in beginsel alle inheemse planten- en diersoorten beschermd en voor alle soorten geldt de wettelijke zorgplicht. Een aantal planten- en diersoorten heeft een bijzonder beschermingsstatus ('beschermden soorten'). Een ingreep kan een effect hebben op dergelijke eventueel aanwezige, beschermde planten- en diersoorten. Een initiatiefnemer heeft de wettelijke plicht om na te gaan of door de ingreep beschermde soorten worden verstoord; de bewijslast ligt bij de initiatiefnemer, die moet aantonen dat geen soorten worden verstoord (waardoor één of meer van de artikelen 8 t/m 12 van de FF-wet worden overtreden) of hij moet een ontheffing voor deze verstoring aanvragen bij het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I).

### Artikelen 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet.

- Art. 8 Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
- Art. 9 Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- Art. 10 Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
- Art. 11 Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- Art. 12 Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

De eerste stap van zo'n procedure is een quickscan. In een quickscan wordt getracht zo veel mogelijk uitsluitsel te krijgen over de aanwezigheid of afwezigheid van beschermde soorten en, bij aanwezigheid, over de vraag of verstoring aan de orde is. Waar mogelijk wordt gekeken hoe eventuele verstoring kan worden voorkómen of worden verminderd. is uitgevoerd om vast te stellen of zich beschermde soorten bevinden op de planlocatie, of deze soorten er gebruik van maken en of deze soorten verstoord worden door de ingreep.

Indien verstoring niet kan worden voorkomen, dient een ontheffing te worden aangevraagd. Deze dient, vergezeld van een activiteitenplan ingediend te worden bij de Dienst Regelingen van het ministerie van EL&I. In het activiteitenplan wordt onder andere uitgebreid ingegaan op het doel van de aanvraag, wordt een onderbouwing gegeven en wordt ingegaan op de wijze waarop met (streng) beschermde soorten wordt omgegaan. De verwerking van de aanvraag door de Dienst Regelingen kan geruime tijd in beslag nemen (in het algemeen minstens 2 maanden maar ook 6 maanden is niet uitzonderlijk).

Middels een Algemene Maatregel van Bestuur in 2005 is de toepasbaarheid van de FF-wet verder vorm gegeven. In deze AMvB is een onderscheid gemaakt in drie bijzondere beschermingsregimes; de beschermde soorten zijn onderverdeeld in drie groepen en elk van deze soortengroepen is vermeld op drie tabellen (zie tekstkader volgende pagina). De soorten van tabel 3 hebben de hoogste beschermingsstatus.

Vogels kennen een apart beschermingsregime, los van de tabellen-indeling. Sinds 26 augustus 2009 zijn de nesten van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd. Ook kan voor een aantal soorten van tabel 3 geen ontheffing meer worden verkregen; indien vaste verblijfplaatsen van deze soorten aanwezig zijn, dient de ingreep plaats te vinden op een zodanige wijze dat -althans ingevolge de FF-wet- geen sprake is van verstoring.

## Toelichting tabellen soorten Flora- en faunawet

In onderstaande tabellen staan alle beschermde soorten van de Flora- en faunawet (FF-wet). De tabellen zijn aan de ene kant aan de orde bij ontheffingverlening voor artikel 75 en aan de andere kant bij vrijstellingen in het kader van het *Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen* (AMvB artikel 75).

Vogelsoorten zijn in de oorspronkelijke tabellen van het ministerie van LNV niet apart opgenomen, omdat het een erg lange lijst is. Alle vogelsoorten in Nederland zijn beschermd (behalve exoten).

### Toelichting tabel 1

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor artikel 8 t/m 12 van de FF-wet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd worden.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 1 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (zgn. lichte toets).

### Toelichting tabel 2

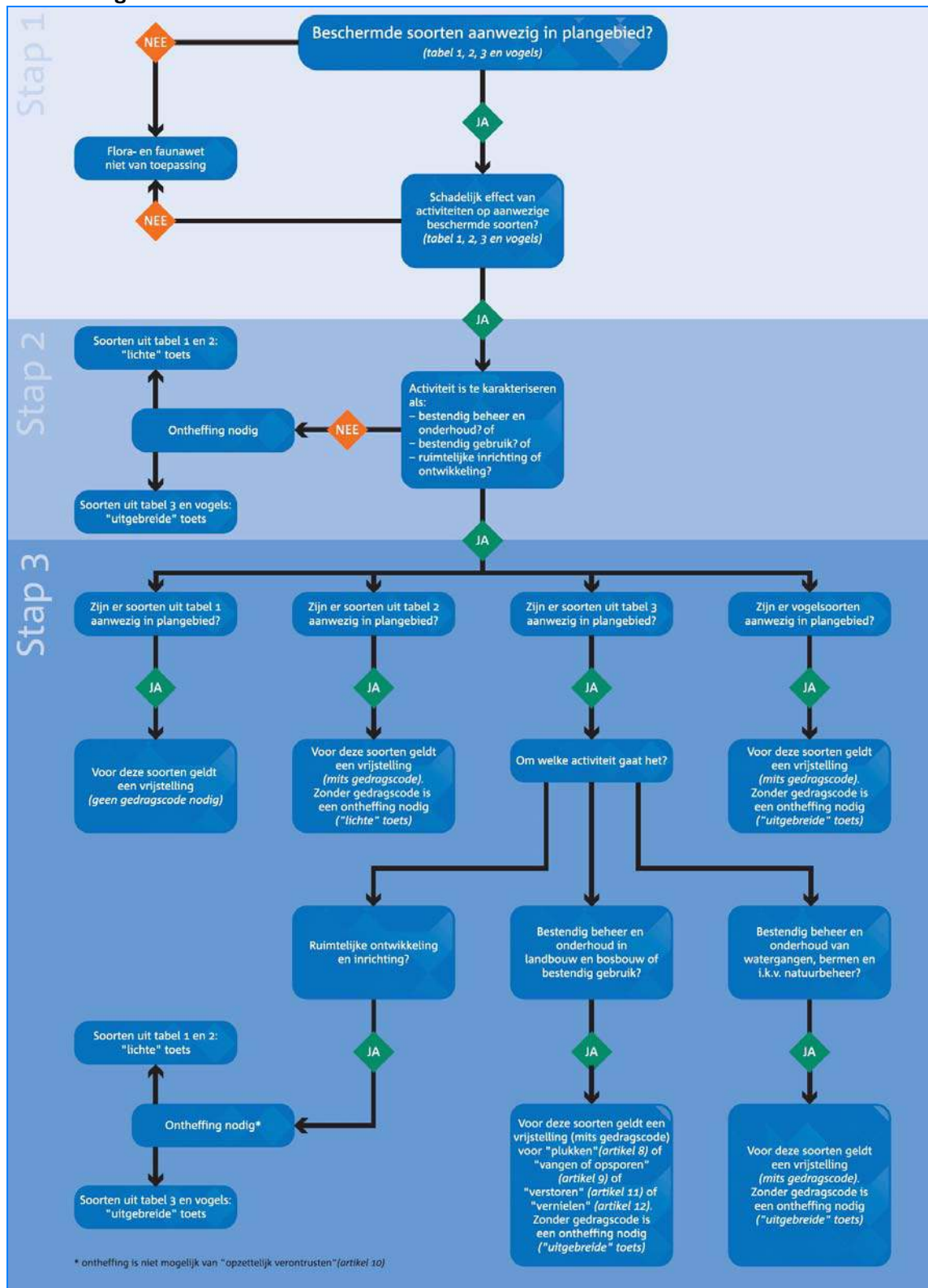
- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 2 voor artikel 8 t/m 12 van de FF-wet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van EL&I goedgekeurde gedragscode. Hetzelfde geldt voor alle vogelsoorten. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 2 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort'. Dit is niet van toepassing op alle vogelsoorten (zie toelichting tabel 3).

### Toelichting tabel 3

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 3 voor artikel 8 t/m 12 van de FF-wet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van EL&I goedgekeurde gedragscode. Deze vrijstelling is enigszins beperkt; voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik geldt geen vrijstelling voor artikel 10 van de FF-wet. Ook niet op basis van een gedragscode. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.
- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor soorten in tabel 3 geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode. Hiervoor is een ontheffing nodig.
- Voor activiteiten in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik en voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling is het niet mogelijk voor artikel 10 voor de soorten in tabel 3 een ontheffing te krijgen.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 3 een ontheffing nodig.
- Een ontheffingaanvraag voor de soorten van tabel 3 wordt getoetst aan drie criteria:
  - 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang;
  - 2) er is geen alternatief;
  - 3) doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort. Deze drie criteria vormen de zgn. uitgebreide toets. De drie criteria staan naast elkaar en niet na elkaar (aan alle drie moet voldaan zijn).

De uitgebreide toets voor ontheffingverlening geldt ook voor alle vogelsoorten.

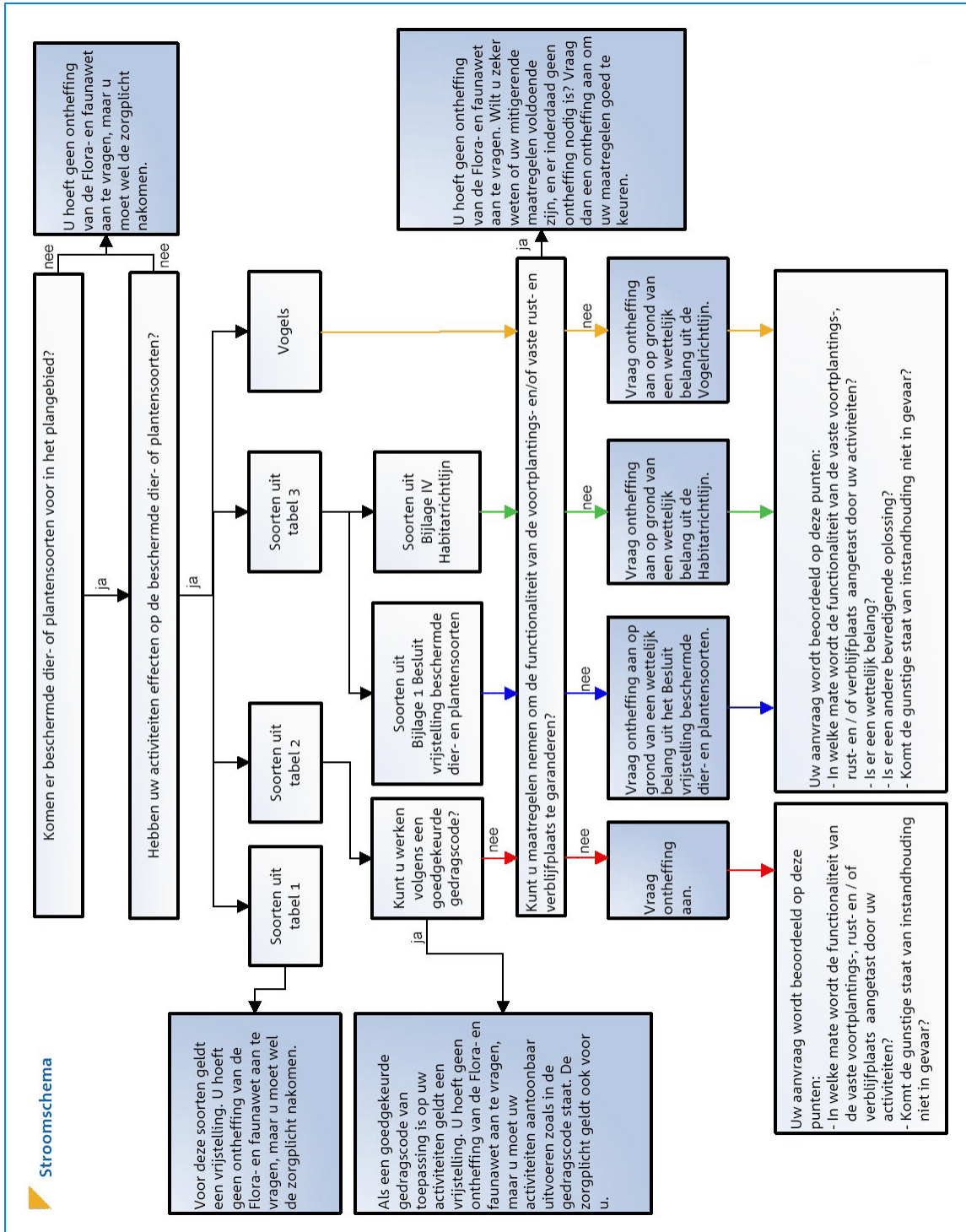
### Stroomdiagram Flora- en faunawet



(Zie ook het stroomdiagram op de volgende pagina).



## Stroomdiagram voor Ruimtelijke ontwikkelingen per 26 augustus 2009





## Bijlage 2. Effect ingreep (externe werking) op beschermde soorten en habitattypen Natura 2000-gebied Veluwe

Soort / Habitat	Beschrijving	Doelstelling	Effect ingreep
<b>Vogelrichtlijnsoorten</b>			
Wespendief A072	Vermeedelijk broedt meer dan een kwart van de Nederlandse Wespendieven op de Veluwe. Na de grootschalige bebossing, begin vorige eeuw, heeft de soort zich sterk uitgebreid, maar vermoedelijk zijn de aantallen de laatste decennia constant of mogelijk licht afnemend. Het gemiddeld aantal paren in de periode 1999-2003 wordt geschat op 150. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 150 paren.	De Wespendief komt in de directe omgeving niet voor. De dichtsbijzijnde broedlocatie ligt ten noorden van de provinciale weg naar Oosterbeek. Deze roofvogels leven in het broedseizoen overwegend van wespbroed. De planlocatie is teveel gecultiveerd om enige betekenis als voedselgebied voor de Wespendief te hebben. Daarom wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep op deze soort
Nachtzwaluw A224	Van oudsher is de Nachtzwaluw een talrijke broedvogel van de Veluwe. De populatie is vanaf de 50-er jaren van de vorige eeuw sterk afgenomen tot een dieptepunt in het begin van de 80-er jaren. Sedertdien broedt bijna de helft van de Nederlandse Nachtzwaluwen op de Veluwe. Daarna trad weer herstel op zodat de stand momenteel weer 100-den paren omvat. Het gemiddeld aantal paren voor de periode 1999-2003 wordt geschat op 610. Dit niveau ligt overigens nog altijd beduidend lager dan het niveau in de 50-er jaren. De soort verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding. De belangrijkste deelgebieden, die elk voor zich al het gewenste niveau van 40 paren voor een sleutelpopulatie overschrijden zijn het Harskampse Zand, Worth-Rhederzand, Oldenbroekse en Elspeetse Heide en Hoge Veluwe. De samenhang van deze deelpopulaties is goed, zodat voor de Veluwe als geheel van één metapopulatie kan worden gesproken.	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 610 paren.	De Nachtzwaluw is een soort van heidevelden en stuifzanden op de Veluwe. Door het ontbreken van dit habitat op de planlocatie, of in de directe omgeving ervan, wordt de soort geheel niet verwacht op de planlocatie en zal er ook geen effect optreden van de ingreep op deze soort.
Ijsvogel A229	De Ijsvogel broedt in sterk fluctuerende aantallen langs de sprengen en vijverpartijen van de Veluwe rand. Na strenge winters kan ze geheel verdwenen zijn, maar na een reeks van zachte winters belopen de aantallen enige tientallen (bijvoorbeeld 1995 26 paren). Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het genoemde aantal paren heeft betrekking op gunstige	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren.	Door het ontbreken van open water heeft op planlocatie en haar directe omgeving geen betekenis voor de Ijsvogel.

Soort / Habitat	Beschrijving	Doelstelling	Effect ingreep
	jaren. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Veluwerand met de grote rivieren ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.		
Draaihals A233	Van oudsher is de Draaihals een bekende broedvogel, vooral door het bezetten van nestkasten. Sedert begin 70-er jaren worden nestkasten niet meer bezet. Ongetwijfeld een gevolg van de sterke afname van de populatie en daarnaast een toename van het aanbod aan (dode) berken als natuurlijke nestplaats (in oude hopen van grote bonte spechten). De stand lijkt jaarlijks te fluctueren met vooral vanaf de 90-er jaren een sterk terugval tot een niveau van hooguit 50 paren; ver beneden het gewenste niveau voor een sleutelpopulatie. Op de Veluwe broedt het leeuwendeel van de Nederlandse populatie met als belangrijkste deelgebieden Kootwijker- en Harskampse Zand, Zilvense Heide, Rhederzand en Planken Wambuis. In hoeverre gesproken kan worden van een aaneengesloten metapopulatie voor de gehele Veluwe is de vraag. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 paren.	Van deze zeldzame broedvogel zijn geen broedgevallen bekend uit de verre omgeving. Het als broedvogel voorkomen van de Draaihals op de planlocatie wordt uiterst onwaarschijnlijk geacht omdat de planlocatie niet geschikt is als broedlocatie of leefgebied.
Zwarte specht A236	De Zwarte specht is een broedvogel op de Veluwe vanaf 1918 in langzaam toenemend aantal. De hoogste aantallen werden vastgesteld aan het eind van de 80-er jaren. Vervolgens is het aantal enigszins teruggelopen. Het gemiddeld aantal paren in de periode 1999-2003 wordt geschat op 430. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 430 paren.	De Zwarte specht kan mogelijk foerageren in de omgeving van de planlocatie, maar niet op de planlocatie zelf. Broedgevallen op de planlocatie en de nabijheid ervan zijn uitgesloten. Een negatief effect van de ingreep kan derhalve ook uitgesloten worden.
Boomleeuwerik A246	Van oudsher is de Boomleeuwerik een talrijke broedvogel. De aantallen zijn halverwege de vorige eeuw duidelijk afgenomen, maar sinds het begin van de 70-er jaren is een opmerkelijk herstel opgetreden. Het gemiddeld aantal paren in de periode 1999-2003 wordt geschat op 2.400. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Momenteel broedt de boomleeuwerik verspreid over de gehele Veluwe in een aaneengesloten metapopulatie die 1/3 van de Nederlandse populatie omvat. Het gebied heeft	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 2.400 paren.	Het geschikte biotoop voor de Boomleeuwerik ontbreekt geheel op de planlocatie en in de directe omgeving. Op grotere afstand kan de soort wel verwacht worden, maar de ingreep heeft geen enkel effect op de Boomleeuwerik op grotere afstand.

Soort / Habitat	Beschrijving	Doelstelling	Effect ingreep
	voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.		
Duinpieper A255	De Veluwe is momenteel het enige gebied in Nederland waar Duinpiepers broeden. Van oudsher was het een schaarse, doch gewone broedvogel van alle stuifzanden. Tegenwoordig is het belangrijkste broedgebied het Kootwijkerzand en Harskampse Zand. Andere gebieden waar de Duinpieper rond de eeuwwisseling nog broedde waren het Hulshorster- en Beekhuizerzand, Nieuw Millingse Zand, Planken Wambuis, Otterlose Zand en Deelense en Pampelse Zand. Het aantal paren leek eind vorige eeuw te stabiliseren op een niveau van 30-40 paren; net onder het gewenste niveau voor een sleutelpopulatie, vanaf 1999 viel de stand echter sterk terug met in 2002 nog slechts 5 paren en in 2003 nog één. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het is van groot belang geïsoleerde deelgebieden beter te verbinden zodat de populatie als één metapopulatie kan functioneren. Hiervoor is het van belang dat voor het habitatype H2330 zandverstuivingen uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit voortvarend worden opgepakt. Aangezien de soort gevoelig is voor verstoring o.a. door geluid, is het zaak met herstel van dit habitatype te beginnen op de meest geschikte locaties voor deze soort. Bij de verdere uitwerking van de doelen in het kader van het beheerplan is het nodig te bezien of voor herstel van een sleutelpopulatie op termijn aanvullende maatregelen nodig en zinvol zijn in het licht van de mate van herstel van deze soort. Het gebied kan mogelijk op termijn voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.	Het geschikte biotoop voor de Duinpieper ontbreekt geheel op de planlocatie en directe omgeving. Op grotere afstand kan de soort wel verwacht worden, maar de ingreep heeft geen enkel effect op de Duinpieper op grotere afstand.
Roodborsttapuit A276	Van oudsher is de Roodborsttapuit broedvogel op de heidevelden, maar aanvankelijk vermoedelijk in bescheiden aantallen. Vanaf de 70-er jaren zijn de aantallen sterk toegenomen en tegenwoordig kunnen we spreken van een aaneengesloten metapopulatie. Het gemiddeld aantal paren voor de periode 1999-2003 wordt geschat op 1.100. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1.000 paren.	Het geschikte biotoop voor de Roodborsttapuit ontbreekt geheel op de planlocatie en directe omgeving. Op grotere afstand kan de soort wel verwacht worden, maar de ingreep heeft geen enkel effect op de Roodborsttapuit op grotere afstand.
Tapuit	De Tapuit was een karakteristieke broedvogel van stuifzanden en	Uitbreiding omvang	Het geschikte biotoop voor de Tapuit

Soort / Habitat	Beschrijving	Doelstelling	Effect ingreep
A277	zandige heidevelden. In het verleden broedden 100-den paren op de Veluwe. Het is aannemelijk dat de aantallen al vanaf het begin van de vorige eeuw door bebossing van stuifzanden en heidevelden teruglopen. Deze tendens heeft zich versterkt doorgezet vanaf de 80-er jaren, zodat momenteel hooguit nog enkele 10-tallen paren resteren. Het gemiddeld aantal paren voor de periode 1999-2003 wordt geschat op 66. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.	en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 paren.	ontbreekt geheel op de planlocatie en in de directe omgeving. Op grotere afstand kan de soort wel verwacht worden, maar de ingreep heeft geen enkel effect op de Tapuit op grotere afstand.
Grauwe klauwier A338	Vermoedelijk is de Grauwe klauwier van oudsher een schaarse broedvogel. Het leefgebied kenmerkt zich door halfopen structuurrijke vegetatie met een hoog aanbod aan grote insecten en kleine gewervelden. De schatting voor de periode 1999-2003 komt uit op 27 paren, met een dalende trend. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.	Het geschikte biotoop voor de Grauwe klauwier ontbreekt geheel op de planlocatie en directe omgeving. De soort broedt op de Hoge Veluwe. De ingreep kan geen enkele invloed hebben op deze broedgevallen en dus het voorkomen van de Grauwe klauwier in de omgeving.
<b>Habitatrichtlijnsoorten</b>			
Gevlekte witsnuitlibel HI042	De Gevlekte witsnuitlibel heeft een zeer ongunstige staat van instandhouding door het tekort aan gebieden en de landelijk te geringe populatiegrootte. De beoogde uitbreiding van de populatie (tot het voor een duurzame populatie minimaal noodzakelijke aantal dieren) is gebaseerd op het realiseren van een landelijk gunstige staat van instandhouding.	Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie tot een duurzame populatie van ten minste 500 volwassen individuen.	Het geschikte biotoop van de Gevlekte witsnuitlibel ontbreekt op de planlocatie. Op de Veluwe is de soort te verwachten op vennen en bosplassen. Er is slechts één populatie op de Veluwe bekend. De planlocatie heeft geen enkele betekenis voor de soort.
Vliegend hert HI083	In ons land is de Veluwe het belangrijkste kerngebied voor het Vliegend hert. De soort komt vooral voor in de omgeving van Vierhouten, Elspeet, Hoog Soeren en ten westen van Apeldoorn. Op de zuidoostelijke Veluwe is de soort bekend van de omgeving van De Steeg.	Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.	Aan de voorwaarde voor het voorkomen van het Vliegend hert, een permanent aanbod van dood ondergronds (eiken)hout, wordt niet voldaan op de planlocatie of in de directe omgeving ervan. De soort wordt daarom niet verwacht op de planlocatie en in de omgeving, zeker

Soort / Habitat	Beschrijving	Doelstelling	Effect ingreep
			niet met een vaste verblijfplaats.
Beekprik HI096	De Beekprik verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. De Veluwe levert één van de grootste bijdragen. De soort komt hier voor in allerlei sprengbeken, met name aan de oostkant van het gebied (doorgaans niet in de sprengkoppen, maar verder stroomafwaarts). In het verleden heeft de soort ook op de noordwestelijke en zuidelijke Veluwe geleefd, maar hier is ze momenteel verdwenen. Omdat de meeste leefgebieden sterk geïsoleerd zijn, zal een vergroting van de verspreiding waarschijnlijk alleen via gericht uitzetten mogelijk zijn op locaties waar de waterkwaliteit en beekmorfologie inmiddels weer hersteld zijn.	Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.	Door het ontbreken van natuurlijk stromend water wordt de Beekprik niet verwacht. Ook komt de soort in de omgeving niet voor en is in de laatste dertig jaar niet aangetroffen in de naburige spreng.
Rivierdonderpad HI163	De Rivierdonderpad is bekend van de Hierdensche beek en van de Verloren beek bij Epe met enkele nabijgelegen beken (Paalbeek, Klarbeek en Tongerensche beek). De soort is landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding en wordt in beken sterk bedreigd. De beken van de Veluwe leveren één van de grootste bijdragen voor de populaties van de Rivierdonderpad in beken én er zijn nog mogelijkheden voor uitbreiding.	Uitbreiding omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.	Door het ontbreken van natuurlijk stromend water op de planlocatie wordt de Rivierdonderpad niet verwacht. Ook komt de soort in de omgeving niet voor.
Kamsalamander HI166	De Kamsalamander komt verspreid voor op de Veluwe op een beperkt aantal locaties, veelal in of nabij landbouwenclaves en langs de randen van het gebied. Het grootste deel van de Veluwe is als habitat ongeschikt voor de Kamsalamander.	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.	Door het ontbreken van open water wordt de Kamsalamander niet verwacht. Ook in de omgeving van de planlocatie wordt de soort niet verwacht.
Meervleermuis HI318	De Veluwe levert als overwinteringsgebied één van de grootste bijdragen voor de Meervleermuis.	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.	De Meervleermuis komt op de Veluwe alleen voor in ondergrondse gebouwen (bunkers). Het gaat hierbij uitsluitend om overwintering en om trekroutes naar deze winterverblijven. Op ongeveer 120 meter van de planlocatie is een winterverblijf voor vleermuizen in de vorm van een kleine bunker aanwezig. De bunker wordt jaarlijks gecontroleerd. Er is nog nooit een overwinterende Meervleermuis in aangetroffen.

Soort / Habitat	Beschrijving	Doelstelling	Effect ingreep
Drijvende waterweegbree H1831	De Drijvende waterweegbree is in ieder geval bekend van de Hierdense beek. Voor de landelijke verspreiding van de soort is behoud van deze populatie van groot belang.	Behoud verspreiding, behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.	Door het ontbreken van open water wordt Drijvende waterweegbree niet verwacht op de planlocatie of in de directe omgeving ervan.
<b>Habitattypen</b>			
Psammofiele heide met <i>Calluna</i> en <i>Genista</i> H2310	Uitbreiding van de oppervlakte stuifzandheiden met struikhei dient gericht te zijn op het verbinden van grote heideterreinen via open landschap, met het oog op duurzaamheid van populaties van flora en fauna. Ook kleinere terreinen dienen vergroot te worden of verbonden te worden met andere heiden, met het oog op completere en duurzamere faunagemeenschappen. Verbetering van de kwaliteit dient vooral gericht te zijn op een betere structuur (voor fauna). Overgangen naar inheems loofbos en struweel dienen zo veel mogelijk behouden te blijven of uitgebreid te worden met het oog op broedvogels en andere fauna.	Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.
Psammofiele heide met <i>Calluna</i> en <i>Empetrum nigrum</i> H2320	Het habitatype binnenlandse kraaiheibegroeiingen verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding. De Veluwe begroeiingen zijn van speciaal belang omdat ze zich aan de rand van het areaal van het type bevinden.	Behoud verspreiding, oppervlakte en kwaliteit.	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.
Open grasland met <i>Corynephorus</i> - en <i>Agrostis</i> -soorten op landduinen H2330	Landelijk wordt gestreefd naar een anderhalf maal zo grote oppervlakte van het habitatype zandverstuivingen in Nederland. De grootste bijdrage voor dit habitatype moet komen van de Veluwe. Voldoende winddynamiek is een belangrijk randvoorwaarde voor de realisering van gevarieerde zandverstuivingen met overgangen naar droge heiden en bossen.	Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.
Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het <i>Littorelletalia uniflorae</i> en/of <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> H3130	Het habitatype zwakgebufferde vennen komt sporadisch voor op de Veluwe, zoals plaatselijk op de Hoge Veluwe	Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en kwaliteit.	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.

Soort / Habitat	Beschrijving	Doelstelling	Effect ingreep
Dystrofe natuurlijke poelen en meren H3160	Het habitatype zure vennen is op de Veluwe wijd verspreid. De kwaliteit is in een deel van de vennen matig.	Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.
Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het <i>Ranunculus fluitantis</i> en het <i>Callitrichio-Batrachion</i> H3260	Het habitatype beken en rivieren met waterplanten, <i>waterranonkels</i> (subtype A) komt voor in diverse beken en sprengen, maar is niet overal even stabiel en niet overal van goede kwaliteit. Er zijn goede mogelijkheden voor herstel. Dit is ook van belang voor een soort als de beekprik.	Uitbreiding verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, <i>waterranonkels</i> (subtype A).	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.
Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i> H4010	Alhoewel de Veluwe vooral van belang is voor droge heiden, zijn er toch enige deelgebieden waar een aanzienlijke hoeveelheid van het habitatype vochtige heiden, <i>hogere zandgronden</i> (subtype A) aanwezig is; delen hiervan zijn vergrast. Enige uitbreiding is nodig en realiseerbaar.	Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, <i>hogere zandgronden</i> (subtype A).	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.
Droge Europese heide H4030	De Veluwe levert de grootste bijdrage voor het habitatype droge heiden, dat in sommige deelgebieden in goede kwaliteit en over een grote oppervlakte aanwezig is. Een goed voorbeeld hiervan vormt de Posbank waar in het reliëfrijke landschap een fraaie afwisseling van struikhei-begroeiingen en bosbesrijke heide te zien is. Netto-uitbreiding van de oppervlakte dient gericht te zijn op het verbinden van grote heideterreinen met elkaar via open landschap, met het oog op duurzaamheid van populaties. Ook kleinere terreinen dienen vergroot te worden of verbonden te worden met andere heiden, met het oog op completere en duurzamere faunagemeenschappen. In sommige delen is deze heide vergrast of arm aan structuur en fauna-elementen. Voortgaande successie op kleine, geïsoleerde heideterreintjes is toegestaan zolang er op gebiedsniveau netto sprake is van oppervlaktevergroting.	Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.

Soort / Habitat	Beschrijving	Doelstelling	Effect ingreep
<i>Juniperus communis</i> -formaties in heide of kalkgrasland H5130	Struwelen van het habitatype jeneverbesstruwelen zijn beperkt tot enkele deelgebieden, waarbij de Doornspijkse Heide de grootste oppervlakte herbergt. Op de Veluwe zijn daarnaast veel losstaande jeneverbessen aanwezig.	Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.
Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa) H6230	Enkele van de best ontwikkelde voorbeelden van dit habitatype worden op de Veluwe aangetroffen, zoals op de Harskamp (met de grootste populatie wolverlei en zeldzame soorten als kleine schorseneer en heidezegge). Wegens het voorkomen van twee laatst genoemde soorten en het grote oppervlakte van het habitatype levert het gebied een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel van het habitatype. Op veel andere locaties (bijvoorbeeld wegbermen) is het type matig ontwikkeld. Verder komt het plaatselijk goed ontwikkelde vochtige vormen voor. Omdat het habitatype heischrale graslanden landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert wordt uitbreiding van het oppervlakte en verbetering van de kwaliteit nagestreefd.	Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.
Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem ( <i>Molinion caeruleae</i> ) H6410	Het habitatype blauwgraslanden verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. In het Natura2000-gebied komt het voor op lemige gronden, bijvoorbeeld bij Staverden en aan de randen van de zandgrond (o.a. Wisselse Veen). Uitbreiding van de oppervlakte blauwgraslanden kan gerealiseerd worden in samenhang met habitatypen H4010 vochtige heiden, <i>hogere zandgronden</i> (subtype A) en H6230 heischrale graslanden.	Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.
Actief hoogveen H7110	Het habitatype actieve hoogvenen, <i>heideveentjes</i> (subtype B) komt voor in een aantal hoogveenvennen en als hellingveentjes. Het heeft onder meer in het Kootwijkerveen en het Mosterdven een zeer goede kwaliteit. Op andere locaties is uitbreiding mogelijk, bijvoorbeeld vanuit natte heide of verdroogde veentjes	Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, <i>heideveentjes</i> (subtype B).	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.
Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het <i>Rhynchosporion</i> H7150	Het habitatype pioniervegetaties met snavelbiezen komt met name voor op plagplekken die door natuurlijke successie overgaan in het habitatype H4010 vochtige heiden, <i>hogere zandgronden</i> (subtype A). Voor duurzaam behoud van de levensgemeenschap binnen het gebied, is het van belang dat oppervlakte en kwaliteit toenemen.	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.



Soort / Habitat	Beschrijving	Doelstelling	Effect ingreep
Atlantische zuurminnende beukenbossen met <i>Ilex</i> en soms ook <i>Taxus</i> in de ondergroei ( <i>Quercion robori-petraeae</i> of <i>Illici-Fagenion</i> ) H9120	Het habitatype beuken-eikenbossen met hulst komt momenteel op enkele locaties op de Veluwe in een kwalitatief goede vorm voor (bijvoorbeeld in het Speulderbos). Zonder enig beheer zal een aanzienlijk deel van de eikenbossen op de Veluwe op termijn overgaan in dit habitatype.	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.
Sub-Atlantische en midden-Europese winterreikenbossen of eikenhaagbeukenbossen behorend tot het <i>Carpinion betuli</i> H9160	Het habitatype eiken-haagbeukenbossen, <i>hogere zandgronden</i> (subtype A) komt voor op enkele voedselrijkere, leem- of lösshoudende standplaatsen. Het type verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. Behoud van de huidige groeiplaatsen is op korte termijn van belang, waarbij op termijn mogelijk uitbreiding kan plaatsvinden op geschikte standplaatsen, in de nabijheid van goede voorbeelden (met bronpopulaties van kenmerkende soorten).	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, <i>hogere zandgronden</i> (subtype A).	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.
Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met <i>Quercus robur</i> H9190	De Veluwe levert de grootste bijdrage voor het habitatype oude eikenbossen, dat over een aanzienlijke oppervlakte verspreid is. Verbetering van de kwaliteit is mogelijk door het type te ontwikkelen op oude bosgroeiplaatsen met oud-bossoorten. Verbetering van de kwaliteit van het habitatype is noodzakelijk wegens de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding.	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.
Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) H91E0	Het habitatype vochtige alluviale bossen, <i>beekbegeleidende bossen</i> (subtype C) komt op veel locaties op de Veluwe voor, maar in de meeste gevallen slechts over een geringe oppervlakte en met matige kwaliteit. Langs de beken en op de overgang naar het IJsseldal liggen grotere en kwalitatief betere voorbeelden. (o.a. Hierdense beek). Voor duurzaam behoud van de levensgemeenschap binnen het gebied, is het van belang dat oppervlakte en kwaliteit toenemen.	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, <i>beekbegeleidende bossen</i> (subtype C).	Op de planlocatie is dit vegetatietype niet aanwezig. Door de ingreep wordt dit habitatype in de omgeving niet negatief beïnvloed.





**Quickscan FF-wet plangebied  
Tuin de Lage Oorsprong, Oosterbeek**





**Quickscan FF-wet plangebied  
Tuin de Lage Oorsprong, Oosterbeek**

## Colofon

---

Titel ..... : Quickscan FF-wet plangebied Tuin de Lage Oorsprong, Oosterbeek

Projectnummer: .. : 15658

Opdrachtgever ... : Gemeente Renkum  
Postbus 9100  
6860 HA Oosterbeek

Datum ..... : 20 januari 2016  
Status rapport ... : eindrapport / definitief  
Bestand ..... : 15658-eindrap I.wpd

Opdrachtnemer .. : De Groene Ruimte BV  
Postbus 400  
6700 AK Wageningen  
tel. 0317-423969  
dgr@dgr.nl www.dgr.nl

Handtekening voor akkoord directie,  
Naam ..... : ir. P.A.F.M. Reijbroek  
Handtekening: ... :



Auteursrecht .... : De auteursrechten van dit rapport rusten bij zowel opdrachtgever als opdrachtnemer, tenzij schriftelijk anders is/wordt overeengekomen. Alleen degenen bij wie het auteursrecht rust zijn gerechtigd het rapport voor eigen gebruik te vermenigvuldigen, te verspreiden of toe te passen, alsook om het ter informatie aan derden openbaar te maken tegen onderling (= zij bij wie het auteursrecht rust) overeengekomen voorwaarden (kosten, citeren, gebruiken, wijzigen etc).

Aansprakelijkheid . : Raadpleging van en eventuele verdere handelingen met/op basis van het door De Groene Ruimte BV geleverde product vallen buiten elke verantwoordelijkheid van opdrachtgever en/of De Groene Ruimte BV.



## INHOUD

1. INLEIDING .....	3
2. WERKWIJZE .....	5
3. BESCHRIJVING PLANGEBIED EN INGREEP .....	7
3.1. Ligging en omgeving .....	7
3.2. Plangebied .....	7
3.3. Ingrep .....	7
4. RESULTATEN BRONNENONDERZOEK EN VELDONDERZOEK .....	11
4.1. Flora .....	11
4.2. Zoogdieren .....	11
4.3. Amfibieën, reptielen en vissen .....	13
4.4. Vogels .....	14
4.5. Insecten en andere ongewervelden .....	15
5. CONCLUSIES EN ADVIEZEN .....	17
5.1. Conclusies .....	17
5.2. Adviezen .....	17
BRONNEN .....	19

## Bijlagen

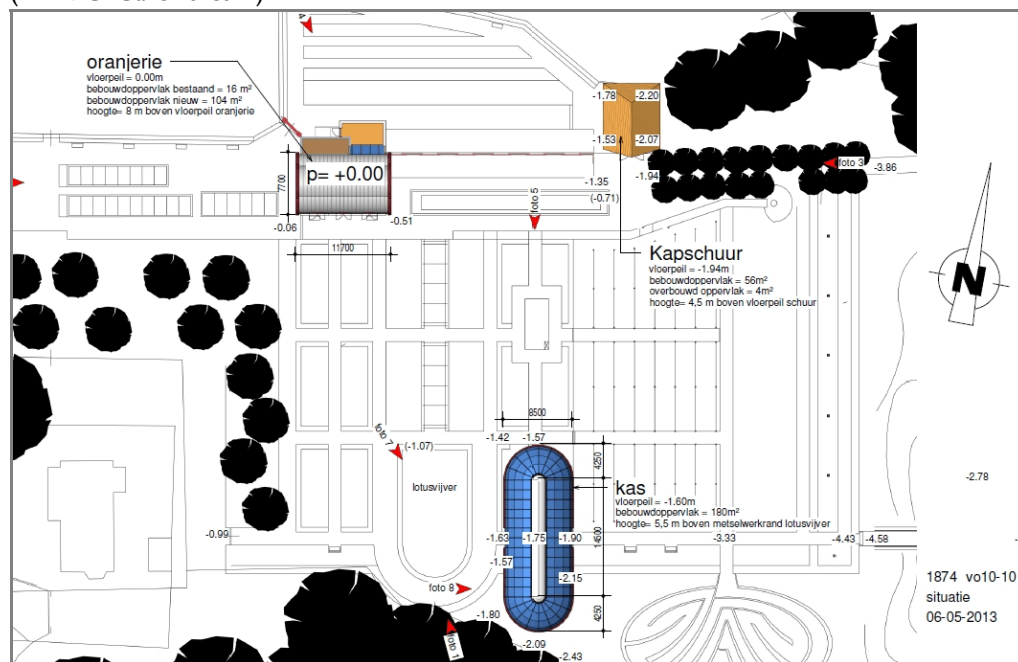
Bijlage I. Samenvatting verplichtingen vanuit de Flora- en faunawet (FF-wet)



**Ligging plangebied in de omgeving (bron: Google Earth).**  
 In rood: de globale locaties van de drie te plaatsen gebouwen



**Plangebied, de drie te plaatsen gebouwen (gekleurde objecten)**  
 (bron: GSGarchitecten)





## I. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Renkum heeft De Groene Ruimte BV in december 2015 een ecologische quickscan ingevolge de Flora- en faunawet (FF-wet) uitgevoerd voor het plangebied Tuin de Lage Oorsprong te Oosterbeek.

De Tuin de Lage Oorsprong ligt aan de Van Borsseleweg te Oosterbeek. Het plangebied betreft drie locaties in de in ere herstelde historische tuin. De totale oppervlakte van de drie locaties is 340 m<sup>2</sup>. Het onderzoeksgebied betreft het plangebied en directe omgeving.

De ingreep betreft de herbouw van de oranjerie, de bouw van een kas en de bouw van een kapschuur.

Deze ingreep is in het kader van de FF-wet aan te duiden als een 'ruimtelijke inrichting of ontwikkeling'.

### Consequenties FF-wet

Bij de ingreep brengt de FF-wet een aantal verplichtingen met zich mee ten aanzien van mogelijk aanwezige planten en dieren (zie onderstaande tabel en bijlage I)<sup>1)</sup>.

#### Consequenties aanwezigheid beschermde soorten (FF-wet) bij ruimtelijke ingrepen en ontwikkelingen

<b>Algemeen</b>	Voor het verstoren van alle soorten geldt de algemene (wettelijke) zorgplicht.
<b>Tabel 1</b>	De soorten van tabel 1 betreft algemeen vrijgestelde soorten.
<b>Tabel 2</b>	Voor het verstoren van soorten van tabel 2 is een ontheffing inzake de FF-wet vereist, tenzij aantoonbaar wordt gewerkt volgens een door het Ministerie van EZ goedgekeurde en voor de situatie passende gedragscode, of de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen wordt gewaarborgd.
<b>Tabel 3</b>	Voor het verstoren van soorten van tabel 3 is een ontheffing inzake de FF-wet vereist, tenzij de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats wordt gewaarborgd. Voor Habitatrichtlijnsoorten geldt dat de ontheffing moet worden aangevraagd op grond van een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn.
<b>Vogels</b>	Voor het verstoren van vogels met een jaarrond beschermd nest is een ontheffing inzake de FF-wet vereist, tenzij de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats wordt gewaarborgd. Voor vogels geldt dat de ontheffing moet worden aangevraagd op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn.

Bij de initiatiefnemer rust de wettelijke plicht (FF-wet) om aan te tonen dat door de beoogde ingreep geen streng beschermde soorten worden verstoord, of om een ontheffing aan te vragen bij het ministerie van EZ (RVO.nl) en te verkrijgen alvorens versturende activiteiten mogen plaatsvinden.

Om na te gaan of de ingreep een negatief effect heeft op eventueel aanwezige beschermde soorten, is in het kader van de FF-wet een vooronderzoek in de vorm van een quickscan noodzakelijk. De quickscan, bestaande uit een bronnenonderzoek en een veldonderzoek, is er op gericht om een dusdanig goed inzicht te krijgen in de

<sup>1)</sup> Naar verwachting zal de nieuwe Wet Natuurbescherming op 1 juli 2016 in werking treden. In deze wet zijn de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet en de Boswet samengevoegd; deze drie wetten zullen dan niet meer bestaan. Eén van de wijzigingen zal zijn, dat het aanvragen van ontheffingen niet meer bij RVO.nl maar bij de provincie dient te geschieden.

aanwezige natuurwaarden, dat (aanbevelingen voor) de volgende onderdelen kunnen worden opgesteld:

- een overzicht van (de kans op) aanwezige en te verwachten streng beschermde soorten (FF-wet) en andere zeldzame of bijzondere soorten en natuurwaarden;
- effecten van de ingreep op (mogelijk) aanwezige en te verwachten streng beschermde soorten (FF-wet) en andere zeldzame of bijzondere soorten en natuurwaarden;
- algemene richtlijnen voor oplossingsrichtingen om negatieve effecten te mitigeren;
- de haalbaarheid van een eventueel vereiste ontheffingsaanvraag;
- het voor een eventueel vereiste ontheffingsaanvraag benodigde nader onderzoek;
- een goed beeld van eventueel in het kader van de Flora- en faunawet (FF-wet) en/of bestemmingsplan(wijzigingen) vereiste vervolgstappen.

Om het bovenstaande doel te bereiken is een ecologische quickscan in de vorm van een bronnenonderzoek en een veldbezoek uitgevoerd voor de planlocatie en directe omgeving (onderzoeksgebied).

### Leeswijze

In deze rapportage zijn de resultaten verwoord van de ecologische quickscan. Van het plangebied is een situatiebeschrijving opgenomen. Daarnaast zijn -per soortengroep- de aangetroffen en/of de zeer waarschijnlijk aanwezige, beschermde soorten aangegeven. Indien bronnenonderzoek en veldonderzoek onvoldoende informatie of zekerheid hebben opgeleverd, waardoor nader (veld)onderzoek is vereist, is dat bij de soortengroep aangegeven.

Van niet genoemde streng beschermde soorten kan de aanwezigheid worden uitgesloten.

Er heeft geen andere toetsing plaatsgevonden dan aan de vereisten vanuit de FF-wet, gebaseerd op de ingreep zoals aangegeven.



## 2. WERKWIJZE

Ter voorbereiding op het veldbezoek is voor het plangebied een aantal bronnen (internetsites, verspreidingsatlassen en andere relevante bronnen) geraadpleegd, om een indruk te krijgen van de mogelijke natuurwaarden van (de omgeving van) het plangebied.

Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 3 december 2015 tussen 9.10u en 11.00u. Het was een grotendeels bewolkte ochtend, de windkracht was 2 Bft en de temperatuur was ca. 10 °C.

Het veldbezoek is uitgevoerd door een ervaren veldecoloog<sup>2)</sup> van De Groene Ruimte. Er is gekeken naar de geschiktheid van het plangebied voor beschermde soorten<sup>3)</sup>. Tijdens het veldbezoek is gelet op (sporen van) beschermde soorten; met de nadruk op de aanwezigheid van streng beschermde muurflora, jaarrond beschermde nesten van vogels, mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen, Eekhoorn en Ringslang. Voor zover van toepassing zijn ook andere bijzondere waarnemingen genoteerd. Ook zijn foto's gemaakt.

Jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels kunnen zich zowel in bebouwing (bijvoorbeeld onder pannen of achter gevelbetimmering) als in bomen (nesten of holtes) bevinden. De bescheiden bestaande bebouwing en de aanwezige groenvoorzieningen in het plangebied zijn onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen.

Er is gericht gezocht naar (sporen van) beschermde soorten, maar er zijn geen gerichte inventarisaties (met vallen of dergelijke) naar bepaalde soorten(groepen) uitgevoerd.

In de rapportage zijn ter illustratie en toelichting enkele foto's<sup>4)</sup> opgenomen, opdat een zo compleet mogelijk (ecologisch) beeld wordt verkregen van het plangebied. Uiteraard is vermeld of en zo ja welke wettelijk beschermde soorten aanwezig zijn. Ook is aangegeven welke consequenties dit vanuit de FF-wet heeft voor de verdere procedure bij de bouw van de drie nieuwe elementen in het plangebied.

---

<sup>2)</sup> ir. R. Noordhuis.

<sup>3)</sup> De meeste planten- en diersoorten zijn niet jaarrond vindbaar in het veld. Door het plangebied ook op mogelijke geschiktheid voor beschermde soorten te beoordelen, wordt een beeld verkregen van de mogelijkheid of waarschijnlijkheid dat deze soorten voorkomen. Om een maximale zekerheid over het al dan niet voorkomen te verkrijgen zijn in het algemeen gerichte inventarisaties in de daarvoor geschikte seizoenen noodzakelijk.

<sup>4)</sup> Alle in deze rapportage opgenomen foto's zijn gemaakt tijdens het veldbezoek, tenzij anders is aangegeven.

**De planlocatie voor de oranjerie, achter de muur ligt het toiletgebouw**



**De planlocatie voor de kas in het zuidelijk deel van de tuin**



### 3. BESCHRIJVING PLANGEBIED EN INGREEP

#### 3.1. Ligging en omgeving

De Tuin de Lage Oorsprong (verder ook 'de tuin') ligt op het Landgoed de Lage Oorsprong, een half-open, glooiend landschap met bronbeken, kleinschalige weilanden en oud beukenbos. De tuin ligt ten zuidwesten van Oosterbeek. De tuin zelf ligt bovenop de rand van de stuwwal, waardoor een uitzicht richting de uiterwaarden bestaat.

Het landgoed wordt beheert door de stichting het Gelders Landschap en Kasteelen (verder ook 'de stichting') en deze heeft ook de erfpacht van de tuin.

#### 3.2. Plangebied

De tuin stamt uit het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw en maakt deel uit van een landgoed. De tuin is ontworpen door de architect Jan Springer. De villa die bij het landgoed hoorde is al lang verdwenen, maar de tuin en een deel van landschapsinrichting uit die tijd zijn nog herkenbaar aanwezig.

In 2007 was de ommuurde tuin nog sterk verwilderd. De Stichting Tuin de Lage Oorsprong is in staat geweest, met hulp van vrijwilligers, in zeer korte tijd de tuin voor een groot deel terug te brengen naar het oorspronkelijke ontwerp van Jan Springer.

Een aantal onderdelen van het oorspronkelijke ontwerp is nog niet uitgevoerd. De herbouw van de oranjerie, de bouw van een grote kas (wintertuin) en de bouw van een kapschuur zijn hier voorbeelden van.

De Stichting Tuin de Lage Oorsprong huurt de ommuurde tuin voor de periode van 25 jaar van het Gelders Landschap en Kasteelen, waarvan 10 jaar inmiddels verstreken zijn.

De huidige bestemming van de Tuin de Lage Oorsprong in het bestemmingsplan van 2001 is Agrarisch gebied met landschapswaarden met de aanduiding K: karakteristieke en cultuurhistorische bebouwing. Voor de bouw van de oranjerie, kas en kapschuur is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

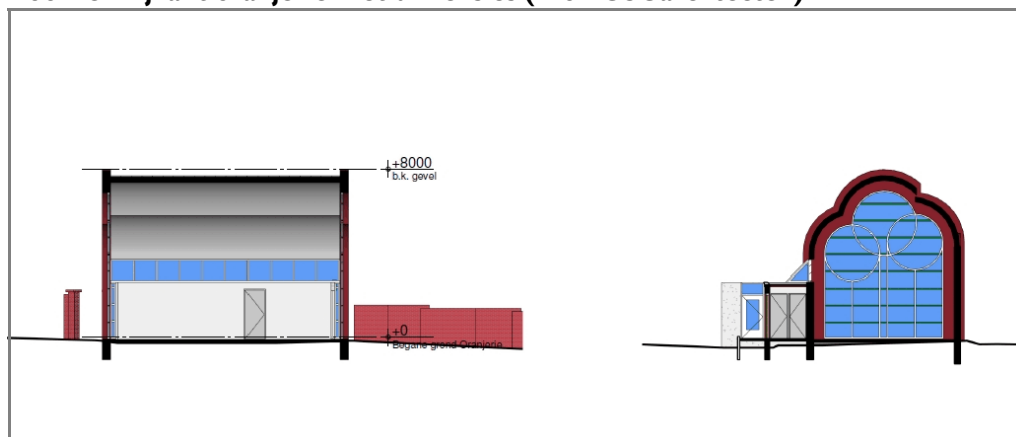
De (netto) planlocatie wordt gevormd door de plaatsen waar de oranjerie, de kas en de kapschuur worden gebouwd/herbouwd (totale oppervlakte ca. 340 m<sup>2</sup>). De planlocatie bestaat nu uit tuin met verhardingen, oude fundamenten en een klein gebouw. De enige bebouwing op de planlocatie is een restant van de oorspronkelijke oranjerie, waar nu een berging en toiletten in zijn gevestigd; het betreft laagbouw met een (vermoedelijk volsteens) muur van bakstenen (zonder spouw) en een plat dak. De oranjerie wordt aan de toiletten 'aangebouwd'; de toiletgroep blijft dus behouden.

#### 3.3. Ingereep

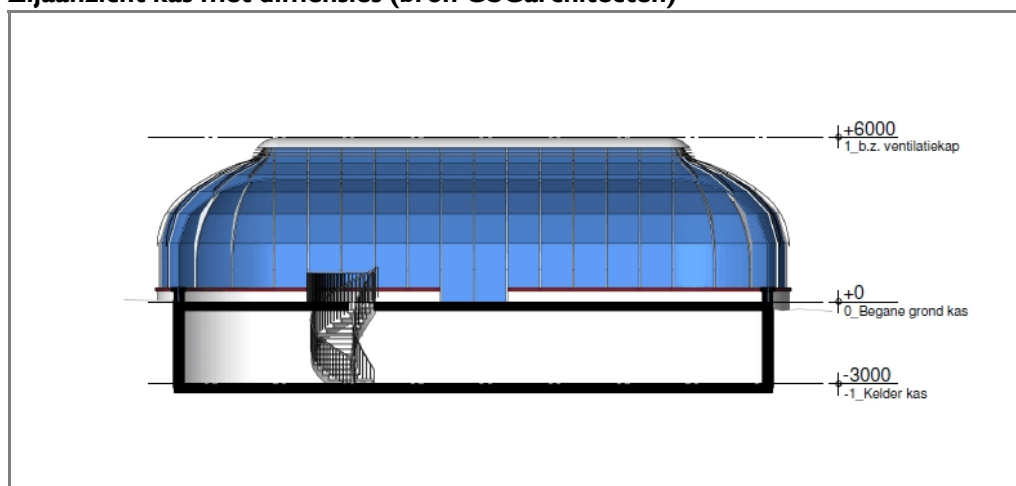
De ingereep betreft de herbouw van de oranjerie, de bouw van een kas en de bouw van een kapschuur.

Voor zover mogelijk op basis van de beschikbare informatie is tevens een inschatting gemaakt van het effect van het gebruik van de nieuwe voorzieningen op (streng) beschermde soorten.

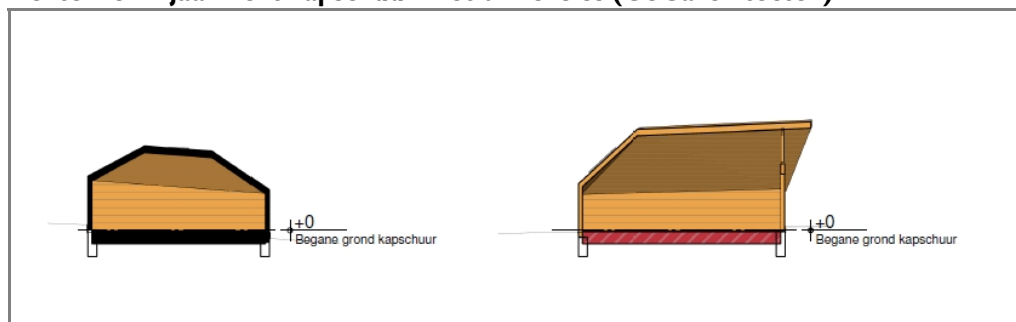
### Voor- en zijkant oranjerie met dimensies (bron GSGarchitecten)



### Zijaanzicht kas met dimensies (bron GSGarchitecten)



### Achter- en zijaanzicht kapschuur met dimensies (GSGarchitecten)





De nieuwe oranjerie zal worden opgebouwd op een bestaande restant van de voormalige oranjerie en zal een oppervlakte hebben van 104 m<sup>2</sup>; ten opzichte van het vloerpeil van de voormalige oranjerie zal de nieuwbouw 8 meter hoog worden. Voor de herbouw van de oranjerie zal geen sloop plaatsvinden, de toiletgroep blijft bestaan en alles wordt opgebouwd op de nog bestaande restanten van de vroegere oranjerie.

De kas zal worden gebouwd direct ten oosten van de bestaande lotusvijver. De kas zal een oppervlakte beslaan van 180 m<sup>2</sup> en zal 5,5 m hoger zijn dan de gemetselde rand van de lotusvijver. Momenteel zijn op de bouwlocatie gazon, een taxushaag, halfverhardingen, beukhagen en plantsoenen aanwezig. Er zal niets worden gesloopt voor de bouw van de kas, de groenelementen zullen worden geamoveerd. Er worden naar verwachting twee Gewone esdoorns gekapt, die direct ten zuiden van de bouwlocatie, buiten de omheining van de tuin staan. Er worden geen grote hoeveelheden groen verwijderd.

Er wordt geen buitenverlichting in de tuin aangebracht en de kas en oranjerie zullen maximaal 10 avonden per jaar tot 23.00u (binnen) worden verlicht (veelal buiten het winterseizoen). De kas wordt niet als kweekkas gebruikt.

De kapschuur zal worden gebouwd in de noordoosthoek van de tuin. De kapschuur zal een oppervlakte beslaan van 56 m<sup>2</sup> en zal ten opzichte van de vloer in de schuur 4,5 m hoog zijn. Er worden geen gebouwen gesloopt. Wel worden enkele composthopen met een omheining geamoveerd voor de bouw.

De ingreep is in het kader van de FF-wet aan te duiden als een 'ruimtelijke inrichting of ontwikkeling'.



**Links op de voorgrond de locatie van de vleermuiskelder; op de achtergrond de met taxushaag afgescheiden zuidelijke rand van de tuin.**



**Te verplaatsen compostvakken anno 2015 op de planlocatie voor de kapschuur.**







## 4. RESULTATEN BRONNENONDERZOEK EN VELDONDERZOEK

### 4.1. Flora

#### Aandachtspunten Flora- en faunawet flora

Soort	Tabel 2	Tabel 3		Opmerkingen
		HR bijl IV	Bijl I	
< geen >				

Uit het bronnenonderzoek zijn de volgende soorten naar voren gekomen, die mogelijk in (de omgeving van) het plangebied voorkomen: Brede wespenorchis, Kleine maagdenpalm, klokjes, Gewone vogelmelk, beschermde muurflora en Wilde marjolein (Telmeel.nl)

Tijdens het veldbezoek zijn geen varens aangetroffen op de nog bestaande muren. Ook zijn geen andere (streng) beschermde plantensoorten aangetroffen en deze worden, gezien het huidige gebruik, ook niet verwacht.

#### Analyse en conclusies flora

Aangezien geen streng beschermde plantensoorten in het plangebied of omgeving aanwezig zijn, worden door de ingreep geen streng beschermde<sup>5)</sup> plantensoorten worden verstoord.

### 4.2. Zoogdieren

#### Aandachtspunten Flora- en faunawet zoogdieren

Soort(groep)	Tabel 2	Tabel 3		Opmerkingen
		HR bijl IV	Bijl I	
< geen >				

#### Vleermuizen

Uit het bronnenonderzoek is naar voren gekomen, dat in de omgeving van het plangebied circa 14 soorten vleermuizen kunnen worden aangetroffen (Telmeel.nl).

De planlocatie kan als jachtgebied gelden voor vleermuizen, te meer daar de tuin in een luwe open plek in het bos licht. De tuin warmt bovendien extra op door het microklimaat ter plaatse.

De bebouwing (het restant van de oranjerie) is nauwkeurig nagezocht op sporen van vleermuizen en is beoordeeld op geschiktheid voor vleermuizen. Er zijn geen sporen aangetroffen en het gebouw is door het intensief gebruik aan de binnenzijde zeker niet geschikt voor vleermuizen.

<sup>5)</sup> Met streng beschermde soorten wordt bedoeld: soorten die zijn vermeld op tabel 2 en tabel 3 van de AMvB art. 75 FF-wet.

De twee te kappen esdoorns zijn gecontroleerd op holtes en mogelijkheden voor vleermuizen. Er zijn geen geschikte holtes voor verblijfplaatsen van vleermuizen in de bomen aangetroffen.

Op circa 50 meter afstand van de te bouwen kas ligt een kleine bunker, waarin enkele vleermuizen overwinteren. Enkele jaren geleden is de bunker aangepast als winterverblijf voor vleermuizen (2012). Regenwater loopt nu de bunker in waardoor het microklimaat geschikter is geworden voor overwinterende vleermuizen. In de herfst van 2015 zijn nog extra voorzieningen aangebracht in de vorm van enkele planken om meer verblijfplaatsen te bieden voor vleermuizen. In de bunker overwinterden voor de reconstructie van 2012 alleen enkele Gewone grootoorvleermuizen. Momenteel vormen naaktslakken een probleem in de bunker, en mogelijk wordt er daardoor momenteel ook slechts een enkele vleermuis aangetroffen.

### *Overige streng beschermde zoogdiersoorten*

Uit het bronnenonderzoek is naar voren gekomen, dat in de (wijde) omgeving van het plangebied voorkomen: Boommarter, Steenmarter, Das, Eekhoorn, Bever en Waterspitsmuis (Telmee.nl).

Eekhoorns komen in de omgeving zeker voor, maar er zijn geen verblijfplaatsen van Eekhoorns op de planlocatie aangetroffen ook niet in de twee te kappen bomen. De tuin is niet geschikt als verblijfplaats voor Eekhoorns vanwege ontbrekend opgaand hout en geschikte voedselbomen.

In de omgeving van de planlocatie komen Boommarter en Steenmarter voor. Van deze dieren zijn op de planlocatie of in de directe omgeving geen vaste verblijfplaatsen aangetroffen. De ingreep heeft dan ook geen invloed op deze diersoorten.

Bever en Waterspitsmuis worden niet verwacht in de tuin en vaste verblijfplaatsen van deze soorten kunnen gezien het ontbreken van het juiste biotoop worden uitgesloten.

Andere streng beschermde zoogdiersoorten zijn niet aangetroffen en worden, gezien de biotopen op de planlocatie, ook niet verwacht.

### *Licht beschermde zoogdiersoorten*

Aan licht beschermde zoogdiersoorten worden verwacht Egel, Mol, Bosmuis, Rosse woelmuis en Huisspitsmuis.

### *Analyse en conclusie zoogdieren*

Door de ingreep worden geen streng beschermde verblijfplaatsen van zoogdieren verstoord.

Het plangebied dient als jachtgebied voor vleermuizen. Deze functie wordt door de bouw niet verstoord, aangezien de bouwactiviteiten plaatshebben tussen 07.00u en 19.00u, dus in het algemeen buiten de actieve periode van vleermuizen.

De bunker ligt op een dusdanige afstand van de planlocatie dat er geen invloed van de ingreep op dit winterverblijf verwacht kan worden. Tussen de bunker en de te bouwen kas is bos aanwezig en ligt de bunker beschermd door de aanwezigheid van volwassen bomen en struikgewas.

Van de ingreep wordt geen verstoring verwacht op het gebruik van de bunker. De bouw zelf heeft hierop zeker geen invloed. Aangezien de tuin niet wordt verlicht, de kas en oranjerie maximaal 10 avonden per jaar tot 23.00u (binnen) worden verlicht en er een afscheidende beplanting aanwezig is tussen de bunker en de nieuwe kas, wordt door het gebruik van de nieuwe voorzieningen geen verstoring van vleermuissoorten verwacht.

De (mogelijk) aanwezige licht beschermde soorten staan vermeld op tabel I van de AMvB art. 75 FF-wet; dit betreft algemeen vrijgestelde soorten bij onder andere 'ruimtelijke inrichtingen en ontwikkelingen'.

### 4.3. Amfibieën, reptielen en vissen

#### Aandachtspunten Flora- en faunawet reptielen, amfibieën en vissen

Soort(groep)	Tabel 2	Tabel 3		Opmerkingen
		HR bijl IV	Bijl I	
< geen >				

#### Amfibieën

In de omgeving van het plangebied komen de volgende streng beschermde reptielsoorten voor: Rugstreeppad en Alpenwatersalamander (Telmee.nl, RAVON.nl).

Het plangebied bevat geen elementen die van belang zijn voor streng beschermde amfibiesoorten door het ontbreken van het gewenste biotoop. Met name de naburige vijver is geschikt voor licht beschermde soorten als Gewone pad, Kleine watersalamander, Bastaardkikker (groene kikker-complex) en Bruine kikker.

#### Reptielen

Uit bronnenonderzoek blijkt dat in de omgeving van het plangebied zes soorten reptielen voorkomen (Telmee.nl). In de directe omgeving van de planlocaties komen alleen Ringslang en Hazelworm voor.

De Ringslang is in de omgeving regelmatig waargenomen. Aangezien Ringslangen soms eieren leggen of overwinteren in composthopen zijn de te amoveren composthopen gecontroleerd op geschiktheid en aanwezigheid voor en van Ringslang. De composthopen waren niet of nauwelijks geschikt voor aanwezigheid van Ringslangen en deze zijn hier ook nooit aangetroffen door de gebruikers van de tuin. In de restanten van compost die aanwezig waren is gezocht naar (eirestanten en huidrestanten van) Ringslangen. Deze werden niet gevonden. Op basis van deze bevindingen wordt de aanwezigheid van Ringslang in of rond de composthopen niet waarschijnlijk geacht en is zeker niet structureel. De overige delen van het plangebied zijn in huidige staat volledig ongeschikt voor de soort.

De huidige planlocatie en de rest van de tuin zijn niet geschikt voor Hazelwormen. Op de huidige planlocatie wordt de Hazelworm dan ook niet verwacht. In de (directe) omgeving van de ommuurde tuin kan de Hazelworm wel voorkomen.

### Vissen

Door het ontbreken van open water komen geen vissen voor in het plangebied.

### Analyse en conclusie amfibieën, reptielen en vissen

Uit het onderzoek is gebleken, dat in het plangebied geen vaste verblijfplaatsen aanwezig zijn van genoemde diergroepen. Door de ingreep worden derhalve geen streng beschermde amfibieën, reptielen of vissen verstoord.

De (mogelijk) aanwezige soorten staan vermeld op tabel I van de AMvB art. 75 FF-wet; dit betreft algemeen vrijgestelde soorten bij onder andere 'ruimtelijke inrichtingen en ontwikkelingen'.

## 4.4. Vogels

### Aandachtspunten Flora- en faunawet vogels

Soort	Opmerkingen
Huismus	Essentiële verblijfplaatsen in de randhagen aan de noordzijde van het plangebied; nader onderzoek vereist.
<i>De ingreep is alleen toegestaan:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• indien zich geen broedgevallen voordoen (kort vóór de ingreep een veldcontrole uit laten voeren);</li><li>• indien geen jaarrond beschermde verblijfplaatsen worden verstoord.</li></ul>	

In de omgeving komen vogelsoorten voor die jaarrond beschermde nesten hebben, zoals Huismus, roofvogels en Ransuil (Telmee.nl).

In het plangebied zijn jaarrond beschermde nesten van vogels uitgesloten. Ook in de te kappen bomen zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen.

Broedgevallen van bijvoorbeeld Merel, Heggenmus, Turkse tortel, Houtduif, Vink, Winterkoning, Ekster en Roodborst kunnen worden verwacht in het plangebied, met name op de bouwlocatie van de kas. Ook in de twee te kappen bomen kunnen broedgevallen optreden.

### Analyse en conclusies vogels

In het plangebied of directe omgeving zijn geen nesten aanwezig, die jaarrond zijn beschermd; er vindt dus ook geen verstoring plaats van dergelijke nesten.

Door de ingreep worden mogelijk wel broedgevallen van Merel, Heggenmus, Turkse tortel, Houtduif, Vink, Winterkoning, Ekster of Roodborst verstoord, mede afhankelijk van de periode van de ingreep.



## 4.5. Insecten en andere ongewervelden

### Aandachtspunten Flora- en faunawet insecten en andere ongewervelden

Soort(groep)	Tabel 2	Tabel 3		Opmerkingen
		HR bijl IV	Bijl I	
< geen >				

Gezien de inrichting van het terrein kan hooguit een aantal algemene insecten en andere ongewervelden worden verwacht. Er is geen geschikt biotoop aanwezig voor streng beschermde soorten.

### Analyse en conclusies insecten en andere ongewervelden

Uit deze soortengroepen komen geen streng beschermde soorten voor in het plangebied en er worden dus ook geen beschermde soorten verstoord door de geplande ingreep.



## 5. CONCLUSIES EN ADVIEZEN

### 5.1. Conclusies

- Door de ingreep worden geen streng beschermde soorten<sup>6)</sup> verstoord.
- Hoewel jachtgebied van vleermuizen aanwezig is in het plangebied, wordt door de ingreep geen jachtgebied van vleermuizen verstoord.
- Het functioneren van de als vleermuiswinterverblijf ingerichte bunker op 50 m afstand van het plangebied wordt niet beïnvloed door de ingreep.
- Er zijn geen jaarrond beschermde nesten aanwezig in het plangebied; ook vormt het plangebied geen essentieel leefgebied voor vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten.
- Door de ingreep worden (mogelijk) enkele licht beschermde soorten verstoord zoals: Egel, Bosmuis, Huisspitsmuis, Bruine kikker, Bastaardkikker, Gewone pad en Kleine watersalamander. Voor de licht beschermde soorten van tabel I van de AMvB art. 75 FF-wet geldt een algemene vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen en ontwikkelingen.
- Mogelijk komen nesten voor van onder andere Merel, Heggenmus, Turkse tortel, Houtduif, Winterkoning, Vink, Ekster, Roodborst. Versturende activiteiten mogen pas plaatsvinden nadat broedgevallen op natuurlijke wijze zijn geëindigd (en de jonge vogels definitief zijn uitgevlogen) en voordat zich nieuwe broedgevallen voordoen.

### 5.2. Adviezen

- Voor alle soorten (beschermd en niet beschermd) geldt de algemene zorgplicht. Deze houdt in dat de werkzaamheden op een zodanige wijze worden uitgevoerd dat planten en dieren zo min mogelijk worden verstoord.
- In het algemeen geldt dat de werkzaamheden ruim buiten het broedseizoen uitgevoerd dienen te worden; indien werkzaamheden binnen of rond het broedseizoen worden uitgevoerd, dient te worden vastgesteld dat er geen enkel broedgeval kan worden verstoord.
- In z'n algemeenheid dienen de versturende werkzaamheden zo beperkt mogelijk te zijn (algemene zorgplicht). In elk geval dient de verstoring beperkt te blijven tot het (netto) plangebied. Ook materialenopslag, bouwketen etc. dienen zo mogelijk binnen de begrenzing van het plangebied een plaats te krijgen en mogen in elk geval geen versturend effect hebben buiten het plangebied.
- Ook dient, vanuit de zorgplicht, de periode van uitvoering zo gekozen te worden, dat dieren zo min mogelijk worden verstoord. Aanwezige dieren (algemene soorten, en soorten zonder bijzondere beschermingsstatus) worden weggevangen of op een onschadelijke wijze verdreven naar een geschikt biotoop.
- De kapschuur leent zich goed voor het aanbrengen van voorzieningen voor zangvogels, vleermuizen en nuttige insecten (waaronder solitaire bijen).
- Het verdient aanbeveling om een op de werkplanning van de herinrichting gebaseerd ecologisch werkprotocol op te laten stellen; hierin is aangegeven op welke wijze rekening wordt gehouden met de aanwezige planten en dieren.

<sup>6)</sup> Met streng beschermde soorten wordt bedoeld: soorten die zijn vermeld op tabel 2 en tabel 3 van de AMvB art. 75 FF-wet.







## BRONNEN

**Algemene Maatregel van Bestuur inzake art. 75** van de Flora- en faunawet (2005).

**De Groene Ruimte BV**. 2010. *Natuurtoets planlocatie Tuin de Lage Oorsprong, Oosterbeek*. Projectnummer 010168

**Flora- en faunawet** zoals geldend ten tijde van de uitvoering van dit onderzoek.

**Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit**, 2005. *Buiten aan het werk? Houd rekening met beschermde dieren en planten!* - Brochure Ministerie van LNV.

**Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur**, 2013. *Vleermuisprotocol 2013, 27 maart 2013*

**Nederlandse Database Flora en Fauna** [www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)  
**Stichting RAVON** [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)



## BIJLAGE I. SAMENVATTING VERPLICHTINGEN VANUIT DE FLORA- EN FAUNAWET (FF-WET)

*Onderstaande tekst bevat de voor het onderhavige project belangrijkste aspecten van de Flora- en faunawet. Uiteraard is alleen de wettekst bepalend; aan onderstaande tekst kunnen derhalve geen rechten worden ontleend.*

Middels de Flora- en Faunawet (FF-wet) zijn in beginsel alle inheemse planten- en diersoorten beschermd en voor alle soorten geldt de wettelijke zorgplicht. Een aantal planten- en diersoorten heeft een bijzondere beschermingsstatus ('beschermde soorten'). Een ingreep kan een effect hebben op dergelijke eventueel aanwezige, beschermde planten- en diersoorten. Een initiatiefnemer heeft de wettelijke plicht om na te gaan of door de ingreep beschermde soorten worden verstoord; de bewijslast ligt bij de initiatiefnemer, die moet aantonen dat geen soorten worden verstoord (waardoor één of meer van de artikelen 8 t/m 12 van de FF-wet worden overtreden) of hij moet een ontheffing voor deze verstoring aanvragen bij het ministerie van Economische Zaken (EZ).

### Artikelen 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet.

- Art. 8 Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
- Art. 9 Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- Art. 10 Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
- Art. 11 Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- Art. 12 Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

De eerste stap van zo'n procedure is een quickscan. In een quickscan wordt getracht zo veel mogelijk uitsluitsel te krijgen over de aanwezigheid of afwezigheid van beschermde soorten en, bij aanwezigheid, over de vraag of verstoring aan de orde is. Waar mogelijk wordt gekeken hoe eventuele verstoring kan worden voorkómen of worden verminderd.

Indien verstoring niet kan worden voorkomen, dient een ontheffing te worden aangevraagd. Deze dient, vergezeld van een activiteitenplan ingediend te worden bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO.NL, voorheen Dienst Regelingen) van het ministerie van EZ. In het activiteitenplan wordt onder andere uitgebreid ingegaan op het doel van de aanvraag, wordt een onderbouwing gegeven en wordt ingegaan op de wijze waarop met (streng) beschermde soorten wordt omgegaan. De verwerking van de aanvraag door de RvO.NL kan geruime tijd in beslag nemen (in het algemeen minstens vier maanden maar afhankelijk van ander factoren kan dat ook langer zijn).

Middels een Algemene Maatregel van Bestuur in 2005 is de toepasbaarheid van de FF-wet verder vorm gegeven. In deze AMvB is een onderscheid gemaakt in drie bijzondere beschermingsregimes; de beschermde soorten zijn onderverdeeld in drie groepen en elk van deze soortengroepen is vermeld op een tabel (zie tekstkader volgende pagina). De soorten van tabel 3 hebben de hoogste beschermingsstatus.

Vogels kennen een apart beschermingsregime, los van de tabellen-indeling. Sinds 26 augustus 2009 zijn de nesten van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd. Ook kan voor een aantal soorten van tabel 3 geen ontheffing meer worden verkregen (tenzij een wettelijk belang uit de Habitatrictlijn van toepassing is); indien vaste verblijfplaatsen van deze soorten aanwezig zijn, dient de ingreep plaats te vinden op een zodanige wijze dat -althans ingevolge de FF-wet- geen sprake is van verstoring, omdat de functionaliteit van de verblijfplaatsen wordt gewaarborgd.

### **Toelichting tabellen soorten Flora- en faunawet**

In onderstaande tabellen staan alle beschermde soorten van de Flora- en faunawet (FF-wet). De tabellen zijn aan de ene kant aan de orde bij ontheffingverlening voor artikel 75 en aan de andere kant bij vrijstellingen in het kader van het Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen (AMvB artikel 75).

#### **Toelichting tabel 1**

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor artikel 8 t/m 12 van de FF-wet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd worden.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 1 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (zgn. lichte toets).

#### **Toelichting tabel 2**

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 2 voor artikel 8 t/m 12 van de FF-wet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode. Hetzelfde geldt voor alle vogelsoorten. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 2 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort'. Dit is niet van toepassing op alle vogelsoorten (zie toelichting tabel 3).

#### **Toelichting tabel 3**

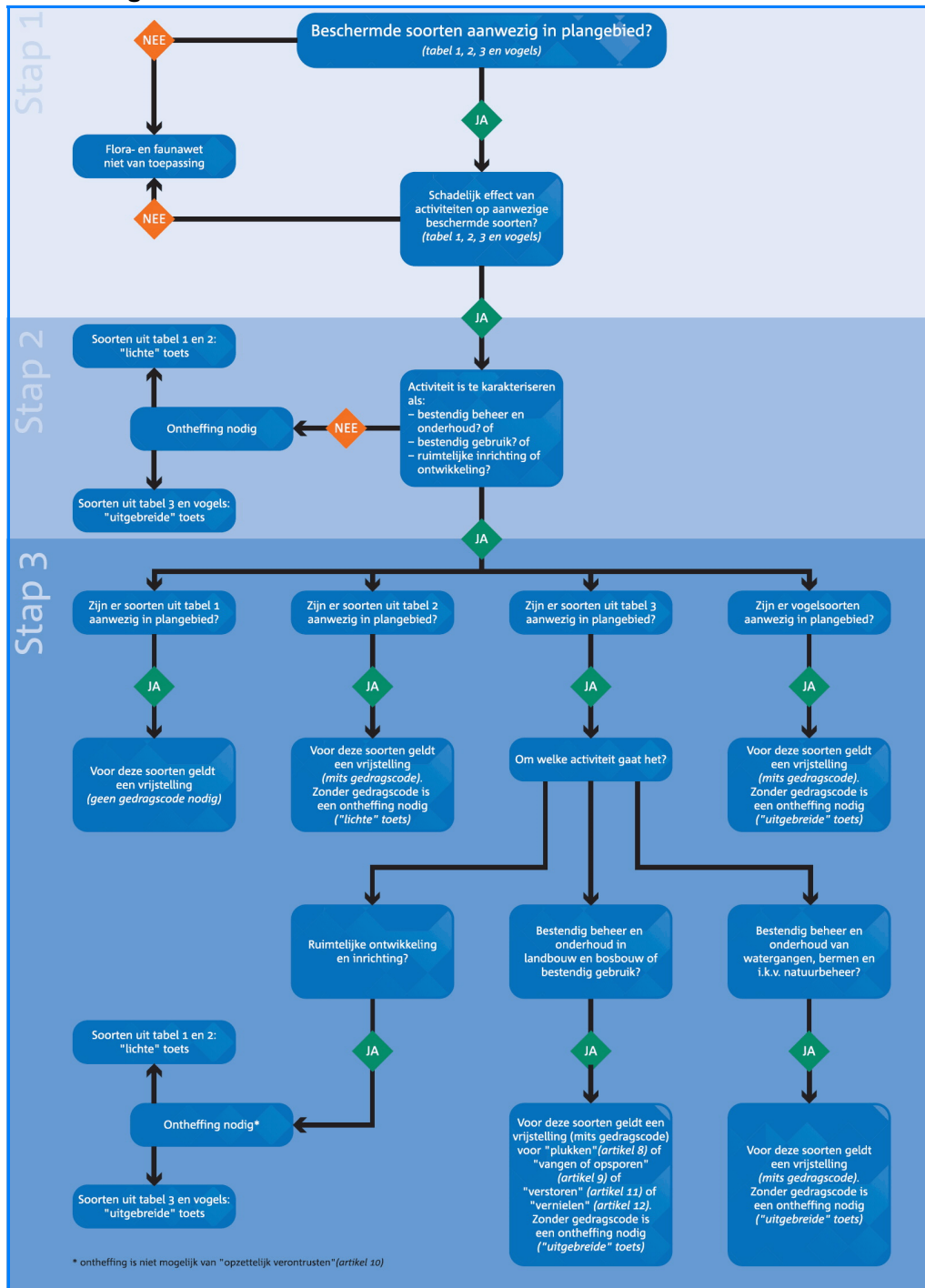
- Voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 3 voor artikel 8 t/m 12 van de FF-wet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode. Deze vrijstelling is enigszins beperkt; voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik geldt geen vrijstelling voor artikel 10 van de FF-wet. Ook niet op basis van een gedragscode. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.
- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor soorten in tabel 3 geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode. Hiervoor is een ontheffing nodig.
- Voor activiteiten in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik en voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling is het niet mogelijk voor artikel 10 voor de soorten in tabel 3 een ontheffing te krijgen.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 3 een ontheffing nodig.
- Een ontheffingaanvraag voor de soorten van tabel 3 wordt getoetst aan drie criteria:
  - 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang;
  - 2) er is geen alternatief;
  - 3) doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort. Deze drie criteria vormen de zgn. uitgebreide toets. De drie criteria staan naast elkaar (aan alle drie moet voldaan zijn).

#### **Toelichting tabel vogels**

- Het verstoren van broedgevallen van alle vogelsoorten is onder alle omstandigheden verboden.
- Vogelsoorten die jaarrond gebruik maken van hun nest zijn opgedeeld in verschillende categorieën. De volgende categorieën zijn te onderscheiden:
  - 1) nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats;
  - 2) nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar;
  - 3) nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar;
  - 4) vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen;
  - 5) nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.
- Voor soorten met nesten in categorie 1 tot en met 4 gelden altijd en in het gehele jaar de verbodsbepalingen uit artikel 11. De soorten uit bovenstaande categorie 5 vragen extra onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

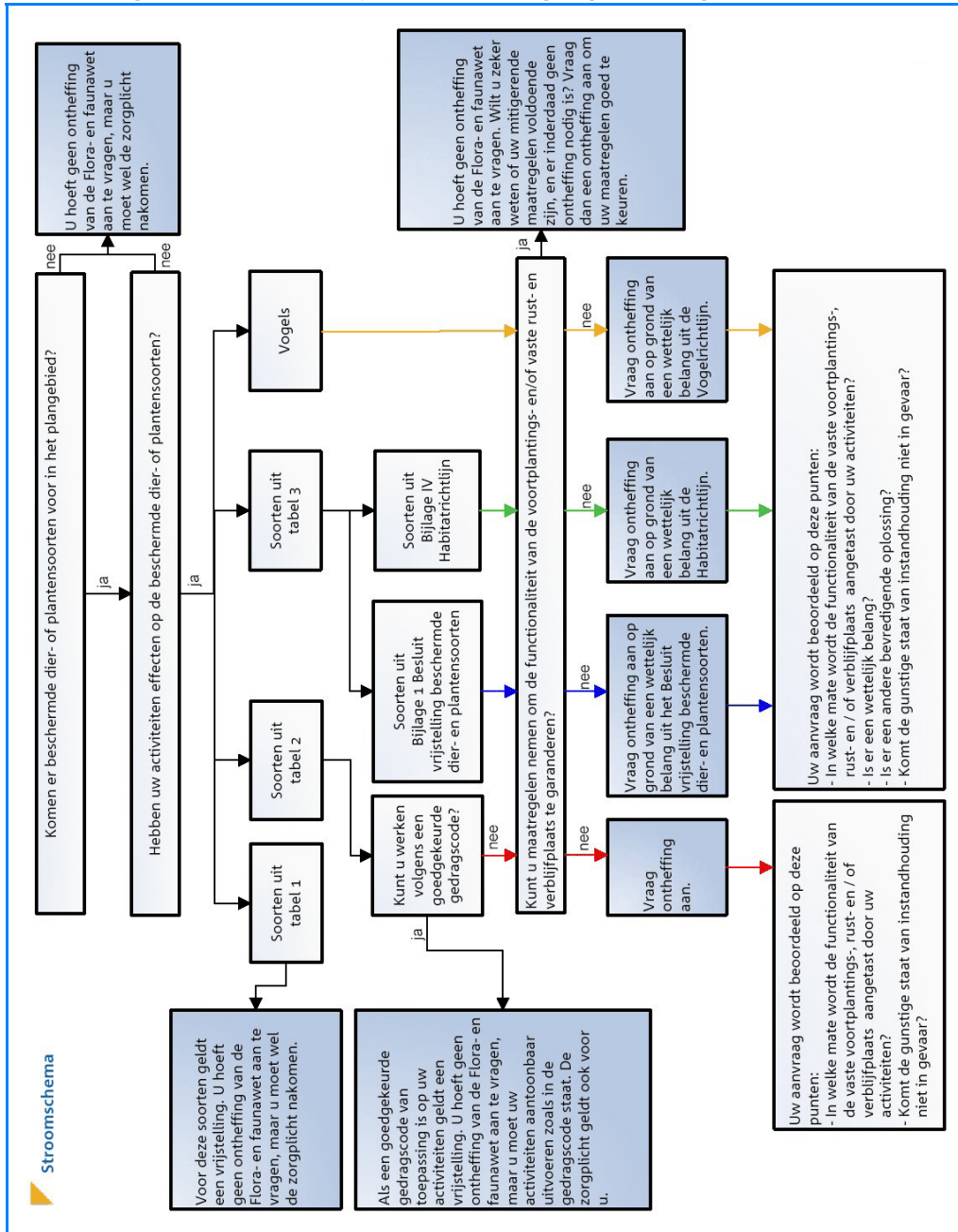


### Stroomdiagram Flora- en faunawet



(Zie ook het stroomdiagram op de volgende pagina).

## Stroomdiagram voor Ruimtelijke ontwikkelingen per 26 augustus 2009



Generaal Urquhartlaan  
6861 GG Oosterbeek

Postbus 9100  
6860 HA Oosterbeek  
Telefoon (026) 33 48 111  
Fax (026) 33 48 310

Internet [www.renkum.nl](http://www.renkum.nl)



Gemeente Renkum

