

**Gebiedsontwikkeling De Hes**  
Onderzoek luchtkwaliteit

**Opdrachtgever**

Amvest Development Real Estate BV

**Contactpersoon**

de heer K. Hagedoorn

**Kenmerk**

R087316aa.206Z4AG.djs

**Versie**

02\_001

**Datum**

31 oktober 2023

**Auteur**

dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader .....</b>	<b>5</b>
2.1	Wet milieubeheer luchtkwaliteit.....	5
2.2	Grenswaarden.....	5
2.3	Toepasbaarheidsbeginsel .....	6
2.4	Zeezoutcorrectie .....	6
<b>3</b>	<b>Emissies en rekenmodel .....</b>	<b>7</b>
3.1	Gebruiksfase .....	7
3.2	Rekenmodel .....	8
<b>4</b>	<b>Resultaten en conclusies .....</b>	<b>9</b>

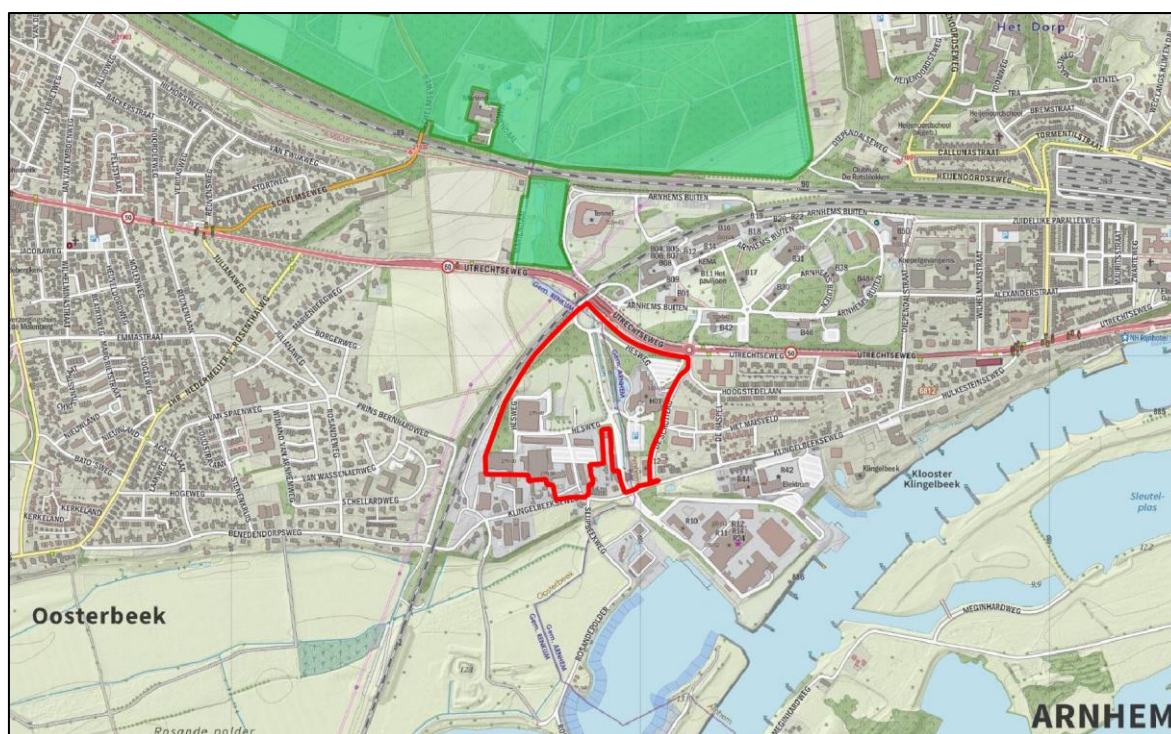
## Bijlagen

- Bijlage I Planindeling in blokken en verkeersgeneratie
- Bijlage II Modelgegevens
- Bijlage III Contourkaarten luchtkwaliteit

## 1 Inleiding

Park de Hes, gelegen op de rand van Arnhem en Renkum, is de visie voor het nieuwe woon-werklandschap op het voormalig Kema terrein. De Hes is een karakteristiek geaccidenteerd en lommerrijk terrein. Het maakt de overgang van Veluwe naar Rijn, van hoog naar laag, en van zand naar kleigrond. Amvest ontwikkelt het westelijk deel van het Kema terrein tot een stedelijk woon- en werkgebied in een natuurlandschap.

In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied aangegeven.

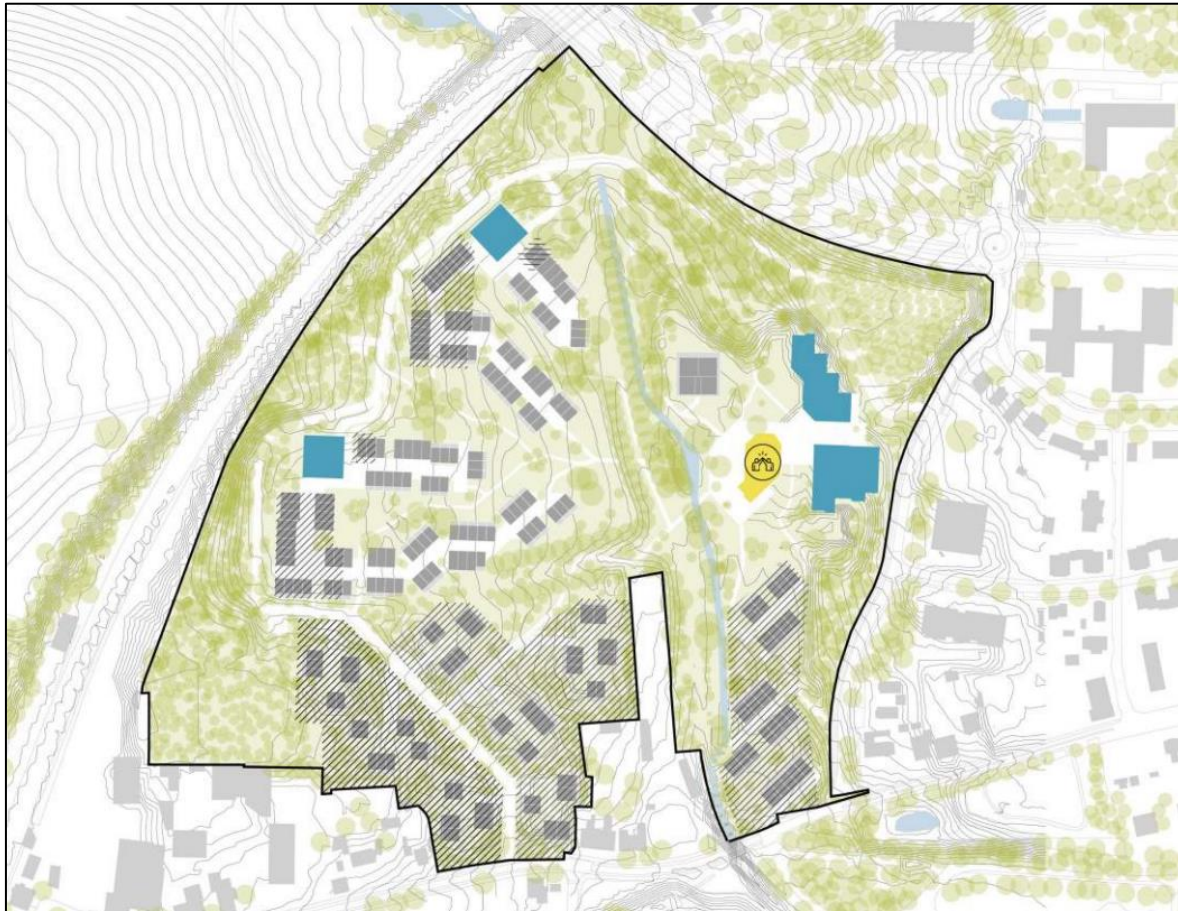


**Figuur 1.1**

Planlocatie De Hes is indicatief rood omlijnd.

In opdracht van Amvest hebben wij een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit als gevolg van de herontwikkeling van het plangebied. Ten aanzien van de maatgevende emissies naar de lucht zijn de voertuigbewegingen (verbrandingsmotoren) in het plangebied en van en naar het plangebied relevant (de gebruiksfase). De locatie zal 'aardgasloos' worden ontwikkeld, zodat geen sprake zal zijn van stikstofemissies vanwege verwarmingsinstallaties. In voorliggende rapportage wordt in het kader van de Wet milieubeheer beoordeeld of ook na de herontwikkeling voldaan wordt aan de luchtkwaliteitsnormen van de Wet milieubeheer.

In figuur 1.2 is een impressie gegeven van het ontwikkelde gebied.



**Figuur 1.2**

Impressie van het plangebied na volledige ontwikkeling (bron: Stedenbouwkundig Plan De Hes)

## 2 Wettelijk kader

### 2.1 Wet milieubeheer luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer zijn in hoofdstuk 5, titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen) kwaliteitseisen ter bescherming van de gezondheid van de mens voor de buitenruimte opgenomen. In 2009 zijn aanvullende regels van kracht geworden om de bepalingen vanuit de Europese richtlijn luchtkwaliteit in de wetgeving op te nemen.

De volgende regelgeving is van toepassing bij toetsing van de luchtkwaliteit:

- regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en de uitgebrachte wijzigingen;
- EU-richtlijn luchtkwaliteit 2008 (2008/50/EG);

### 2.2 Grenswaarden

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn de toetsingswaarden van de luchtkwaliteit voor verschillende stoffen weergegeven. In het onderzoek zijn de berekende waarden getoetst aan de relevante grenswaarden.

In tabel 2.1 zijn de grenswaarden voor de buitenlucht voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) weergegeven. Plandrempels en alarmprempels plus de overige stoffen uit de wet worden in deze rapportage buiten beschouwing gelaten. Van de overige stoffen, zoals zwaveldioxide, is algemeen onderbouwd dat deze in Nederland niet tot een overschrijding van de grenswaarden zullen leiden.

**Tabel 2.1**

Grenswaarden µg/m<sup>3</sup>

Component	Vanaf	Grenswaarde/ plandrempel	Norm [µg/m <sup>3</sup> ]	Omschrijving
NO <sub>2</sub>	1-1-2015	Grenswaarde	40	Jaargemiddelde concentratie
	1-1-2010	Grenswaarde	200	Uurgemiddelde concentratie die maximaal 18 maal per jaar mag worden overschreden
Fijn stof PM <sub>10</sub>	11-6-2011	Grenswaarde	40	Jaargemiddelde concentratie
		Grenswaarde	50	24-uurgemiddelde concentratie, mag niet meer dan 35 maal per jaar worden overschreden
Zeer fijn stof PM <sub>2,5</sub>	1-1-2015	Grenswaarde	25	Jaargemiddelde concentratie

## 2.3 Toepasbaarheidsbeginsel

In 2008 is een wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL) in werking getreden. Met deze wijziging wordt het 'toepasbaarheidsbeginsel' geïntroduceerd. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. Dit is een uitwerking van bijlage III uit de nieuwe Europese Richtlijn betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa (2008/50/EG).

In de Wet milieubeheer is dit in artikel 5.19 opgenomen: de luchtkwaliteit hoeft niet getoetst te worden op plaatsen waar geen mensen kunnen komen. Volgens artikel 5.19 zijn dit:

- Op locaties die zich bevinden in gebieden die niet publiekelijk toegankelijk zijn en waar geen vaste bewoning is.
- Op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden (hier gelden de Arbo regels). Hieronder valt ook de (eigen) bedrijfswoning. Wanneer een terrein wel publiekelijk toegankelijk is, dan dient de luchtkwaliteit wel te worden beoordeeld.
- Op de rijbaan van wegen, inclusief de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Voor onderhavige situatie betekent dit dat bij de dichtbijgelegen woningen getoetst moet worden.

## 2.4 Zeezoutcorrectie

Ten aanzien van de grenswaarden voor fijn stof mag gecorrigeerd worden voor de aanwezigheid van zeezout in de lucht. Volgens de vigerende Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 mag voor de gemeente Arnhem/Renkum een correctie van  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  worden aangehouden. Tevens mag een correctie van twee dagen toegepast worden op het aantal overschrijdingsdagen van de berekende 24-uurgemiddelde concentratie van 50 microgram per  $\text{m}^3$ .

### 3 Emissies en rekenmodel

#### 3.1 Gebruiksfase

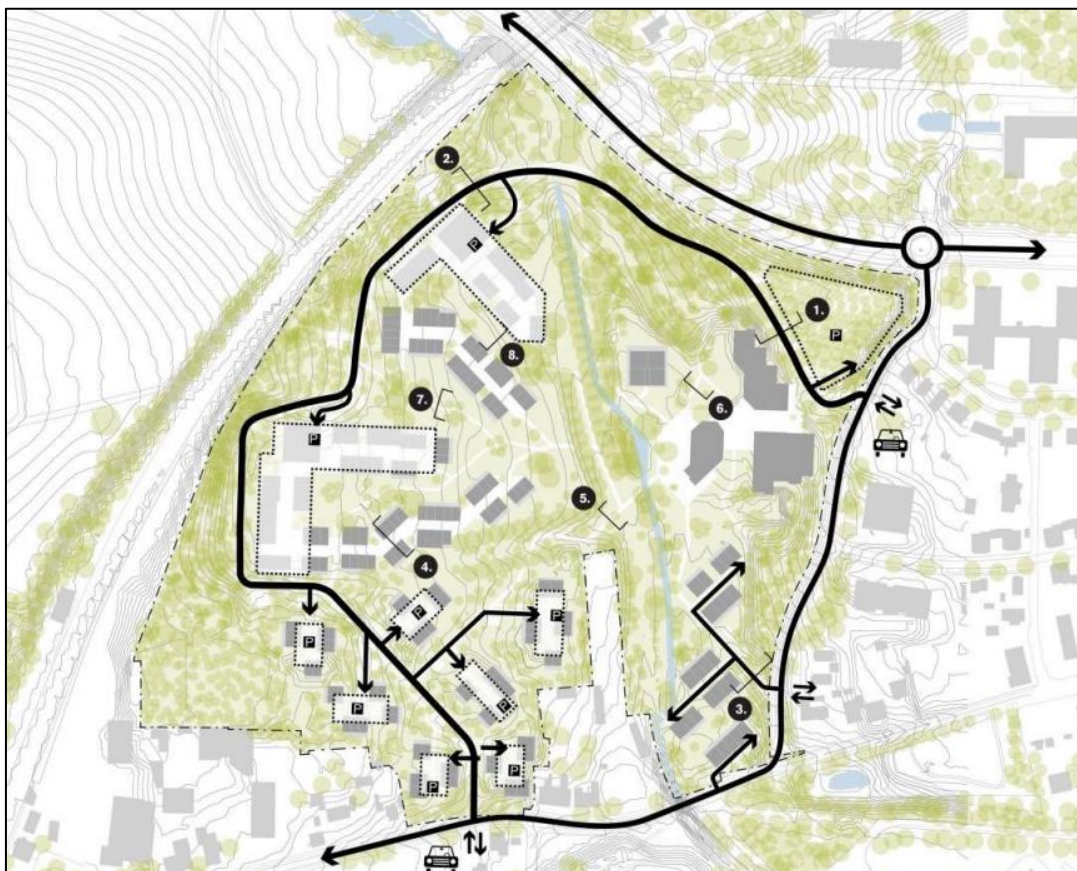
Ten aanzien van emissies naar de lucht zijn de voertuigbewegingen (verbrandingsmotoren) van en naar het plangebied relevant (zie ook bijlage I 'verkeersgeneratie'). De locatie zal 'aardgasloos' worden ontwikkeld, zodat geen sprake zal zijn van stikstofemissie vanwege verwarmingsinstallaties.

De aantallen verkeersbewegingen voor de plansituatie zijn verkregen uit het verkeersonderzoek<sup>1</sup>. Het plan heeft een totale verkeersgeneratie van 2.565 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Voor de verdeling van het verkeer in het plangebied en naar de ontsluitingswegen is uitgegaan van de nu verwachte hoofdontsluitingsroutes uit het Stedenbouwkundig Plan De Hes, zie figuur 3.2.

Voor de verdeling van het verkeer geldt dat:

- Verkeer voor blok A2 via het zuidelijk deel van de Hesweg ontsloten wordt.
- Verkeer voor blok D gaat voor 50% naar de aansluiting op de Klingelbeekseweg
- Het overige verkeer dat in het gebied gegenereerd gaat via de 'rondweg' in het plangebied naar de noordelijke aansluiting op de Hesweg.
- Er wordt aangenomen dat het verkeer zich gelijkmatig op de Hesweg en de Klingelbeekseweg verdeelt.

1 Park De Hes, verkeer op orde. RHDHV rapport BF5632N005F0.3 van 28 juni 2023



**Figuur 3.1**  
Hoofd-ontsluitingsroutes in het plangebied.

### 3.2 Rekenmodel

De berekeningen voor de te verwachten luchtkwaliteit ten aanzien van de maatgevende stoffen NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Geomilieu, versie 2023.1. Het model heeft als rekenhart het door VROM goedgekeurde Stacks+. Met het model wordt berekend wat de concentratie is van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), fijn stof (PM<sub>10</sub>) en zeer fijn stof (PM<sub>2,5</sub>). Omdat de berekening direct gerelateerd is aan de rijkdriehoekcoördinaten, wordt gerekend met de juiste achtergrondconcentratie behorend bij een rekenpunt.

Voor het onderzoek is uitgegaan van het toetsjaar 2025. Omdat de luchtkwaliteit in de loop van de jaren naar verwachting steeds beter wordt (en daarmee de achtergrondconcentraties lager), kan gesteld worden dat dit jaar worst case is. Voor het rekengebied is een terreinruwheid van 0,35 aangehouden. Deze terreinruwheid is met behulp van de PreSRM-tool (versie 2.302) in Geomilieu bepaald.

De berekende resultaten worden vergeleken met de grenswaarden voor de concentraties van NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, alsmede het aantal overschrijdingen van de etmaalnorm voor de PM<sub>10</sub>-concentratie en de uurnorm voor de NO<sub>2</sub>-concentratie.

De bronlocaties en de invoergegevens voor het rekenmodel zijn in bijlage II opgenomen.



## 4 Resultaten en conclusies

In bijlage III zijn de berekende concentraties stikstofdioxide en (zeer) fijn stof opgenomen in de vorm van contourkaarten. Bijlage III toont per stof de contourkaart voor de bronbijdrage door het plan en de totale jaargemiddelde concentratie (= achtergrondconcentratie + bronbijdrage). De jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide loopt in het plangebied uiteen van ca. 10 tot 12  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Voor fijn stof en zeer fijn stof is dit achtereenvolgens 14,1 – 14,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en 7,9 – 8,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Uit de contourkaarten blijkt dat nergens binnen het plangebied en in de omgeving een grenswaarde wordt overschreden.

De contourkaarten in bijlage III zijn gebaseerd op berekeningen ter hoogte van ruim 1.800 gridpunten. In tabel 4.1 zijn de maximaal berekende totale concentraties weergegeven (beschouwd over alle gridpunten). Achter de concentraties is tussen haakjes de berekende hoogste bronbijdrage door het plan weergegeven.

**Tabel 4.1** Resultaten luchtkwaliteit

Component		Plan	Norm
NO <sub>2</sub>	Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	12,08 (0,49)	40
	Aantal overschrijdingen uurnorm	0	18
Fijn stof PM <sub>10</sub>	Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	14,52 (0,09)	40
	Aantal overschrijdingen etmaalnorm	6	35
Zeer fijn stof PM <sub>2,5</sub>	Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	8,12 (0,02)	25

In bovenstaande tabel is de hoogste berekende concentratie gegeven ter hoogte van alle gridpunten. Uit de berekeningen blijkt duidelijk dat de normen voor luchtkwaliteit niet worden overschreden door het plan.

Op basis van onderhavig luchtkwaliteitsonderzoek wordt geconcludeerd dat binnen het plangebied De Hes (en daarbuiten) wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

Op basis van voorgaande kan worden geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming. Omdat binnen het plangebied ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden kan eveneens worden geconcludeerd dat sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”.

LBP|SIGHT BV



dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

## **Bijlage I**

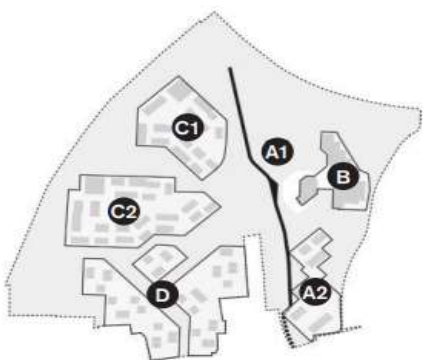
### **Planindeling in blokken en verkeersgeneratie**

Programma De Hes SP 06-2023			
Wonen	Aantal woningen	Gemiddelde afmeting	
		m <sup>2</sup> gbo	m <sup>2</sup> bvo
A1 - MGW - VS. Koop	15	100 - 180	2.625
A2 - EGW rij - VS. Koop	25	125 - 170	4.375
B - MGW - VS. huur/koop**	10	75	938
B - MGW - VS. huur/koop**	34	65	2.763
B - MGW - Zorg	-	-	-
B - MGW - sociale huur met premium partner*	38	55	2.613
C1/C2 - EGW - koop	87	130 - 170	16.313
C1/C2 - EGW - koop betaalbaar	43	90	4.838
C1 - MGW - sociale koop/huur	54	55	3.713
C2 - MGW - sociale koop/huur	16	55	1.100
C2 - MGW - VS. Huur/koop **	30	65	2.438
D - 2/1 & 3/1 kap/cluster - koop	52	160 - 170	10.725
<b>Totaal Wonen</b>	<b>404</b>		<b>52.438</b>

Commercieel onroerend goed	Afmeting
	m <sup>2</sup> bvo
B - Zorgconcept maatschappelijk (20 zorgeenh)	1.600
B - horeca	400
B - COG	1.200
C1 - COG	400
C2 - COG	400
<b>Totaal commercieel</b>	<b>4.000</b>

<b>Totaal m<sup>2</sup> bvo te bouwen</b>	<b>56.438</b>
---	---------------

Verkeersgeneratie (mvt/etm)	
Verkeersgeneratie A2 via zuidoostelijk	201
Verkeersgeneratie 50% D via zuidelijk	220
Verkeersgeneratie Overig (A1, B, C1, C2 en D) via noordelijk	2.144
<b>Totale verkeersgeneratie</b>	<b>2.565</b>



## **Bijlage II**

### **Modelgegevens**



Model: Beoogde situatie 2025  
De Hes - Arnhem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem.	Can.	H(L)
ES.1	Hesweg N	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--
ES.2	Hesweg Z	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--
ES.3	Klingelbeekseweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--
ES.4	Weg in plangebied richting N	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--
ES.5	Weg in plangebied - Hesweg Z	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--
ES.6	Weg in plangebied richting Klingelbeekseweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--

Model: Beoogde situatie 2025

De Hes - Arnhem

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can.	H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom
ES.1	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
ES.2	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
ES.3	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
ES.4	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
ES.5	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
ES.6	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00



Model: Beoogde situatie 2025

De Hes - Arnhem

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
ES.1		1072,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.2		101,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.3		110,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.4		2114,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.5		201,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.6		220,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Beoogde situatie 2025

De Hes - Arnhem

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus (D)	%Bus (A)	%Bus (N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)
ES.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	89,30	89,30
ES.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8,41	8,41
ES.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,16	9,16
ES.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	176,10	176,10
ES.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	16,74	16,74
ES.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	18,33	18,33

Model: Beoogde situatie 2025

De Hes - Arnhem

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)
ES.1	89,30	89,30	89,30	89,30	89,30	89,30	89,30	89,30	89,30	89,30
ES.2	8,41	8,41	8,41	8,41	8,41	8,41	8,41	8,41	8,41	8,41
ES.3	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16
ES.4	176,10	176,10	176,10	176,10	176,10	176,10	176,10	176,10	176,10	176,10
ES.5	16,74	16,74	16,74	16,74	16,74	16,74	16,74	16,74	16,74	16,74
ES.6	18,33	18,33	18,33	18,33	18,33	18,33	18,33	18,33	18,33	18,33

Model: Beoogde situatie 2025

De Hes - Arnhem

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)
ES.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Beoogde situatie 2025

De Hes - Arnhem

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)
ES.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Beoogde situatie 2025

De Hes - Arnhem

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)
ES.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

---

Model: Beoogde situatie 2025

De Hes - Arnhem

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)
ES.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Beoogde situatie 2025  
De Hes - Arnhem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)
ES.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Model: Beoogde situatie 2025  
De Hes - Arnhem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus (H10)	Bus (H11)	Bus (H12)	Bus (H13)	Bus (H14)	Bus (H15)	Bus (H16)	Bus (H17)	Bus (H18)	Bus (H19)	Bus (H20)
ES.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ES.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

---

Model: Beoogde situatie 2025

De Hes - Arnhem

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus (H21)	Bus (H22)	Bus (H23)	Bus (H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)
ES.1	--	--	--	--	0	0	0	0
ES.2	--	--	--	--	0	0	0	0
ES.3	--	--	--	--	0	0	0	0
ES.4	--	--	--	--	0	0	0	0
ES.5	--	--	--	--	0	0	0	0
ES.6	--	--	--	--	0	0	0	0

Model: Beoogde situatie 2025  
De Hes - Arnhem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)
ES.1	0	0	0	0	0	0	0
ES.2	0	0	0	0	0	0	0
ES.3	0	0	0	0	0	0	0
ES.4	0	0	0	0	0	0	0
ES.5	0	0	0	0	0	0	0
ES.6	0	0	0	0	0	0	0

Model: Beoogde situatie 2025  
De Hes - Arnhem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)
ES.1	0	0	0	0	0	0
ES.2	0	0	0	0	0	0
ES.3	0	0	0	0	0	0
ES.4	0	0	0	0	0	0
ES.5	0	0	0	0	0	0
ES.6	0	0	0	0	0	0

Model: Beoogde situatie 2025  
De Hes - Arnhem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)
ES.1	0	0	0	0	0	0
ES.2	0	0	0	0	0	0
ES.3	0	0	0	0	0	0
ES.4	0	0	0	0	0	0
ES.5	0	0	0	0	0	0
ES.6	0	0	0	0	0	0

---

Model: Beoogde situatie 2025  
De Hes - Arnhem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie. (H24)
ES.1	0
ES.2	0
ES.3	0
ES.4	0
ES.5	0
ES.6	0

## **Bijlage III**

### **Contourkaarten luchtkwaliteit**

