

**TAM-omgevingsplan Overasselt, Zilverbergweg /
Kruisbergsestraat**

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting	3
Bijlage 1	Inrichtingsplan dassencompensatiegebied
Bijlage 2	Parkeerbalans
Bijlage 3	Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, zuidelijk plandeel
Bijlage 4	Addendum diverse bodemonderzoeken, zuidelijk plandeel
Bijlage 5	Rapportage nader onderzoek asbest in puin, zuidelijk plandeel
Bijlage 6	Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, noordelijk plandeel
Bijlage 7	Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten Zilverbergweg - Kruisbergsestraat
Bijlage 8	Archeologisch vooronderzoek
Bijlage 9	Onderzoek verkeerslawaaï
Bijlage 10	Onderzoek luchtkwaliteit
Bijlage 11	Akoestisch onderzoek sportpark de Passelegt
Bijlage 12	Resultaten lichtmetingen sportverlichting sportpark De Passelegt
Bijlage 13	Onderzoek externe veiligheid
Bijlage 14	Water-, riolering- en peilenplan
Bijlage 15	Quick scan beschermde natuur (sloop schuren)
Bijlage 16	Nader onderzoek en natuurtoets
Bijlage 17	Projectplan bij vergunningsaanvraag
Bijlage 18	Onderzoek stikstofdepositie
Bijlage 19	Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 9 Onderzoek verkeerslawaaï

Rapport onderzoek verkeerslawaaï

Zilverbergweg, Overasselt



Status van het

document:

Definitief

Datum: 14-05-2025

Sweco Nederland B.V.

Onderwerp

Projectnummer

Klant

Auteur

Datum

Documentreferentie

Handelsregister 30129769

Zilverbergweg Overasselt

51028159-003

Gemeente Heumen

Julia Löhr

14-05-2025

Rapport onderzoek verkeerslawaaï (D1 51028159-003) Zilverbergweg Overasselt.docx

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
2 Toetsingskader	6
2.1 Besluit kwaliteit leefomgeving	6
2.2 Samenvatting toetsingskader	7
3 Uitgangspunten	8
3.1 Brongegevens	8
3.2 Verkeersgeneratie plangebied	8
3.3 Plangegevens.....	9
4 Berekeningsresultaten en toetsing	10
BIJLAGE 1 Opgave brongegevens wegbeheerder	12
BIJLAGE 2 Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel	13
BIJLAGE 3 Berekeningsresultaten	14

Samenvatting

In Overasselt is men voornemens om 117 woningen te realiseren, verdeeld over verschillende locaties. De realisatie bestaat uit 1 woning aan de Schoonenburgseweg 19, 2 woningen aan de Schappeveld 27 en 114 woningen aan de Zilverbergweg. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek verkeerslawaaï noodzakelijk.

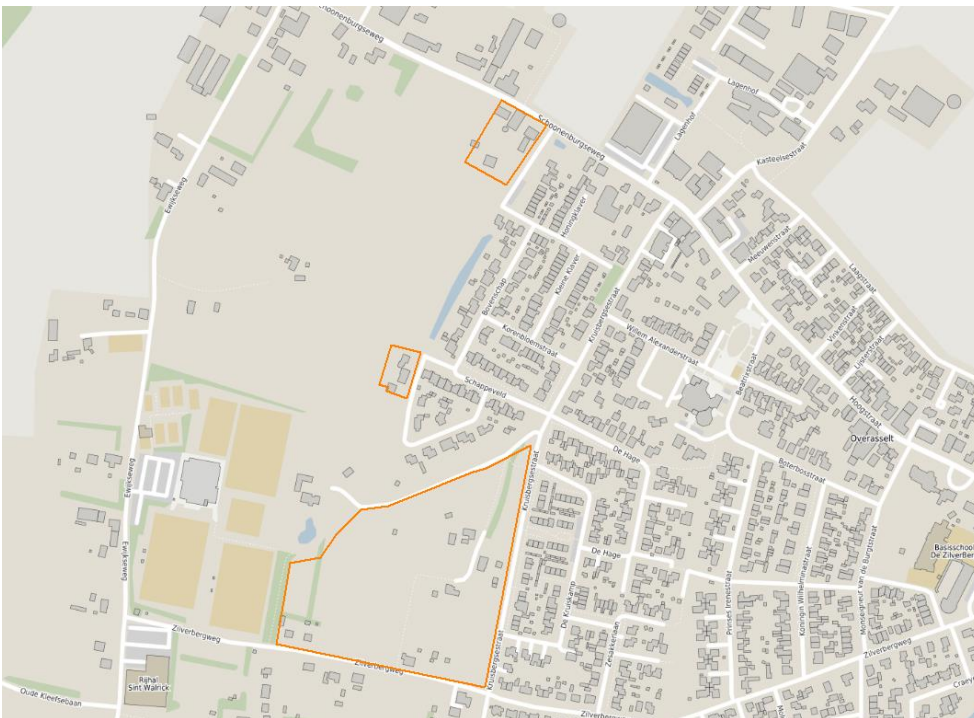
Bij de projectie van nieuwe geluidgevoelige gebouwen binnen het geluidaandachtsgebied van een weg is een onderzoek verkeerslawaaï noodzakelijk. In het onderzoek wordt het geluid inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

De berekeningen zijn verricht aan de hand van de rekenregels volgens bijlage IVe van de Omgevingsregeling en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2024

Voor de gemeentewegen wordt geen overschrijding van de standaard- en grenswaarde verwacht. Afhankelijk van de precieze locatie van de realisatie van de Schoonenburgseweg 19 (figuur 4.1) dient rekening gehouden te worden met een eventuele overschrijding van de standaard- en grenswaarde ten gevolge van de N846.

1 Inleiding

In Overasselt is men voornemens om 117 woningen te realiseren, verdeeld over verschillende locaties. De realisatie bestaat uit 1 woning aan de Schoonenburgseweg 19, 2 woningen aan de Schappeveld 27 en 114 woningen aan de Zilverbergweg. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek verkeerslawaaï noodzakelijk. In figuur 1.1 is de situering van de plangebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebieden.

Bij de projectie van nieuwe geluidgevoelige gebouwen binnen het geluidaandachtsgebied van een weg is een onderzoek verkeerslawaaï noodzakelijk. In het onderzoek wordt het geluid inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

2 Toetsingskader

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Heumen, heeft geen specifieke regels met betrekking tot verkeerslawaaai opgesteld in het vigerende Omgevingsplan of ander beleid.

2.1 Besluit kwaliteit leefomgeving

In het Bkl is bepaald dat, met uitzondering van een weg binnen een woonerf en wegen met een lage etmaalintensiteit, elke weg over een geluidaandachtsgebied beschikt. Indien het geluidgevoelig gebouw gelegen is in het geluidaandachtsgebied van een weg, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en wordt de standaardwaarde in acht genomen. De omvang van het aandachtsgebied wordt bepaald door geluidproductieplafonds (gpp)¹ of de basisgeluidemissies (bge)². Deze informatie wordt opgenomen in de Centrale Voorziening Geluidsgegevens (CVGG). Zolang nog geen bge's zijn vastgesteld, wordt de omvang van het aandachtsgebied bepaald zoals beschreven in artikel 17.5 van de Omgevingsregeling.

Een overschrijding van de standaardwaarde is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de grenswaarde. Indien op basis van overwegende bezwaren het geluid op het geluidgevoelige gebouw onvoldoende of niet kan worden gereduceerd tot aan de standaardwaarde, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere geluidbelasting toestaan. In dat geval wordt het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel betrokken. Een geluidluwe gevel is een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid. Bij ontheffing van de standaardwaarde kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in het geluidgevoelige gebouw.

Indien de standaardwaarde voor een geluidbronsoort wordt overschreden, dient de aanvaardbaarheid van het gecumuleerd geluid te worden beoordeeld (Bkl artikel 5.78p). Het gecumuleerde geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, opgeteld met correctie voor de verschillen in hinderlijkheid en dient te worden bepaald conform de rekenmethode zoals beschreven in artikel 3.25 van de Aanvullingsregeling geluid Omgevingswet. Voor de beoordeling van het gecumuleerde geluid is geen wettelijke richtlijn opgesteld, maar kan gebruik worden gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de methode Miedema. In tabel 2.1 is de geluidbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB.

¹ Van toepassing op provinciale wegen, rijkswegen en hoofdspoorwegen.

² Van toepassing op gemeentewegen, waterschapswegen en lokale spoorwegen (voor zover deze niet bij omgevingsverordening zijn aangewezen).

Tabel 2.1 Kwalificatie aanvaardbaarheid gecumuleerd geluid conform methode Miedema.

Gecumuleerde geluid in L_{cum}	kwalificatie
≤ 45	zeer goed
46 - 50	goed
51 – 55	redelijk
56 – 60	matig
61 – 65	tamelijk slecht
66 - 70	slecht
≥ 71	zeer slecht

2.2 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.2 samengevat. Uitgangspunt voor het onderzoek is de realisatie van nieuwe geluidgevoelig gebouwen binnen een geluidaandachtsgebied.

Tabel 2.2 Samenvatting wettelijk toetsingskader.

geluidbronsort	standaardwaarde [L_{den}]	grenswaarde [L_{den}]
provinciale wegen	50	60
gemeentewegen	53	70

3 Uitgangspunten

3.1 Brongegevens

De gegevens voor de N846 zijn afkomstig uit de CVGG (versie 2025-01-21). De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke gegevens van de gemeentewegen zijn afkomstig van verkeersmodel van de gemeente. De aangeleverde gegevens van de wegbeheerder zijn opgenomen in bijlage 1. Het verkeersmodel van de gemeentewegen is aangeleverd voor in 2033. Voor het akoestisch onderzoek met toekomstig peiljaar 2035 is als worstcasescenario een jaarlijks groeipercentage van 1,5% gehanteerd. Van de overige wegen zijn geen intensiteiten bekend, hiervoor is gekeken naar vergelijkbare wegen die in het verkeersmodel voorkomen. Voor De Kruiskamp, De Hage, Benedenschap, Schappeveld, Teunisbloemstraat, Bovenschap, Korenbloemstraat, Zesakkerlaan en Lagenhof is als worstcasescenario eenzelfde etmaalintensiteit als voor Zilverbergweg gehanteerd. De etmaal- en voertuigcategorieverdelingen zijn gebaseerd op de standaardverdeling³ van een wijkontsluitingsweg. In bijlage 2 zijn de volledige invoergegevens van de wegen opgenomen.

3.2 Verkeersgeneratie plangebied

Naast de intensiteiten op de bestaande wegen wordt ook de verkeersgeneratie van het toekomstig plan meegenomen in het onderzoek. Het gehele plan maakt de bouw van 117 woningen mogelijk. De verkeersgeneratie van het plan is berekend aan de hand van de kencijfers van de CROW-publicatie 744. De gemeente Heumen is volgens demografische kencijfers aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'rest bebouwde kom'. In tabel 3.1 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van de woningen opgenomen.

Tabel 3.1 Verkeersgeneratie plan.

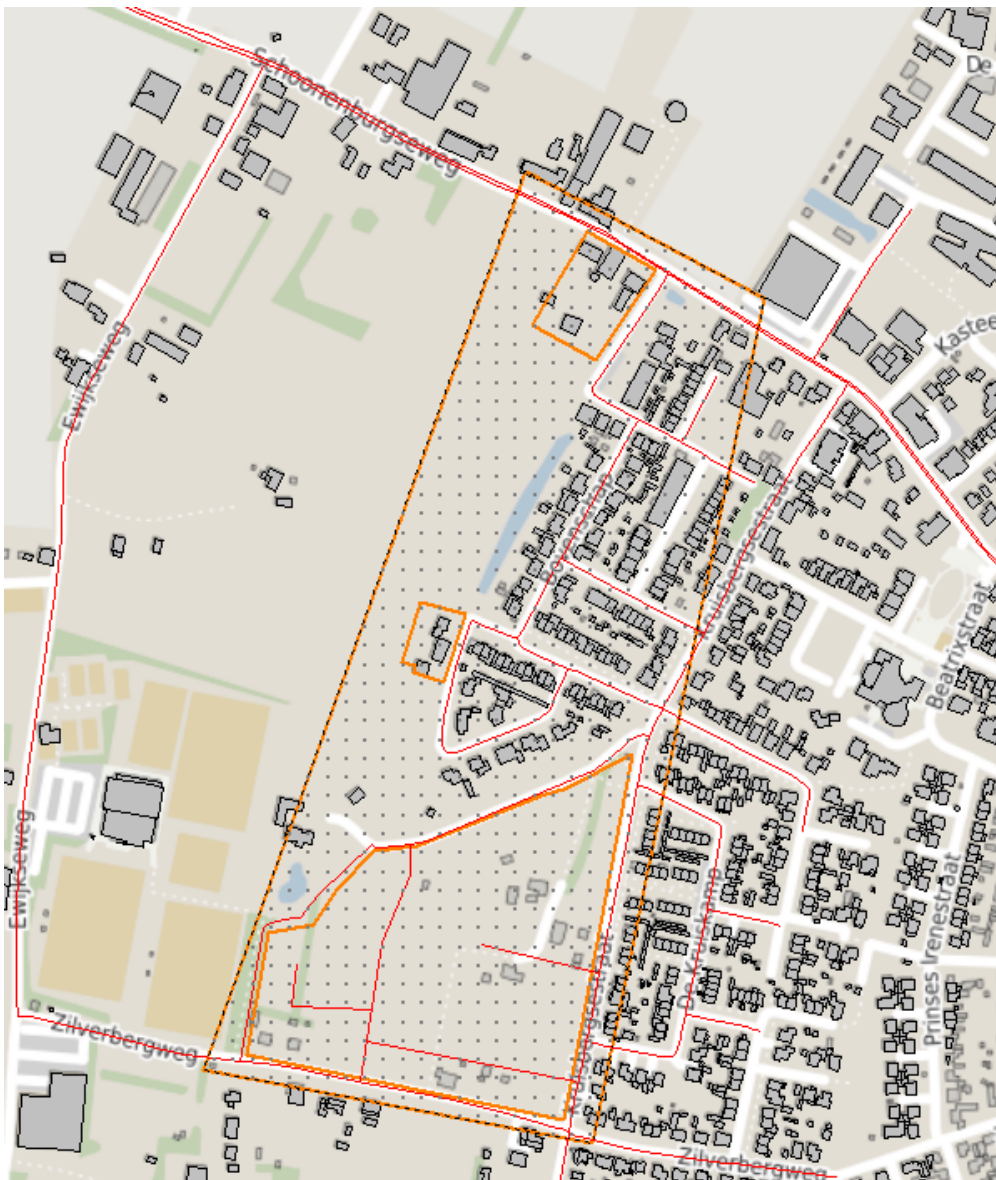
functie	plan	verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratie plan		
		min	max	min	max	gem
koop, huis, 2/1-kap	20 woningen	7,4	8,2	148,0	164,0	156,0
koop, huis, vrijstaand	19 woningen	7,8	8,6	148,2	163,4	155,8
koop, huis, tussen/hoek	47 woningen	7	7,8	329,0	366,6	347,8
huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	31 woningen	3,4	4,2	105,4	130,2	117,8
totaal				730,6	824,2	777,4

De verkeersgeneratie bedraagt gemiddeld 777,4 verkeersbewegingen per weekdag. Het verkeer afkomstig van het plan zal zich in noordelijke richting ontsluiten via de Kruisbergsestraat. De etmaalintensiteit op deze weg is verhoogd met 777,4 voertuigbewegingen. Een ontsluiting via de Kruisbergsestraat is gekozen omdat hiermee de voertuigen voor een groot deel langs het plangebied worden ontsloten en daarmee een worstcasescenario inzichtelijk wordt gemaakt. Daarnaast is een ontsluiting via de Kruisbergsestraat de snelste route naar de N846.

³ bron: "Rapport Hofstra", Bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet geluidshinder. VROM GF-DR-35-01, 1986

3.3 Plangegevens

Dit onderzoek gebruikt toetsing op basis van contouren die binnen en rondom het plangebied worden aangebracht. Daarbij is geen rekening gehouden met nieuwe bebouwing binnen de plangebieden maar wel met de nieuwe wegen en grondgebieden. In figuur 3.1 zijn de verschillende bouwlocaties met de situering van de contourpunten weergegeven.



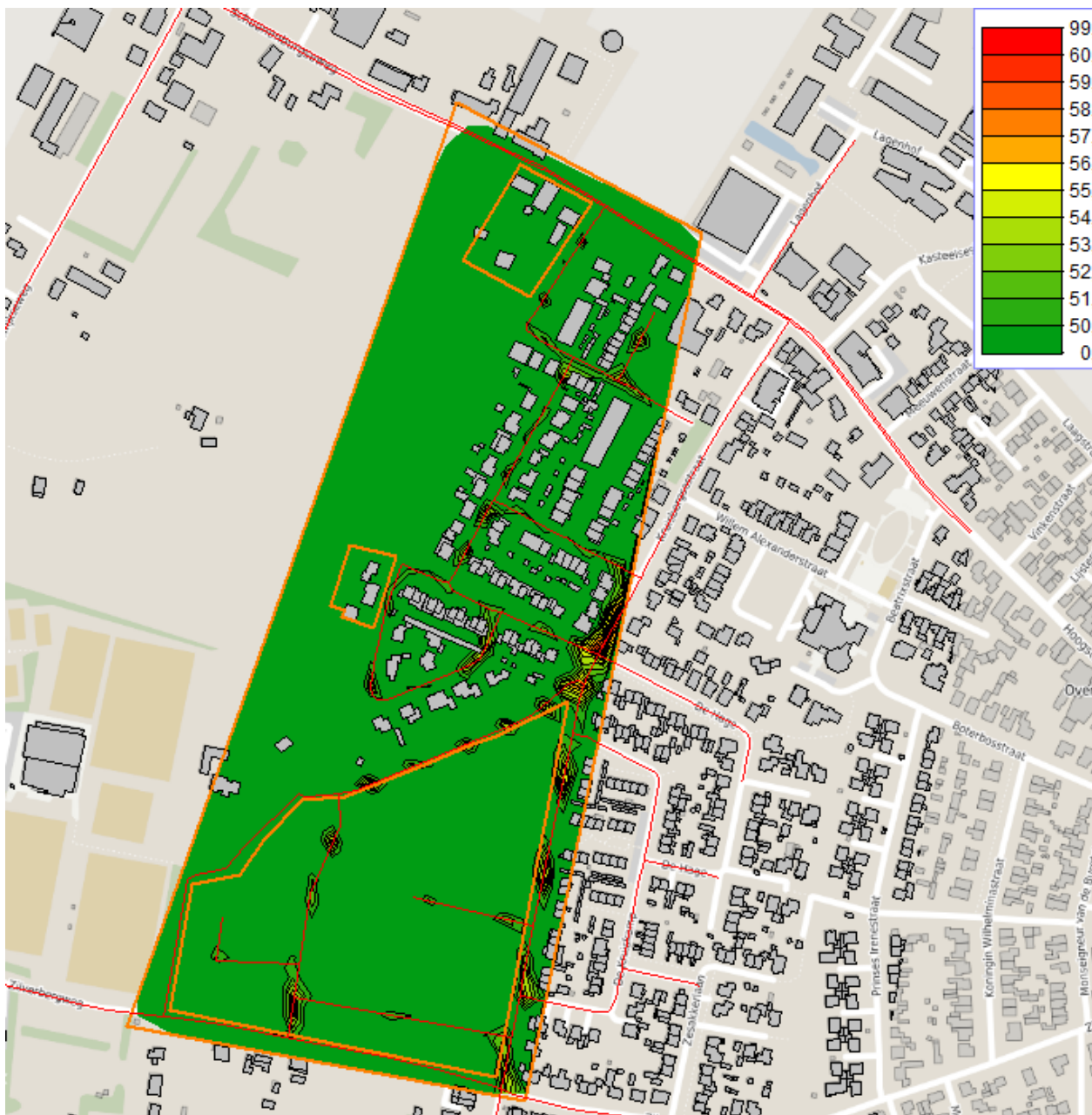
Figuur 3.1 Weergave contourpunten.

4 Berekeningsresultaten en toetsing

De berekeningen zijn verricht aan de hand van de rekenregels volgens bijlage IVe van de Omgevingsregeling en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2024. De resultaten van de berekening aan de hand van contourpunten zijn per hoogte weergegeven, in totaal is er getoetst op 3 hoogtes, 2 meter, 5 meter en 8 meter. In figuur 4.1 is zijn de resultaten weergegeven op de maatgevende hoogte van 8 meter voor de provinciale weg. In figuur 4.2 zijn de resultaten weergegeven op de maatgevende hoogte van 2 meter voor de gemeentewegen. De complete rekenresultaten zijn bijgevoegd in bijlage 3.



Figuur 4.1 Resultaten contouren 8 meter hoogte voor de Schoonenburgseweg 19, provinciale weg.

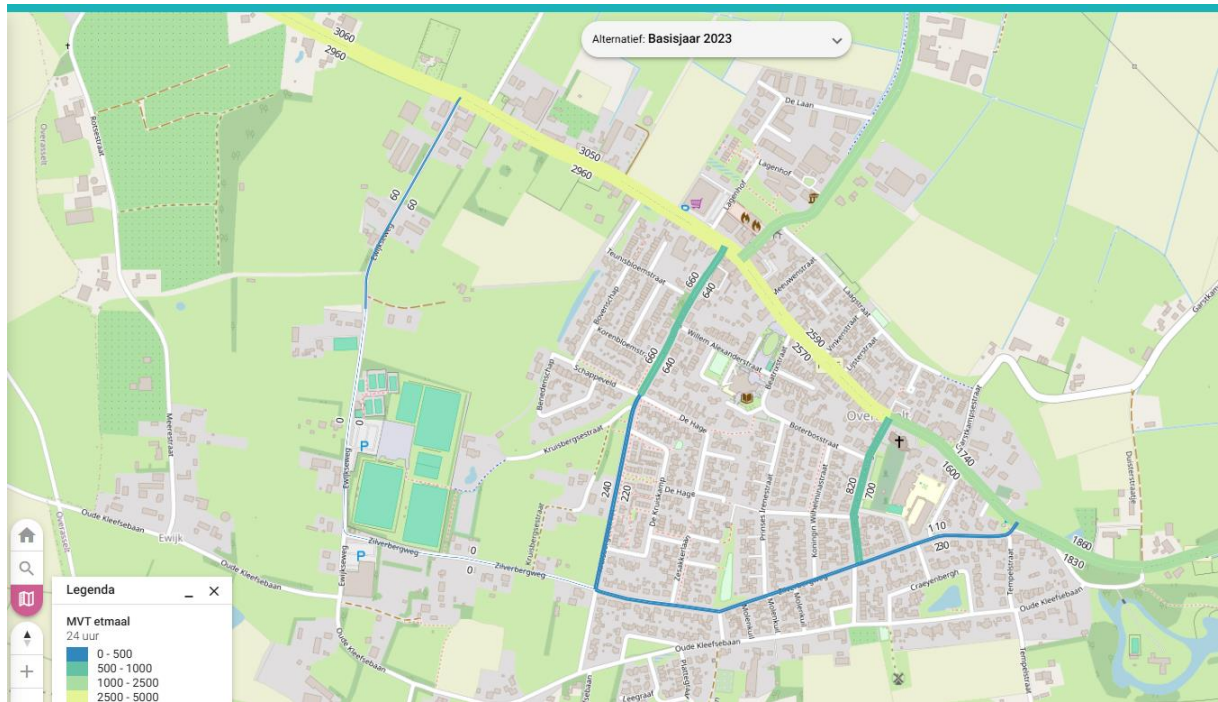


Figuur 4.2 Resultaten contouren 8 meter hoogte voor de gemeentewegen.

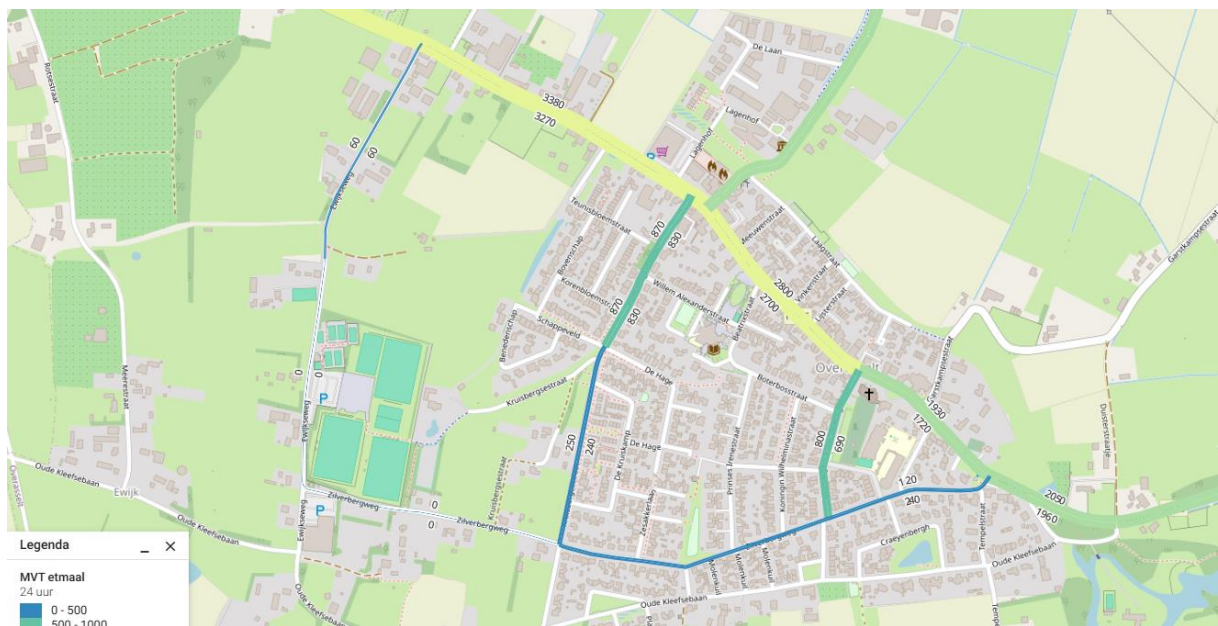
Voor de gemeentewegen wordt geen overschrijding van de standaard- en grenswaarde verwacht. Afhankelijk van de precieze locatie van de realisatie van de Schoonenburgseweg 19 (figuur 4.1) dient rekening gehouden te worden met een eventuele overschrijding van de standaard- en grenswaarde ten gevolge van de N846. De berekende contouren uit dit onderzoek kunnen indicatief gebruikt worden bij het ontwerpen van een planindeling. Hierbij kan in overweging worden genomen dat bij realisatie van woningen waarbij het geluid hoger is dan 50 L_{den} voor de provinciale weg maatregelen zullen moeten worden afgewogen en een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels benodigd kan zijn om een goed woon- en leefklimaat te kunnen garanderen. Wanneer de exacte indelingen van de plangebieden bekend zijn, dient het onderzoek geactualiseerd te worden waarbij de geluidsbelasting wordt berekend op de gevels van de woningen.

BIJLAGE 1 Opgave brongegevens wegbeheerder

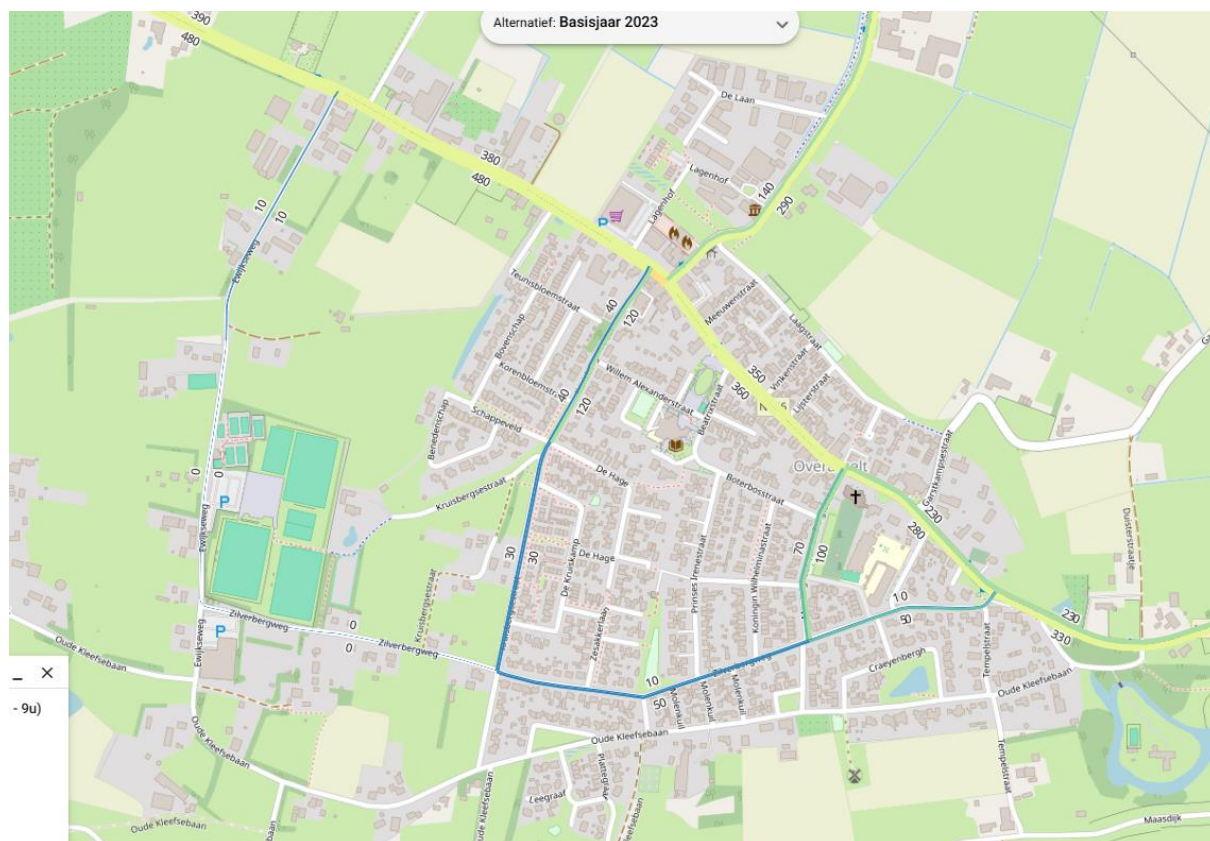
Etmaalintensiteiten mvt 2023



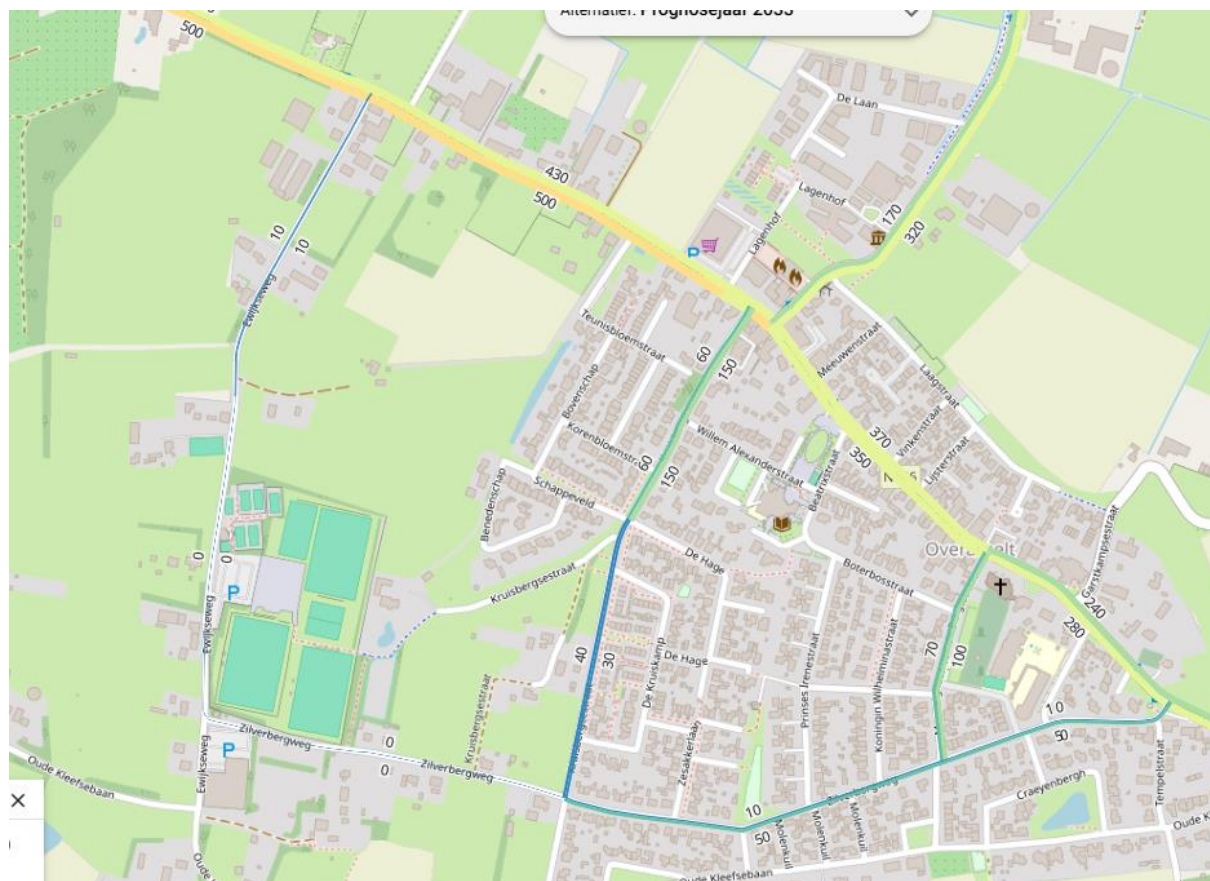
Etmaalintensiteiten mvt 2023



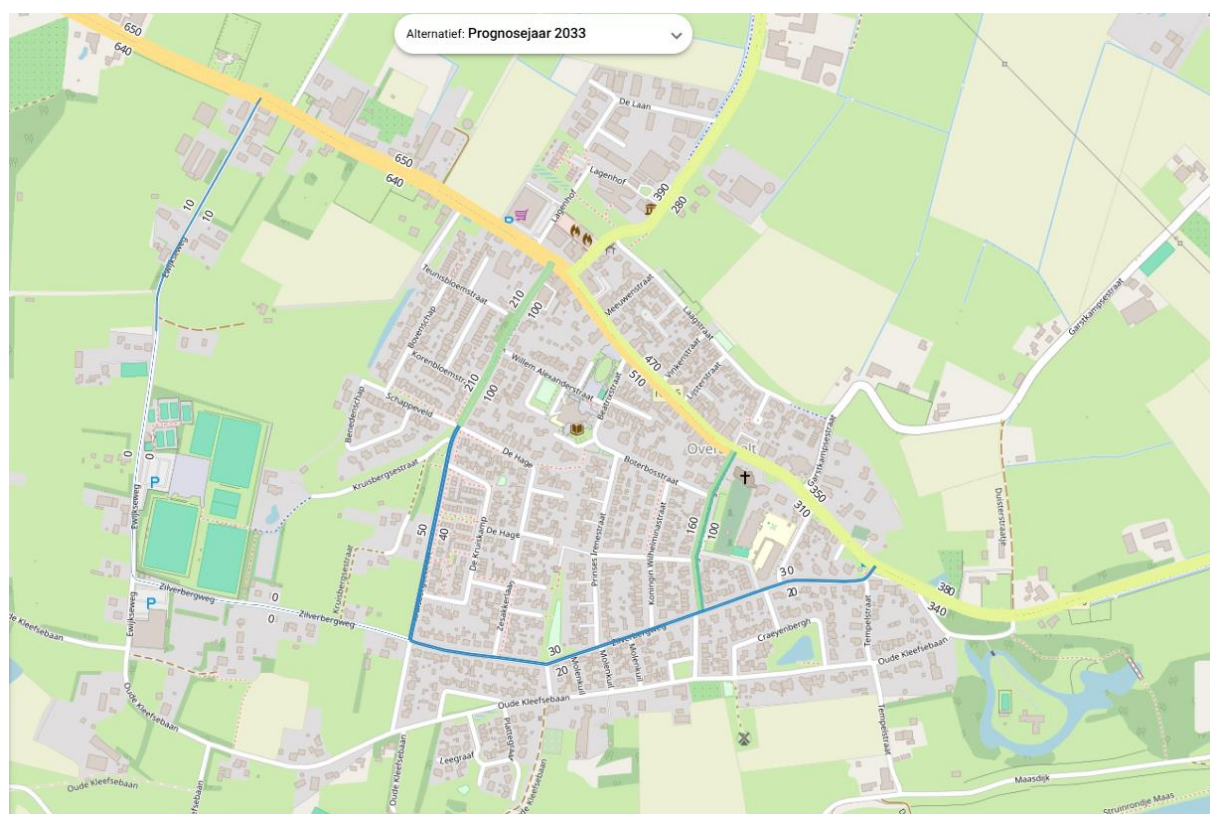
mvt ochtendspits 2023



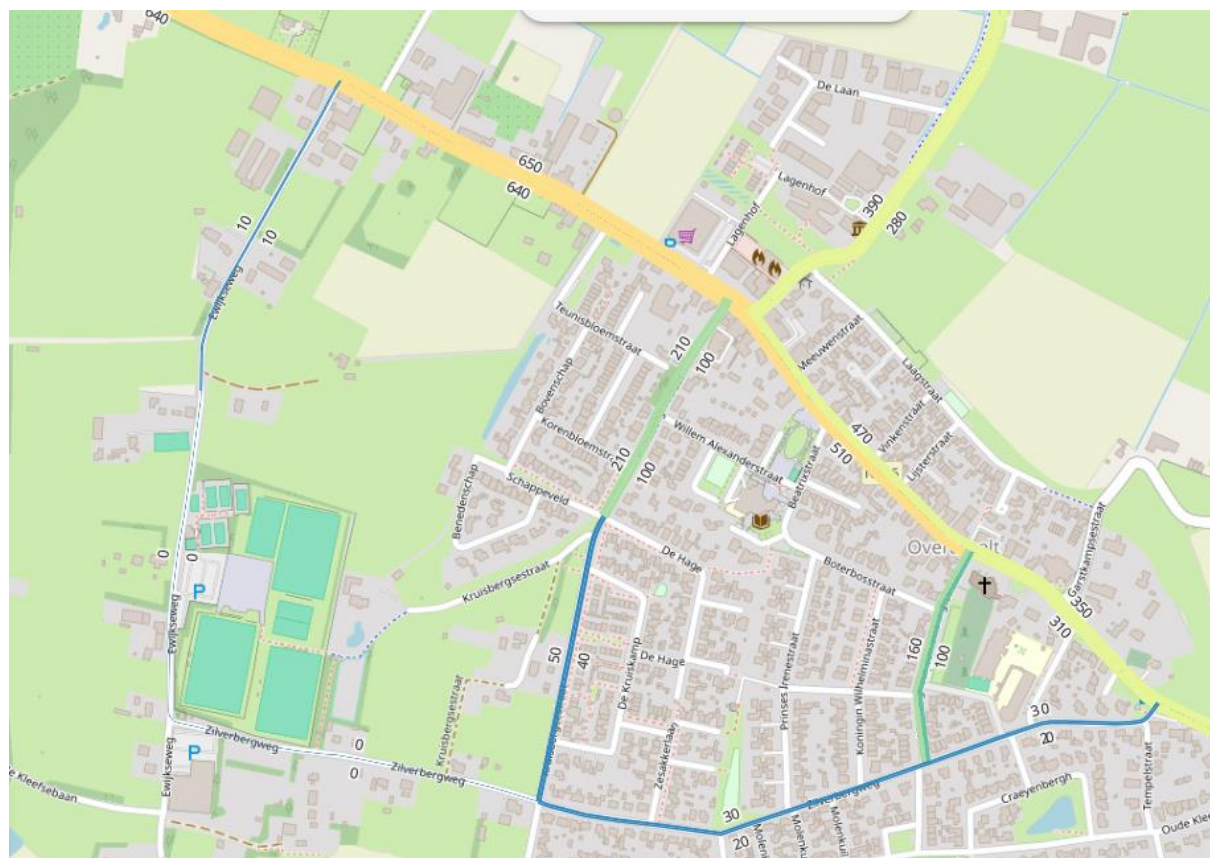
mvt ochtendspits 2023



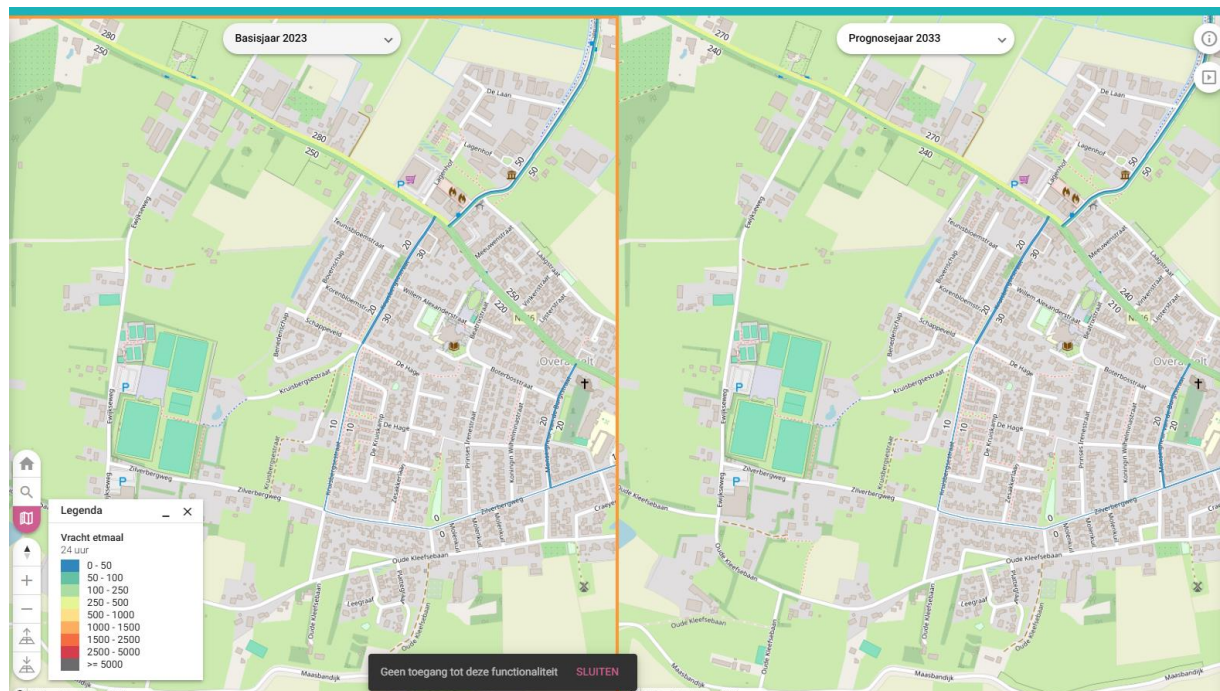
mvt avondspits 2023



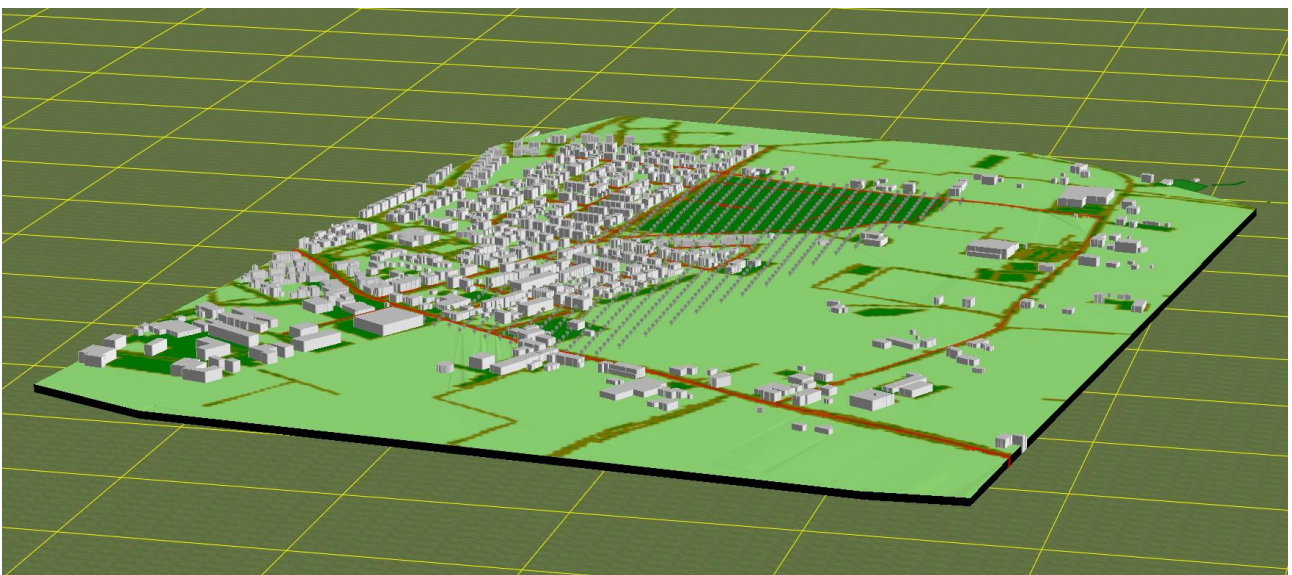
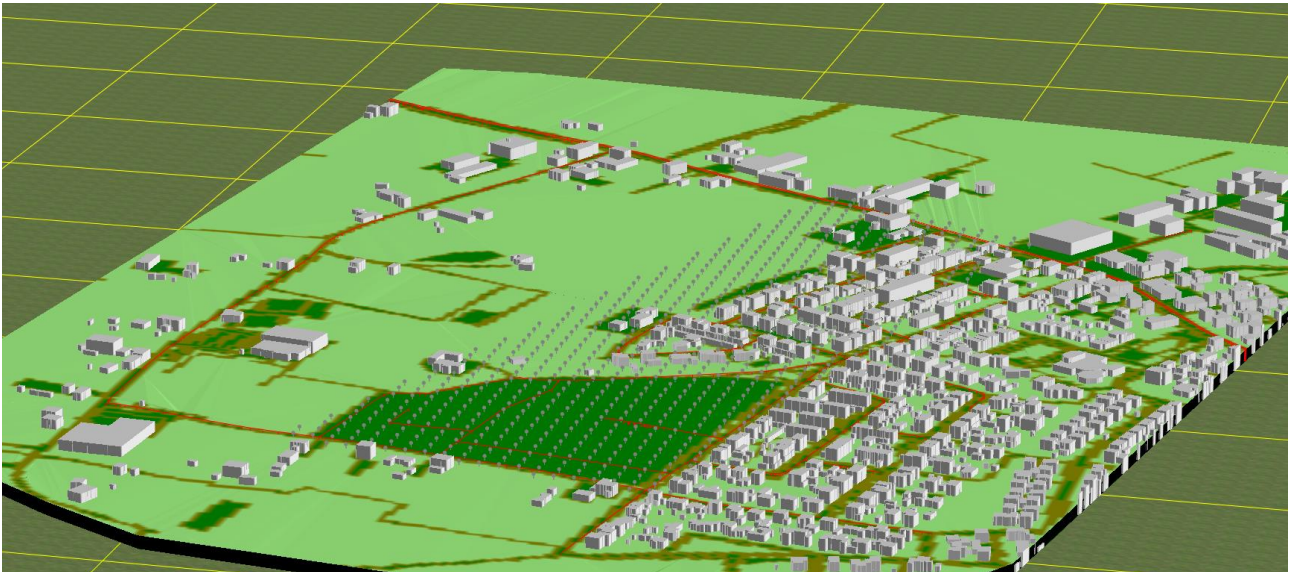
mvt avondspits 2023



aandeel vracht 2023 en 2033



BIJLAGE 2 Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel



25848.005

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Model Overasselt

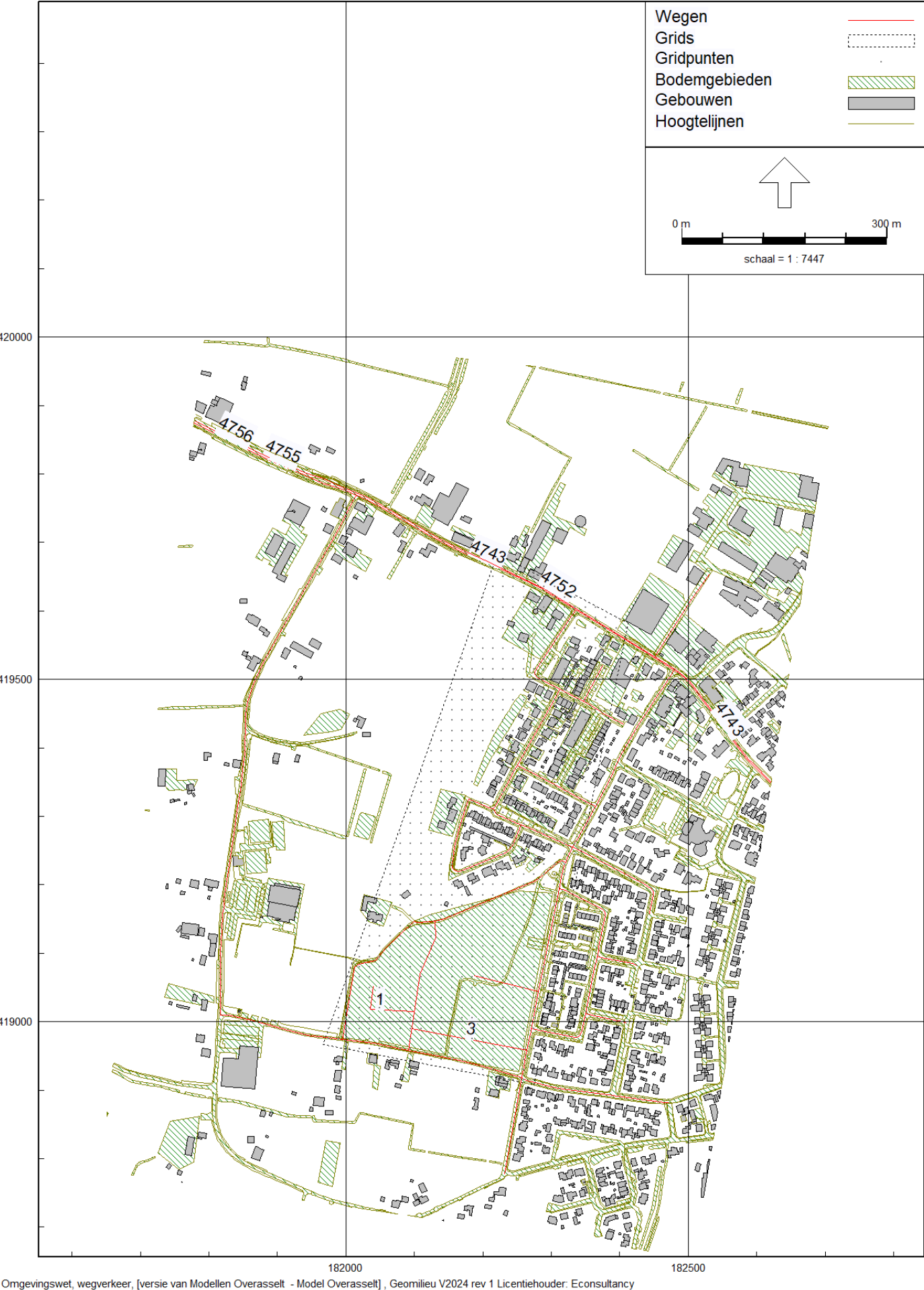
Model eigenschap

Omschrijving	Model Overasselt
Verantwoordelijke	NL1E3S
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï Omgevingswet, wegverkeer
Aangemaakt door	NL1E3S op 25-2-2025
Laatst ingezien door	NL1E3S op 14-5-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	2
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

25848.005

Commentaar





Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_w	Hbron	Wegdek	Wegdek
4743	N84602_R	N weg	Intensiteit	True	1,5	0,75	W8	Akoestisch geoptimaliseerd SMA
4752	N84602_L	N weg	Intensiteit	True	1,5	0,75	W8	Akoestisch geoptimaliseerd SMA
4753	N84602_R	N weg	Intensiteit	True	1,5	0,75	W8	Akoestisch geoptimaliseerd SMA
4754	N84602_R	N weg	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
4755	N84602_L	N weg	Intensiteit	True	1,5	0,75	W8	Akoestisch geoptimaliseerd SMA
4756	N84602_L	N weg	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
4743	N84602_R	N weg	Verdeling	True	1,5	0,75	W8	Akoestisch geoptimaliseerd SMA
	Zilverbergweg	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Zilverbergweg	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Zilverbergweg	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Kruisbergsestraat	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	De Kruiskamp	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Zilverbergweg	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Zesakkerlaan	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Teunisbloemstraat	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Honingklaver	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	De Kruiskamp	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Kruisbergsestraat	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Teunisbloemstraat	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Kruisbergsestraat	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Lagenhof	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	De Hage	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Ewijkseweg	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Ewijkseweg	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Kruisbergsestraat	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Benedenschap	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Schappeveld	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Bovenschap	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Schappeveld	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Korenbloemstraat	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Bovenschap	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Schappeveld	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Kruisbergsestraat	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Teunisbloemstraat	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Kruisbergsestraat	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Kruisbergsestraat	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	De Hage	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Zilverbergweg	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
1	wegen op plan	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
3	wegen op plan	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	wegen op plan	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Kruisbergsestraat	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek
	Kruisbergsestraat	gemeentewegen	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
4743	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2711,08	6,80
4752	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2819,88	6,73
4753	80	80	80	80	80	80	80	80	80	2711,08	6,80
4754	80	80	80	80	80	80	80	80	80	2711,08	6,80
4755	80	80	80	80	80	80	80	80	80	2819,88	6,73
4756	80	80	80	80	80	80	80	80	80	2819,88	6,73
4743	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3488,48	6,80
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	123,63	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	123,63	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	370,88	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	504,81	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	370,88	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2528,78	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2528,78	7,00
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	504,81	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	123,63	7,00
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	123,63	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	123,63	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	504,81	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	763,94	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1282,21	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2528,78	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	412,09	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	350,28	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	518,27	7,00
1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	259,13	7,00
3	30	30	30	30	30	30	30	30	30	259,13	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	259,13	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	763,94	7,00
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	518,27	7,00

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Omgevingswet, wegverkeer, Geomilieu V2024 rev 1 Licentiehouder: Econsultancy 14-5-2025 15:52:24

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
4743	17,11	15,85	4,87	1,94	4,79	2,65	0,73
4752	20,26	17,29	5,28	2,03	5,12	2,86	0,83
4753	17,11	15,85	4,87	1,94	4,79	2,65	0,73
4754	17,11	15,85	4,87	1,94	4,79	2,65	0,73
4755	20,26	17,29	5,28	2,03	5,12	2,86	0,83
4756	20,26	17,29	5,28	2,03	5,12	2,86	0,83
4743	22,03	20,40	6,26	2,50	6,17	3,41	0,94
	0,83	0,44	0,08	0,03	0,08	0,01	0,01
	0,83	0,44	0,08	0,03	0,08	0,01	0,01
	2,49	1,32	0,24	0,09	0,23	0,03	0,02
	3,39	1,80	0,33	0,12	0,32	0,04	0,02
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	2,49	1,32	0,24	0,09	0,23	0,03	0,02
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	16,99	9,03	1,64	0,60	1,59	0,20	0,11
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	16,99	9,03	1,64	0,60	1,59	0,20	0,11
	3,39	1,80	0,33	0,12	0,32	0,04	0,02
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	0,83	0,44	0,08	0,03	0,08	0,01	0,01
	0,83	0,44	0,08	0,03	0,08	0,01	0,01
	0,83	0,44	0,08	0,03	0,08	0,01	0,01
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	3,39	1,80	0,33	0,12	0,32	0,04	0,02
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	5,13	2,73	0,50	0,18	0,48	0,06	0,03
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	8,62	4,58	0,83	0,31	0,81	0,10	0,05
	16,99	9,03	1,64	0,60	1,59	0,20	0,11
	2,77	1,47	0,27	0,10	0,26	0,03	0,02
	2,35	1,25	0,23	0,08	0,22	0,03	0,01
	3,48	1,85	0,34	0,12	0,33	0,04	0,02
1	1,74	0,93	0,17	0,06	0,16	0,02	0,01
3	1,74	0,93	0,17	0,06	0,16	0,02	0,01
	1,74	0,93	0,17	0,06	0,16	0,02	0,01
	5,13	2,73	0,50	0,18	0,48	0,06	0,03
	3,48	1,85	0,34	0,12	0,33	0,04	0,02

25848.005

Model: Model Overasselt
versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Namespace	LokaalID	Versie	DeltaX	DeltaY
	0,01m (Buiten)	2,00	8,72				15	15

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		2,98	7,99	Relatief								0
		2,14	7,94	Relatief								0
		2,99	8,94	Relatief								0
		2,63	8,98	Relatief								0
		2,55	8,87	Relatief								0
		2,46	9,04	Relatief								0
		2,56	9,03	Relatief								0
		2,35	8,92	Relatief								0
		2,35	9,07	Relatief								0
		2,39	9,00	Relatief								0
		2,69	9,25	Relatief								0
		4,45	9,24	Relatief								0
		2,42	9,19	Relatief								0
		5,52	9,07	Relatief								0
		3,15	9,05	Relatief								0
		2,99	9,31	Relatief								0
		2,32	9,36	Relatief								0
		2,63	9,35	Relatief								0
		2,29	8,95	Relatief								0
		3,19	9,06	Relatief								0
		5,21	8,57	Relatief								0
		2,84	8,74	Relatief								0
		2,25	8,75	Relatief								0
		3,47	8,71	Relatief								0
		4,28	8,76	Relatief								0
		4,12	8,45	Relatief								0
		2,67	8,45	Relatief								0
		5,53	8,35	Relatief								0
		4,19	8,88	Relatief								0
		3,06	8,92	Relatief								0
		5,25	8,90	Relatief								0
		2,82	8,97	Relatief								0
		2,73	8,56	Relatief								0
		5,17	8,53	Relatief								0
		2,72	8,97	Relatief								0
		2,90	8,27	Relatief								0
		3,59	8,24	Relatief								0
		2,23	8,75	Relatief								0
		4,26	8,80	Relatief								0
		2,96	8,81	Relatief								0
		2,43	8,85	Relatief								0
		2,90	8,70	Relatief								0
		2,05	8,65	Relatief								0
		2,74	8,70	Relatief								0
		3,19	8,44	Relatief								0
		4,70	8,28	Relatief								0
		2,81	8,53	Relatief								0
		2,15	8,61	Relatief								0
		2,90	8,40	Relatief								0
		6,63	8,29	Relatief								0
		7,05	8,40	Relatief								0
		9,50	8,39	Relatief								0
		3,34	8,33	Relatief								0
		7,63	8,49	Relatief								0
		3,86	8,50	Relatief								0
		4,57	8,95	Relatief								0
		7,44	8,94	Relatief								0
		3,00	8,80	Relatief								0
		3,35	8,85	Relatief								0
		6,03	8,86	Relatief								0
		4,79	8,85	Relatief								0
		4,74	8,79	Relatief								0
		2,07	9,25	Relatief								0

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		3,15	9,31	Relatief								0
		2,27	8,74	Relatief								0
		3,20	8,50	Relatief								0
		5,75	8,68	Relatief								0
		4,08	8,50	Relatief								0
		6,25	8,62	Relatief								0
		3,06	8,92	Relatief								0
		5,44	8,65	Relatief								0
		2,72	8,71	Relatief								0
		2,91	8,75	Relatief								0
		5,47	8,96	Relatief								0
		3,10	9,10	Relatief								0
		3,15	9,06	Relatief								0
		3,48	8,88	Relatief								0
		4,44	8,47	Relatief								0
		2,76	9,66	Relatief								0
		3,95	8,88	Relatief								0
		2,56	8,97	Relatief								0
		3,56	8,98	Relatief								0
		2,64	9,08	Relatief								0
		3,76	9,08	Relatief								0
		3,76	9,13	Relatief								0
		2,73	9,11	Relatief								0
		2,36	9,12	Relatief								0
		2,44	9,07	Relatief								0
		2,46	9,20	Relatief								0
		2,45	9,20	Relatief								0
		2,43	9,22	Relatief								0
		2,19	9,27	Relatief								0
		2,38	9,20	Relatief								0
		2,69	9,14	Relatief								0
		3,85	9,14	Relatief								0
		3,69	9,11	Relatief								0
		3,65	9,05	Relatief								0
		3,00	9,05	Relatief								0
		2,76	9,16	Relatief								0
		2,72	9,14	Relatief								0
		2,81	9,10	Relatief								0
		3,02	9,08	Relatief								0
		2,42	9,06	Relatief								0
		3,00	9,09	Relatief								0
		2,61	8,99	Relatief								0
		2,48	8,99	Relatief								0
		2,59	8,98	Relatief								0
		3,21	9,13	Relatief								0
		2,70	9,07	Relatief								0
		2,54	9,07	Relatief								0
		2,74	9,03	Relatief								0
		2,74	9,04	Relatief								0
		4,08	9,02	Relatief								0
		4,27	9,02	Relatief								0
		2,15	9,02	Relatief								0
		2,59	9,02	Relatief								0
		4,91	9,00	Relatief								0
		2,35	8,94	Relatief								0
		2,75	8,67	Relatief								0
		2,04	8,68	Relatief								0
		2,41	8,91	Relatief								0
		2,23	8,89	Relatief								0
		4,65	8,89	Relatief								0
		4,48	9,13	Relatief								0
		2,50	9,17	Relatief								0
		3,81	9,21	Relatief								0

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		2,21	9,14	Relatief								0
		2,57	9,17	Relatief								0
		2,49	8,97	Relatief								0
		2,49	8,98	Relatief								0
		2,45	9,02	Relatief								0
		2,46	9,08	Relatief								0
		2,56	9,05	Relatief								0
		2,56	9,03	Relatief								0
		2,57	9,02	Relatief								0
		2,30	8,99	Relatief								0
		2,30	8,95	Relatief								0
		2,26	9,03	Relatief								0
		2,40	9,00	Relatief								0
		2,37	8,87	Relatief								0
		2,39	8,99	Relatief								0
		2,40	9,01	Relatief								0
		2,40	9,01	Relatief								0
		2,29	9,01	Relatief								0
		2,36	8,92	Relatief								0
		2,28	9,02	Relatief								0
		2,30	9,03	Relatief								0
		2,35	9,02	Relatief								0
		2,29	9,01	Relatief								0
		2,31	9,04	Relatief								0
		2,34	9,02	Relatief								0
		2,54	9,00	Relatief								0
		2,58	9,01	Relatief								0
		2,25	9,06	Relatief								0
		2,37	9,09	Relatief								0
		2,35	9,11	Relatief								0
		2,59	9,08	Relatief								0
		2,26	9,11	Relatief								0
		2,60	9,14	Relatief								0
		3,00	9,18	Relatief								0
		2,61	9,19	Relatief								0
		2,54	9,01	Relatief								0
		2,48	9,16	Relatief								0
		3,00	9,22	Relatief								0
		2,28	9,24	Relatief								0
		3,16	9,18	Relatief								0
		2,53	9,19	Relatief								0
		2,36	9,08	Relatief								0
		2,19	9,17	Relatief								0
		2,60	9,16	Relatief								0
		3,12	9,10	Relatief								0
		2,23	9,13	Relatief								0
		2,86	9,15	Relatief								0
		2,75	9,15	Relatief								0
		2,20	9,15	Relatief								0
		2,69	9,19	Relatief								0
		2,24	9,14	Relatief								0
		2,46	9,10	Relatief								0
		2,25	9,13	Relatief								0
		2,82	9,17	Relatief								0
		2,38	9,12	Relatief								0
		2,77	9,05	Relatief								0
		2,55	9,22	Relatief								0
		2,54	9,19	Relatief								0
		2,37	9,41	Relatief								0
		2,82	9,29	Relatief								0
		2,24	9,22	Relatief								0
		2,51	9,25	Relatief								0
		2,56	9,24	Relatief								0

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Omgevingswet, wegverkeer, Geomilieu V2024 rev 1 Licentiehouder: Econsultancy 14-5-2025 15:52:24

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		2,25	9,23	Relatief								0
		2,15	9,13	Relatief								0
		2,13	9,12	Relatief								0
		4,30	9,14	Relatief								0
		2,57	9,18	Relatief								0
		2,84	9,19	Relatief								0
		2,18	9,21	Relatief								0
		2,65	9,20	Relatief								0
		2,61	9,23	Relatief								0
		2,57	9,03	Relatief								0
		2,65	9,05	Relatief								0
		3,88	9,18	Relatief								0
		4,21	9,23	Relatief								0
		2,39	9,11	Relatief								0
		3,84	9,20	Relatief								0
		2,90	9,29	Relatief								0
		2,77	9,29	Relatief								0
		2,69	9,28	Relatief								0
		3,92	9,25	Relatief								0
		2,85	9,23	Relatief								0
		2,94	9,20	Relatief								0
		2,81	0,00	Relatief								0
		2,28	9,19	Relatief								0
		3,93	9,23	Relatief								0
		2,78	9,23	Relatief								0
		2,74	9,23	Relatief								0
		2,40	8,99	Relatief								0
		2,59	9,02	Relatief								0
		2,83	9,15	Relatief								0
		7,38	9,38	Relatief								0
		3,04	9,35	Relatief								0
		5,72	9,23	Relatief								0
		2,52	9,17	Relatief								0
		6,20	9,16	Relatief								0
		3,51	9,09	Relatief								0
		5,07	8,96	Relatief								0
		7,41	8,61	Relatief								0
		5,06	8,47	Relatief								0
		8,50	8,59	Relatief								0
		2,74	8,94	Relatief								0
		7,08	8,95	Relatief								0
		4,48	9,26	Relatief								0
		7,34	9,25	Relatief								0
		4,77	8,72	Relatief								0
		6,61	9,23	Relatief								0
		3,73	9,05	Relatief								0
		7,54	9,03	Relatief								0
		3,35	8,27	Relatief								0
		3,69	8,84	Relatief								0
		5,78	8,97	Relatief								0
		4,65	8,77	Relatief								0
		6,80	8,50	Relatief								0
		2,39	8,44	Relatief								0
		5,25	8,56	Relatief								0
		6,42	8,48	Relatief								0
		3,08	8,49	Relatief								0
		4,22	9,09	Relatief								0
		8,41	9,00	Relatief								0
		3,02	8,99	Relatief								0
		3,01	8,89	Relatief								0
		3,05	0,00	Relatief								0
		5,93	8,85	Relatief								0
		5,81	8,93	Relatief								0

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		7,51	9,16	Relatief								0
		6,17	9,21	Relatief								0
		6,25	9,35	Relatief								0
		6,42	9,30	Relatief								0
		5,42	9,23	Relatief								0
		2,77	9,22	Relatief								0
		7,22	9,23	Relatief								0
		2,72	9,28	Relatief								0
		6,13	9,30	Relatief								0
		3,88	9,34	Relatief								0
		6,25	9,44	Relatief								0
		2,68	9,53	Relatief								0
		7,85	9,51	Relatief								0
		2,71	9,24	Relatief								0
		6,23	9,30	Relatief								0
		5,98	9,40	Relatief								0
		6,50	9,28	Relatief								0
		7,28	9,41	Relatief								0
		2,79	9,62	Relatief								0
		7,23	9,61	Relatief								0
		6,59	9,42	Relatief								0
		2,91	9,34	Relatief								0
		6,84	9,06	Relatief								0
		2,47	9,05	Relatief								0
		6,32	9,02	Relatief								0
		3,03	9,07	Relatief								0
		6,31	9,04	Relatief								0
		6,73	9,02	Relatief								0
		6,50	9,02	Relatief								0
		2,89	8,93	Relatief								0
		2,72	8,93	Relatief								0
		2,76	8,91	Relatief								0
		7,90	8,89	Relatief								0
		2,90	8,92	Relatief								0
		7,21	8,92	Relatief								0
		2,90	9,05	Relatief								0
		7,34	9,00	Relatief								0
		2,80	9,02	Relatief								0
		7,28	9,01	Relatief								0
		2,83	8,98	Relatief								0
		7,08	8,95	Relatief								0
		7,02	8,97	Relatief								0
		3,00	8,87	Relatief								0
		3,17	8,91	Relatief								0
		7,38	8,87	Relatief								0
		6,64	8,92	Relatief								0
		7,35	8,96	Relatief								0
		7,33	8,97	Relatief								0
		5,40	9,09	Relatief								0
		5,56	9,03	Relatief								0
		7,35	9,00	Relatief								0
		7,40	9,01	Relatief								0
		3,20	8,95	Relatief								0
		2,78	9,01	Relatief								0
		7,95	8,99	Relatief								0
		7,75	8,99	Relatief								0
		2,93	9,04	Relatief								0
		7,82	9,00	Relatief								0
		7,81	9,02	Relatief								0
		7,91	9,06	Relatief								0
		3,40	9,05	Relatief								0
		9,00	9,10	Relatief								0
		2,91	9,11	Relatief								0

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		2,78	9,11	Relatief								0
		3,33	9,18	Relatief								0
		7,79	9,18	Relatief								0
		3,35	9,19	Relatief								0
		6,82	9,19	Relatief								0
		7,78	9,20	Relatief								0
		3,33	9,20	Relatief								0
		6,18	9,44	Relatief								0
		8,12	9,13	Relatief								0
		3,05	9,11	Relatief								0
		7,94	9,17	Relatief								0
		7,91	9,20	Relatief								0
		7,91	9,20	Relatief								0
		2,87	9,17	Relatief								0
		7,70	9,19	Relatief								0
		2,79	9,18	Relatief								0
		7,92	9,24	Relatief								0
		2,86	9,23	Relatief								0
		3,44	9,19	Relatief								0
		7,88	9,23	Relatief								0
		7,69	9,24	Relatief								0
		2,80	9,30	Relatief								0
		7,69	9,35	Relatief								0
		7,78	9,29	Relatief								0
		2,77	9,29	Relatief								0
		2,55	9,32	Relatief								0
		7,75	9,29	Relatief								0
		2,55	9,28	Relatief								0
		2,77	9,29	Relatief								0
		2,57	9,25	Relatief								0
		2,79	9,26	Relatief								0
		7,82	9,27	Relatief								0
		2,60	9,24	Relatief								0
		7,81	9,23	Relatief								0
		2,81	9,24	Relatief								0
		7,77	9,32	Relatief								0
		2,77	9,31	Relatief								0
		2,54	9,34	Relatief								0
		2,66	9,03	Relatief								0
		7,84	8,97	Relatief								0
		4,54	9,05	Relatief								0
		8,51	9,07	Relatief								0
		3,01	9,03	Relatief								0
		7,82	9,03	Relatief								0
		5,06	9,08	Relatief								0
		2,82	9,11	Relatief								0
		6,71	9,11	Relatief								0
		4,77	9,14	Relatief								0
		2,81	9,17	Relatief								0
		7,90	9,16	Relatief								0
		3,24	9,26	Relatief								0
		3,20	9,24	Relatief								0
		6,46	9,17	Relatief								0
		2,60	8,90	Relatief								0
		8,24	8,91	Relatief								0
		2,58	8,91	Relatief								0
		7,68	8,93	Relatief								0
		7,75	8,95	Relatief								0
		2,95	8,94	Relatief								0
		7,65	8,96	Relatief								0
		2,98	8,95	Relatief								0
		2,91	8,97	Relatief								0
		7,92	8,96	Relatief								0

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		2,78	8,97	Relatief								0
		7,24	8,99	Relatief								0
		3,07	9,04	Relatief								0
		3,03	8,99	Relatief								0
		7,19	8,99	Relatief								0
		3,19	9,01	Relatief								0
		3,02	9,03	Relatief								0
		7,57	9,01	Relatief								0
		8,53	8,98	Relatief								0
		3,19	8,94	Relatief								0
		8,29	9,01	Relatief								0
		2,53	9,03	Relatief								0
		7,54	8,99	Relatief								0
		2,75	9,02	Relatief								0
		2,77	9,01	Relatief								0
		7,51	8,99	Relatief								0
		2,98	9,03	Relatief								0
		7,23	9,01	Relatief								0
		8,25	9,03	Relatief								0
		2,62	9,06	Relatief								0
		8,06	9,06	Relatief								0
		2,60	9,05	Relatief								0
		3,47	9,05	Relatief								0
		8,08	9,05	Relatief								0
		8,04	9,01	Relatief								0
		2,91	9,02	Relatief								0
		8,08	9,04	Relatief								0
		7,99	9,04	Relatief								0
		2,85	9,04	Relatief								0
		2,86	9,03	Relatief								0
		8,01	9,04	Relatief								0
		2,88	9,01	Relatief								0
		8,02	9,00	Relatief								0
		8,19	9,00	Relatief								0
		2,96	9,00	Relatief								0
		5,02	9,14	Relatief								0
		4,99	8,92	Relatief								0
		5,11	8,92	Relatief								0
		2,92	9,02	Relatief								0
		2,95	8,89	Relatief								0
		2,71	8,85	Relatief								0
		7,08	8,90	Relatief								0
		5,97	8,92	Relatief								0
		2,75	8,98	Relatief								0
		6,34	9,00	Relatief								0
		7,98	8,95	Relatief								0
		2,99	8,94	Relatief								0
		7,87	8,97	Relatief								0
		2,97	9,00	Relatief								0
		8,21	9,03	Relatief								0
		3,01	9,02	Relatief								0
		2,62	9,03	Relatief								0
		8,19	9,04	Relatief								0
		6,25	9,09	Relatief								0
		6,00	9,11	Relatief								0
		6,82	9,19	Relatief								0
		7,97	9,07	Relatief								0
		2,47	9,06	Relatief								0
		7,95	9,13	Relatief								0
		2,61	9,11	Relatief								0
		4,60	9,01	Relatief								0
		7,91	8,97	Relatief								0
		2,45	8,98	Relatief								0

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		7,87	8,99	Relatief								0
		2,74	9,03	Relatief								0
		8,93	9,05	Relatief								0
		2,87	8,97	Relatief								0
		2,73	9,05	Relatief								0
		8,93	9,01	Relatief								0
		8,36	9,08	Relatief								0
		7,92	9,07	Relatief								0
		7,92	9,09	Relatief								0
		7,93	9,09	Relatief								0
		2,81	9,20	Relatief								0
		6,65	9,21	Relatief								0
		3,06	9,07	Relatief								0
		2,80	9,01	Relatief								0
		7,25	9,05	Relatief								0
		2,86	9,03	Relatief								0
		6,99	9,11	Relatief								0
		2,76	9,01	Relatief								0
		7,82	9,06	Relatief								0
		2,76	9,08	Relatief								0
		7,83	9,08	Relatief								0
		2,97	9,06	Relatief								0
		7,85	9,05	Relatief								0
		2,79	9,02	Relatief								0
		8,35	9,03	Relatief								0
		3,03	9,07	Relatief								0
		3,08	9,09	Relatief								0
		8,35	9,06	Relatief								0
		8,35	9,10	Relatief								0
		2,58	9,14	Relatief								0
		3,09	9,17	Relatief								0
		8,07	9,16	Relatief								0
		3,11	9,17	Relatief								0
		8,18	9,20	Relatief								0
		2,69	9,17	Relatief								0
		7,97	9,21	Relatief								0
		2,68	9,17	Relatief								0
		8,11	9,17	Relatief								0
		2,32	9,19	Relatief								0
		6,11	9,17	Relatief								0
		3,51	9,21	Relatief								0
		3,05	9,13	Relatief								0
		8,43	9,17	Relatief								0
		3,08	9,17	Relatief								0
		8,43	9,20	Relatief								0
		8,56	9,23	Relatief								0
		8,45	9,21	Relatief								0
		2,94	9,02	Relatief								0
		7,66	9,11	Relatief								0
		7,62	9,11	Relatief								0
		2,52	9,10	Relatief								0
		2,59	9,10	Relatief								0
		7,92	9,13	Relatief								0
		7,58	9,16	Relatief								0
		2,96	9,17	Relatief								0
		5,28	9,18	Relatief								0
		5,50	9,17	Relatief								0
		3,12	9,18	Relatief								0
		6,60	9,18	Relatief								0
		3,14	9,22	Relatief								0
		6,46	9,17	Relatief								0
		2,98	9,09	Relatief								0
		6,69	9,08	Relatief								0

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		7,26	9,17	Relatief								0
		3,27	9,16	Relatief								0
		4,50	9,15	Relatief								0
		2,63	9,09	Relatief								0
		2,64	9,00	Relatief								0
		7,89	9,08	Relatief								0
		2,57	8,96	Relatief								0
		2,75	9,01	Relatief								0
		8,02	9,02	Relatief								0
		7,94	8,98	Relatief								0
		2,62	8,94	Relatief								0
		2,82	9,00	Relatief								0
		7,96	8,99	Relatief								0
		2,51	8,99	Relatief								0
		3,00	9,02	Relatief								0
		8,09	8,98	Relatief								0
		2,64	8,99	Relatief								0
		2,65	8,97	Relatief								0
		2,57	8,96	Relatief								0
		8,03	8,98	Relatief								0
		8,05	8,97	Relatief								0
		3,41	8,94	Relatief								0
		7,93	8,91	Relatief								0
		3,30	8,91	Relatief								0
		2,94	9,03	Relatief								0
		7,52	8,95	Relatief								0
		2,54	8,93	Relatief								0
		2,52	9,06	Relatief								0
		7,63	9,03	Relatief								0
		2,36	9,07	Relatief								0
		7,94	9,05	Relatief								0
		2,56	9,04	Relatief								0
		2,58	9,01	Relatief								0
		7,67	9,02	Relatief								0
		7,86	8,98	Relatief								0
		2,84	9,00	Relatief								0
		2,52	8,99	Relatief								0
		7,56	8,98	Relatief								0
		2,72	9,00	Relatief								0
		7,83	9,09	Relatief								0
		2,78	9,09	Relatief								0
		2,79	9,08	Relatief								0
		7,78	9,12	Relatief								0
		7,80	9,12	Relatief								0
		2,81	9,08	Relatief								0
		2,81	9,09	Relatief								0
		7,81	9,10	Relatief								0
		2,81	9,09	Relatief								0
		7,87	9,10	Relatief								0
		3,29	9,16	Relatief								0
		6,65	9,03	Relatief								0
		5,10	9,23	Relatief								0
		2,67	9,25	Relatief								0
		7,90	9,24	Relatief								0
		2,57	9,12	Relatief								0
		7,94	9,15	Relatief								0
		2,56	9,16	Relatief								0
		3,07	9,08	Relatief								0
		7,94	9,11	Relatief								0
		2,88	9,10	Relatief								0
		7,96	9,11	Relatief								0
		2,81	9,15	Relatief								0
		2,86	9,13	Relatief								0

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		7,82	9,13	Relatief								0
		2,91	9,11	Relatief								0
		3,25	9,12	Relatief								0
		7,95	9,08	Relatief								0
		7,80	9,05	Relatief								0
		7,83	9,05	Relatief								0
		7,34	9,00	Relatief								0
		7,40	8,99	Relatief								0
		7,36	8,98	Relatief								0
		7,32	8,98	Relatief								0
		7,39	8,98	Relatief								0
		7,38	8,99	Relatief								0
		7,35	9,02	Relatief								0
		7,35	9,02	Relatief								0
		7,27	8,98	Relatief								0
		7,35	9,06	Relatief								0
		7,35	9,06	Relatief								0
		7,29	9,04	Relatief								0
		7,34	9,02	Relatief								0
		7,34	9,00	Relatief								0
		7,33	9,02	Relatief								0
		7,33	9,02	Relatief								0
		7,33	9,04	Relatief								0
		7,32	9,04	Relatief								0
		7,34	9,04	Relatief								0
		7,74	9,04	Relatief								0
		7,76	9,03	Relatief								0
		7,83	9,02	Relatief								0
		7,83	8,99	Relatief								0
		6,63	9,29	Relatief								0
		3,21	9,30	Relatief								0
		6,44	9,29	Relatief								0
		7,67	9,27	Relatief								0
		2,65	9,30	Relatief								0
		2,61	9,24	Relatief								0
		7,27	9,18	Relatief								0
		2,57	9,23	Relatief								0
		3,12	9,35	Relatief								0
		7,83	9,32	Relatief								0
		7,00	9,28	Relatief								0
		3,15	9,29	Relatief								0
		3,06	9,26	Relatief								0
		7,81	9,26	Relatief								0
		3,06	9,25	Relatief								0
		7,81	9,25	Relatief								0
		7,79	9,22	Relatief								0
		2,95	9,25	Relatief								0
		2,88	9,17	Relatief								0
		7,74	9,14	Relatief								0
		6,92	9,11	Relatief								0
		6,98	9,25	Relatief								0
		8,41	9,23	Relatief								0
		3,42	9,17	Relatief								0
		7,56	9,20	Relatief								0
		3,39	9,18	Relatief								0
		7,91	9,20	Relatief								0
		2,52	9,23	Relatief								0
		2,72	9,22	Relatief								0
		7,91	9,21	Relatief								0
		6,76	9,26	Relatief								0
		2,66	9,23	Relatief								0
		3,02	9,27	Relatief								0
		7,58	9,27	Relatief								0

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		2,85	9,12	Relatief								0
		7,07	9,12	Relatief								0
		6,63	9,13	Relatief								0
		2,45	9,13	Relatief								0
		3,89	9,08	Relatief								0
		4,50	9,10	Relatief								0
		3,20	9,11	Relatief								0
		7,73	9,12	Relatief								0
		7,74	9,13	Relatief								0
		2,69	9,12	Relatief								0
		7,98	9,13	Relatief								0
		2,70	9,14	Relatief								0
		2,96	9,15	Relatief								0
		2,50	9,17	Relatief								0
		9,09	9,14	Relatief								0
		8,30	9,16	Relatief								0
		2,82	9,17	Relatief								0
		7,76	9,22	Relatief								0
		2,27	9,18	Relatief								0
		2,72	9,22	Relatief								0
		7,64	9,22	Relatief								0
		2,66	9,24	Relatief								0
		7,65	9,23	Relatief								0
		2,66	9,24	Relatief								0
		7,67	9,24	Relatief								0
		2,68	9,25	Relatief								0
		2,52	9,24	Relatief								0
		7,78	9,26	Relatief								0
		2,69	9,25	Relatief								0
		3,94	9,19	Relatief								0
		6,86	9,15	Relatief								0
		5,45	9,16	Relatief								0
		7,24	9,13	Relatief								0
		2,86	9,05	Relatief								0
		6,65	9,04	Relatief								0
		7,01	9,06	Relatief								0
		7,71	9,07	Relatief								0
		6,72	9,10	Relatief								0
		6,48	9,08	Relatief								0
		3,06	9,18	Relatief								0
		5,27	8,95	Relatief								0
		8,89	9,02	Relatief								0
		2,98	9,02	Relatief								0
		6,46	9,03	Relatief								0
		2,52	9,02	Relatief								0
		6,56	9,07	Relatief								0
		2,17	9,08	Relatief								0
		6,48	9,07	Relatief								0
		4,22	9,07	Relatief								0
		2,60	9,08	Relatief								0
		2,88	9,08	Relatief								0
		2,95	9,08	Relatief								0
		5,73	9,10	Relatief								0
		3,09	9,11	Relatief								0
		2,52	9,12	Relatief								0
		5,54	9,11	Relatief								0
		2,48	9,16	Relatief								0
		7,26	9,21	Relatief								0
		7,25	9,21	Relatief								0
		2,50	9,20	Relatief								0
		2,51	9,15	Relatief								0
		7,19	9,13	Relatief								0
		7,76	9,17	Relatief								0

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Omgevingswet, wegverkeer, Geomilieu V2024 rev 1 Licentiehouder: Econsultancy 14-5-2025 15:52:24

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		2,56	9,15	Relatief								0
		7,31	9,14	Relatief								0
		2,58	9,15	Relatief								0
		5,82	8,99	Relatief								0
		2,83	9,00	Relatief								0
		7,30	9,00	Relatief								0
		7,33	8,99	Relatief								0
		7,33	8,99	Relatief								0
		2,65	9,01	Relatief								0
		7,34	8,99	Relatief								0
		7,33	8,99	Relatief								0
		7,29	9,00	Relatief								0
		2,85	9,02	Relatief								0
		2,84	9,02	Relatief								0
		7,26	9,00	Relatief								0
		7,21	9,14	Relatief								0
		2,56	9,14	Relatief								0
		7,34	9,14	Relatief								0
		2,58	9,14	Relatief								0
		2,56	9,09	Relatief								0
		7,23	9,08	Relatief								0
		2,53	9,09	Relatief								0
		7,31	9,10	Relatief								0
		7,37	9,11	Relatief								0
		2,55	9,09	Relatief								0
		2,53	9,09	Relatief								0
		5,56	9,10	Relatief								0
		2,51	9,14	Relatief								0
		7,24	9,11	Relatief								0
		7,35	9,15	Relatief								0
		2,49	9,14	Relatief								0
		2,50	9,10	Relatief								0
		6,36	9,10	Relatief								0
		2,71	9,12	Relatief								0
		7,33	9,14	Relatief								0
		2,49	9,16	Relatief								0
		7,40	8,99	Relatief								0
		7,41	8,96	Relatief								0
		7,28	9,00	Relatief								0
		7,19	9,05	Relatief								0
		2,99	9,03	Relatief								0
		7,28	9,08	Relatief								0
		2,99	9,03	Relatief								0
		3,00	9,02	Relatief								0
		7,37	9,07	Relatief								0
		2,57	9,15	Relatief								0
		7,24	9,16	Relatief								0
		2,81	9,06	Relatief								0
		7,14	9,15	Relatief								0
		6,98	9,06	Relatief								0
		3,32	9,06	Relatief								0
		3,72	9,05	Relatief								0
		7,33	9,10	Relatief								0
		7,36	9,04	Relatief								0
		6,98	9,02	Relatief								0
		6,83	9,01	Relatief								0
		2,72	8,99	Relatief								0
		7,37	8,98	Relatief								0
		5,40	8,99	Relatief								0
		2,55	9,01	Relatief								0
		7,19	9,03	Relatief								0
		7,30	9,03	Relatief								0
		2,65	9,00	Relatief								0

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Omgevingswet, wegverkeer, Geomilieu V2024 rev 1 Licentiehouder: Econsultancy 14-5-2025 15:52:24

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		7,20	9,11	Relatief								0
		2,56	9,11	Relatief								0
		2,56	9,11	Relatief								0
		7,28	9,11	Relatief								0
		2,60	9,10	Relatief								0
		7,64	9,09	Relatief								0
		7,23	9,09	Relatief								0
		2,54	9,10	Relatief								0
		7,59	9,14	Relatief								0
		2,54	9,20	Relatief								0
		2,51	9,19	Relatief								0
		7,40	9,19	Relatief								0
		7,38	9,17	Relatief								0
		2,50	9,19	Relatief								0
		2,49	9,19	Relatief								0
		7,23	9,20	Relatief								0
		7,10	9,14	Relatief								0
		2,53	9,15	Relatief								0
		2,51	9,16	Relatief								0
		2,52	9,16	Relatief								0
		7,29	9,17	Relatief								0
		2,93	9,15	Relatief								0
		3,12	9,25	Relatief								0
		3,15	9,27	Relatief								0
		6,84	9,27	Relatief								0
		5,65	9,26	Relatief								0
		6,76	9,27	Relatief								0
		2,29	9,26	Relatief								0
		6,75	9,26	Relatief								0
		3,04	9,25	Relatief								0
		3,03	9,27	Relatief								0
		3,22	9,30	Relatief								0
		3,25	9,21	Relatief								0
		6,91	9,30	Relatief								0
		3,26	9,27	Relatief								0
		6,97	9,27	Relatief								0
		3,32	9,27	Relatief								0
		3,29	9,28	Relatief								0
		3,13	9,26	Relatief								0
		6,83	9,30	Relatief								0
		3,15	9,23	Relatief								0
		6,75	9,18	Relatief								0
		3,10	9,18	Relatief								0
		5,26	9,21	Relatief								0
		2,87	9,22	Relatief								0
		3,12	9,20	Relatief								0
		8,20	9,18	Relatief								0
		7,84	9,20	Relatief								0
		3,38	9,25	Relatief								0
		2,97	9,18	Relatief								0
		7,36	9,19	Relatief								0
		6,44	9,24	Relatief								0
		3,21	9,26	Relatief								0
		7,34	9,26	Relatief								0
		4,34	9,18	Relatief								0
		3,80	9,26	Relatief								0
		8,04	9,28	Relatief								0
		6,18	9,22	Relatief								0
		7,91	9,34	Relatief								0
		3,40	9,21	Relatief								0
		4,40	9,47	Relatief								0
		2,95	9,49	Relatief								0
		2,66	9,50	Relatief								0

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		7,85	9,51	Relatief								0
		2,68	9,49	Relatief								0
		7,84	9,47	Relatief								0
		7,93	9,45	Relatief								0
		2,69	9,41	Relatief								0
		2,93	9,37	Relatief								0
		7,33	9,34	Relatief								0
		2,82	9,33	Relatief								0
		7,35	9,37	Relatief								0
		7,24	9,34	Relatief								0
		2,95	9,30	Relatief								0
		7,32	9,35	Relatief								0
		7,28	9,31	Relatief								0
		2,73	9,25	Relatief								0
		3,74	9,48	Relatief								0
		3,00	9,69	Relatief								0
		6,91	9,59	Relatief								0
		2,81	9,60	Relatief								0
		6,73	9,52	Relatief								0
		3,57	9,48	Relatief								0
		6,90	8,90	Relatief								0
		4,11	8,53	Relatief								0
		5,59	9,25	Relatief								0
		2,97	0,00	Relatief								0
		6,64	9,23	Relatief								0
		2,75	9,22	Relatief								0
		6,98	9,21	Relatief								0
		2,82	0,00	Relatief								0
		7,14	0,00	Relatief								0
		7,35	0,00	Relatief								0
		7,24	0,00	Relatief								0
		2,81	9,35	Relatief								0
		2,18	9,36	Relatief								0
		2,62	9,44	Relatief								0
		3,06	9,41	Relatief								0
		6,92	9,40	Relatief								0
		7,59	9,43	Relatief								0
		3,32	9,47	Relatief								0
		3,35	9,49	Relatief								0
		3,48	9,28	Relatief								0
		7,45	9,23	Relatief								0
		3,81	9,17	Relatief								0
		7,71	9,19	Relatief								0
		3,05	8,71	Relatief								0
		6,69	8,68	Relatief								0
		5,90	9,21	Relatief								0
		2,03	9,21	Relatief								0
		7,92	9,05	Relatief								0
		2,99	9,06	Relatief								0
		7,18	9,25	Relatief								0
		7,49	9,18	Relatief								0
		2,80	9,18	Relatief								0
		4,06	9,36	Relatief								0
		7,79	9,23	Relatief								0
		3,76	9,25	Relatief								0
		6,75	9,11	Relatief								0
		10,56	9,07	Relatief								0
		7,05	9,30	Relatief								0
		3,71	9,20	Relatief								0
		4,27	9,58	Relatief								0
		3,77	9,25	Relatief								0
		9,06	9,21	Relatief								0
		2,80	9,11	Relatief								0

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		7,56	9,05	Relatief								0
		6,41	9,04	Relatief								0
		7,05	9,09	Relatief								0
		2,61	9,48	Relatief								0
		8,14	9,47	Relatief								0
		4,82	9,11	Relatief								0
		4,66	9,05	Relatief								0
		2,59	9,05	Relatief								0
		2,68	8,41	Relatief								0
		2,53	9,05	Relatief								0
		2,12	9,20	Relatief								0
		2,60	9,12	Relatief								0
		3,96	8,93	Relatief								0
		2,40	9,11	Relatief								0
		2,65	9,08	Relatief								0
		2,61	9,16	Relatief								0
		2,65	9,07	Relatief								0
		2,70	8,95	Relatief								0
		3,88	9,25	Relatief								0
		2,73	9,02	Relatief								0
		7,27	9,27	Relatief								0
		7,25	9,26	Relatief								0
		7,34	9,24	Relatief								0
		7,33	9,37	Relatief								0
		7,30	9,33	Relatief								0
		5,93	9,33	Relatief								0
		3,13	9,14	Relatief								0
		6,25	9,12	Relatief								0
		8,60	9,29	Relatief								0
		3,18	9,27	Relatief								0
		8,50	9,27	Relatief								0
		3,10	9,28	Relatief								0
		8,51	9,27	Relatief								0
		3,08	9,26	Relatief								0
		8,47	9,27	Relatief								0
		3,12	9,26	Relatief								0
		8,46	9,25	Relatief								0
		8,48	9,26	Relatief								0
		8,45	9,24	Relatief								0
		3,08	9,21	Relatief								0
		8,42	9,19	Relatief								0
		3,29	9,17	Relatief								0
		8,66	9,19	Relatief								0
		2,68	9,22	Relatief								0
		2,67	9,12	Relatief								0
		8,54	9,29	Relatief								0
		8,53	9,31	Relatief								0
		8,54	9,28	Relatief								0
		8,52	9,35	Relatief								0
		3,13	9,26	Relatief								0
		3,13	9,25	Relatief								0
		8,56	9,31	Relatief								0
		7,10	9,36	Relatief								0
		3,14	9,27	Relatief								0
		2,79	9,12	Relatief								0
		2,68	9,11	Relatief								0
		2,68	9,13	Relatief								0
		2,89	9,15	Relatief								0
		4,14	8,54	Relatief								0
		10,98	8,56	Relatief								0
		8,21	8,72	Relatief								0
		8,31	9,17	Relatief								0
		3,29	9,17	Relatief								0

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Omgevingswet, wegverkeer, Geomilieu V2024 rev 1 Licentiehouder: Econsultancy 14-5-2025 15:52:24

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		3,02	9,22	Relatief								0
		2,79	9,21	Relatief								0
		2,24	9,26	Relatief								0
		3,10	8,61	Relatief								0
		6,34	8,79	Relatief								0
		3,90	8,42	Relatief								0
		3,74	9,16	Relatief								0
		3,59	9,10	Relatief								0
		2,70	8,97	Relatief								0
		4,78	8,81	Relatief								0
		4,83	8,76	Relatief								0
		2,79	9,18	Relatief								0
		2,80	9,20	Relatief								0
		2,79	9,21	Relatief								0
		2,80	9,22	Relatief								0
		2,85	9,14	Relatief								0
		2,90	9,14	Relatief								0
		2,93	9,15	Relatief								0
		2,93	9,16	Relatief								0
		2,92	9,15	Relatief								0
		2,92	9,14	Relatief								0
		2,93	9,14	Relatief								0
		2,91	9,15	Relatief								0
		2,78	9,14	Relatief								0
		3,07	9,16	Relatief								0
		2,21	8,53	Relatief								0
		3,00	8,70	Relatief								0
		2,85	8,48	Relatief								0
		2,51	8,59	Relatief								0
		2,09	8,73	Relatief								0
		2,58	8,53	Relatief								0
		3,00	8,79	Relatief								0
		3,14	8,53	Relatief								0
		2,47	8,85	Relatief								0
		2,80	8,69	Relatief								0
		2,59	8,82	Relatief								0
		2,31	9,03	Relatief								0
		2,36	9,08	Relatief								0
		2,45	9,05	Relatief								0
		2,35	8,92	Relatief								0
		2,30	9,10	Relatief								0
		4,08	8,74	Relatief								0
		2,27	9,11	Relatief								0
		3,04	9,08	Relatief								0
		2,34	9,10	Relatief								0
		2,20	9,38	Relatief								0
		2,21	9,13	Relatief								0
		2,63	9,13	Relatief								0
		2,31	9,26	Relatief								0
		2,70	9,19	Relatief								0
		2,79	9,17	Relatief								0
		2,48	9,19	Relatief								0
		5,31	8,42	Relatief								0
		2,67	9,26	Relatief								0
		2,17	9,27	Relatief								0
		2,79	9,22	Relatief								0
		2,85	8,93	Relatief								0
		2,66	9,26	Relatief								0
		2,65	9,27	Relatief								0
		2,59	9,26	Relatief								0
		3,00	9,24	Relatief								0
		2,35	8,95	Relatief								0
		2,70	9,20	Relatief								0

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		2,65	9,14	Relatief								0
		2,40	9,01	Relatief								0
		2,90	9,03	Relatief								0
		2,39	9,12	Relatief								0
		2,07	9,18	Relatief								0
		2,24	9,02	Relatief								0
		2,51	9,09	Relatief								0
		2,44	9,03	Relatief								0
		2,17	8,98	Relatief								0
		2,86	9,07	Relatief								0
		2,25	8,96	Relatief								0
		2,90	9,04	Relatief								0
		2,14	9,08	Relatief								0
		2,80	9,08	Relatief								0
		2,13	9,03	Relatief								0
		2,26	9,18	Relatief								0
		3,00	9,14	Relatief								0
		2,75	9,19	Relatief								0
		2,62	9,13	Relatief								0
		2,46	9,07	Relatief								0
		2,21	9,20	Relatief								0
		2,59	9,10	Relatief								0
		2,37	9,06	Relatief								0
		2,45	9,11	Relatief								0
		2,48	9,14	Relatief								0
		4,38	9,21	Relatief								0
		2,43	9,22	Relatief								0
		2,18	9,14	Relatief								0
		2,11	9,14	Relatief								0
		2,31	9,04	Relatief								0
		2,33	9,03	Relatief								0
		2,75	8,99	Relatief								0
		4,42	8,89	Relatief								0
		2,42	9,04	Relatief								0
		2,42	9,04	Relatief								0
		2,47	9,06	Relatief								0
		2,77	9,22	Relatief								0
		2,46	8,16	Relatief								0
		3,30	9,07	Relatief								0
		7,81	9,08	Relatief								0
		2,34	9,01	Relatief								0
		2,68	9,28	Relatief								0
		2,37	9,10	Relatief								0
		2,70	9,25	Relatief								0
		2,28	9,00	Relatief								0
		2,28	8,98	Relatief								0
		2,68	9,11	Relatief								0
		2,69	9,23	Relatief								0
		2,69	9,27	Relatief								0
		2,19	9,03	Relatief								0
		2,82	9,09	Relatief								0
		2,73	9,15	Relatief								0
		2,44	9,10	Relatief								0
		2,80	9,16	Relatief								0
		9,00	8,95	Relatief								0
1		9,00	8,54	Relatief								0
2		9,00	8,70	Relatief								0
3		9,00	8,83	Relatief								0
4		9,00	9,01	Relatief								0
5		9,00	8,93	Relatief								0
6		9,00	9,17	Relatief								0
7		9,00	9,19	Relatief								0
7		9,00	9,20	Relatief								0

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
8		9,00	9,30	Relatief								0
9		9,00	9,14	Relatief								0
10		9,00	9,06	Relatief								0
11		9,00	8,59	Relatief								0
12		9,00	8,36	Relatief								0
13		9,00	8,46	Relatief								0
14		9,00	8,37	Relatief								0
15		9,00	8,42	Relatief								0
16		9,00	8,26	Relatief								0
17		9,00	8,29	Relatief								0
18		9,00	8,19	Relatief								0
19		9,00	7,94	Relatief								0
21		9,00	8,19	Relatief								0
23		9,00	9,22	Relatief								0
24		9,00	9,09	Relatief								0
25		9,00	8,72	Relatief								0
		3,00	8,80	Relatief								0
		3,00	8,99	Relatief								0
1		3,00	9,17	Relatief								0
1		3,00	9,01	Relatief								0
		9,00	9,22	Relatief								0
1		3,00	9,30	Relatief								0
1		3,00	9,29	Relatief								0
1		3,00	9,29	Relatief								0
1		3,00	9,30	Relatief								0
2		3,00	9,30	Relatief								0
3		3,00	9,28	Relatief								0
		3,00	9,33	Relatief								0
1		3,00	9,29	Relatief								0
2		3,00	9,32	Relatief								0
3		3,00	9,20	Relatief								0
4		3,00	9,17	Relatief								0
5		3,00	9,14	Relatief								0
6		3,00	9,12	Relatief								0
7		3,00	9,08	Relatief								0
8		3,00	8,93	Relatief								0
9		3,00	9,03	Relatief								0
10		3,00	9,05	Relatief								0
		3,00	9,00	Relatief								0
1		3,00	9,04	Relatief								0
		3,00	9,17	Relatief								0
		2,61	0,00	Relatief								0
		2,63	0,00	Relatief								0
		4,68	0,00	Relatief								0
		2,93	9,61	Relatief								0
		2,65	9,42	Relatief								0
		2,67	9,43	Relatief								0
		4,84	9,46	Relatief								0
		2,19	9,65	Relatief								0
		5,30	9,31	Relatief								0
		3,77	9,48	Relatief								0
		2,24	9,42	Relatief								0
		4,34	9,38	Relatief								0
		4,95	9,17	Relatief								0
		4,32	9,12	Relatief								0
		4,93	8,70	Relatief								0
		3,20	0,00	Relatief								0
		6,60	9,63	Relatief								0
		6,20	8,80	Relatief								0
		2,74	9,71	Relatief								0
		3,04	9,69	Relatief								0
		5,37	9,55	Relatief								0
		5,04	9,56	Relatief								0

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Omgevingswet, wegverkeer, Geomilieu V2024 rev 1 Licentiehouder: Econsultancy 14-5-2025 15:52:24

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		4,39	9,46	Relatief								0
		2,94	9,55	Relatief								0
		3,45	9,65	Relatief								0
		2,45	9,72	Relatief								0
		2,77	9,06	Relatief								0
		2,12	9,12	Relatief								0
		2,38	9,16	Relatief								0
		2,69	9,10	Relatief								0
		2,49	9,59	Relatief								0
		3,53	9,20	Relatief								0
		3,15	9,23	Relatief								0
		3,42	9,31	Relatief								0
		3,62	9,53	Relatief								0
		2,33	9,42	Relatief								0
		3,72	9,39	Relatief								0
		2,02	9,35	Relatief								0
		2,42	9,32	Relatief								0
		2,27	9,53	Relatief								0
		2,30	9,60	Relatief								0
		2,89	9,48	Relatief								0
		3,23	9,61	Relatief								0
		2,91	9,76	Relatief								0
		4,11	9,83	Relatief								0
		2,68	9,72	Relatief								0
		2,48	9,72	Relatief								0
		2,53	9,74	Relatief								0
		2,52	9,73	Relatief								0
		2,58	9,77	Relatief								0
		2,98	9,76	Relatief								0
		2,54	9,04	Relatief								0
		2,54	9,06	Relatief								0
		2,88	0,00	Relatief								0
		2,55	9,03	Relatief								0
		6,73	0,00	Relatief								0
		3,15	0,00	Relatief								0
		6,78	9,40	Relatief								0
		7,62	9,45	Relatief								0
		5,37	9,48	Relatief								0
		5,64	9,36	Relatief								0
		6,81	9,44	Relatief								0
		3,24	9,44	Relatief								0
		7,25	9,39	Relatief								0
		3,22	9,35	Relatief								0
		7,67	9,35	Relatief								0
		6,25	9,46	Relatief								0
		8,83	9,46	Relatief								0
		7,69	9,49	Relatief								0
		3,21	9,49	Relatief								0
		3,80	9,51	Relatief								0
		2,95	9,59	Relatief								0
		6,05	9,46	Relatief								0
		4,21	9,49	Relatief								0
		3,35	9,54	Relatief								0
		4,88	9,47	Relatief								0
		3,98	9,44	Relatief								0
		5,34	9,45	Relatief								0
		5,41	9,62	Relatief								0
		3,46	9,30	Relatief								0
		3,20	9,48	Relatief								0
		2,83	9,64	Relatief								0
		5,10	9,62	Relatief								0
		4,82	9,72	Relatief								0
		6,01	9,59	Relatief								0

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Omgevingswet, wegverkeer, Geomilieu V2024 rev 1 Licentiehouder: Econsultancy 14-5-2025 15:52:24

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		7,05	9,37	Relatief								0
		6,71	8,79	Relatief								0
		7,04	9,12	Relatief								0
		2,74	9,19	Relatief								0
		6,59	9,29	Relatief								0
		4,40	9,28	Relatief								0
		2,71	9,27	Relatief								0
		6,23	9,30	Relatief								0
		5,98	9,41	Relatief								0
		2,00	9,44	Relatief								0
		6,50	9,33	Relatief								0
		2,86	9,36	Relatief								0
		5,20	9,41	Relatief								0
		6,01	9,30	Relatief								0
		7,28	9,41	Relatief								0
		2,58	9,38	Relatief								0
		2,89	9,36	Relatief								0
		4,17	9,53	Relatief								0
		2,61	9,61	Relatief								0
		2,79	9,62	Relatief								0
		7,23	9,62	Relatief								0
		6,59	9,45	Relatief								0
		3,09	9,45	Relatief								0
		2,91	9,34	Relatief								0
		6,84	9,08	Relatief								0
		2,47	9,07	Relatief								0
		6,58	9,11	Relatief								0
		2,87	9,58	Relatief								0
		6,83	9,61	Relatief								0
		2,79	9,63	Relatief								0
		6,60	9,63	Relatief								0
		3,00	9,55	Relatief								0
		6,87	9,47	Relatief								0
		6,83	9,42	Relatief								0
		6,90	9,46	Relatief								0
		5,35	9,75	Relatief								0
		6,17	9,69	Relatief								0
		6,08	9,70	Relatief								0
		2,88	9,73	Relatief								0
		5,60	9,74	Relatief								0
		2,00	9,70	Relatief								0
		3,67	9,69	Relatief								0
		7,12	9,74	Relatief								0
		2,73	9,68	Relatief								0
		3,03	9,70	Relatief								0
		3,90	9,83	Relatief								0
		7,40	9,77	Relatief								0
		8,49	9,63	Relatief								0
		5,67	9,61	Relatief								0
		8,08	9,57	Relatief								0
		5,72	9,76	Relatief								0
		6,79	9,63	Relatief								0
		5,12	9,70	Relatief								0
		7,16	9,62	Relatief								0
		2,72	9,49	Relatief								0
		3,07	9,61	Relatief								0
		3,23	9,81	Relatief								0
		6,52	9,80	Relatief								0
		5,57	9,81	Relatief								0
		2,92	9,79	Relatief								0
		2,96	9,79	Relatief								0
		7,43	9,80	Relatief								0
		2,91	9,57	Relatief								0

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
		3,22	9,75	Relatief								0
		3,29	9,74	Relatief								0
		6,80	9,74	Relatief								0
		6,90	9,69	Relatief								0
		3,04	9,60	Relatief								0
		5,93	9,70	Relatief								0
		5,73	9,71	Relatief								0
		5,77	9,68	Relatief								0
		7,56	9,73	Relatief								0
		2,71	9,72	Relatief								0
		2,77	9,74	Relatief								0
		5,78	9,02	Relatief								0
		5,80	0,00	Relatief								0
		2,73	9,28	Relatief								0
		6,87	9,25	Relatief								0
		2,51	9,12	Relatief								0
		5,62	9,12	Relatief								0
		3,63	9,55	Relatief								0
		2,93	9,27	Relatief								0
		2,69	9,66	Relatief								0
		2,91	9,76	Relatief								0
		3,67	9,53	Relatief								0
		2,82	9,39	Relatief								0
		2,53	9,76	Relatief								0
		2,51	9,77	Relatief								0
		2,56	9,77	Relatief								0
		2,49	9,76	Relatief								0
		2,54	9,76	Relatief								0
		2,54	9,76	Relatief								0
		2,25	0,00	Relatief								0
		2,66	9,47	Relatief								0
		2,47	9,34	Relatief								0
		2,17	9,42	Relatief								0
		2,26	9,56	Relatief								0
		2,83	9,50	Relatief								0
		2,19	9,75	Relatief								0
		2,95	9,50	Relatief								0
		2,54	9,79	Relatief								0
		2,23	9,44	Relatief								0
		2,97	9,37	Relatief								0
		2,66	9,71	Relatief								0
		2,16	9,09	Relatief								0
		2,39	9,61	Relatief								0
		2,19	9,46	Relatief								0
		3,12	9,53	Relatief								0
		2,44	9,43	Relatief								0
		2,93	9,37	Relatief								0
		9,00	9,07	Relatief								0
		2,00	9,03	Relatief								0
1		2,00	9,07	Relatief								0
		2,00	8,93	Relatief								0
		2,00	9,66	Relatief								0

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

1

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

Model: Model Overasselt
versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
4					0,00
5					0,00
6					0,00
					0,00
1					0,00
					0,00
					0,50
1					0,00
					0,00
2					0,00
					0,00
3					0,00
					0,00
1					0,00
					0,00
1					0,50
					0,50
2					0,50
					0,00
					0,00
1					0,00
					0,00
					0,00
1					0,00
2					0,00
					0,00
3					0,00
4					0,00
					0,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
					0,00
10					0,00
11					0,00
					0,00
1					0,00
2					0,00
					0,00
1					0,00
2					0,00
					0,00
3					0,00
4					0,00
					0,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
8					0,00
9					0,00
					0,00
10					0,00
11					0,00
12					0,00
13					0,00
14					0,00
					0,00
15					0,00
16					0,00
					0,00
1					0,00
2					0,00
					0,00
3					0,00
4					0,00
5					0,00
6					0,00
7					0,00
					0,00
8					0,00
					0,00
1					0,00

Model: Model Overasselt
versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
1		NL.IMGeo			0,00
					0,00
					0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Model Overasselt
versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
1					0,00
2					0,00
3					0,00
					0,00

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	Namespace	LokaalID	Versie
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		9,04	NL.IMGeo		
		9,12	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

25848.005

Model: Model Overasselt
 versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

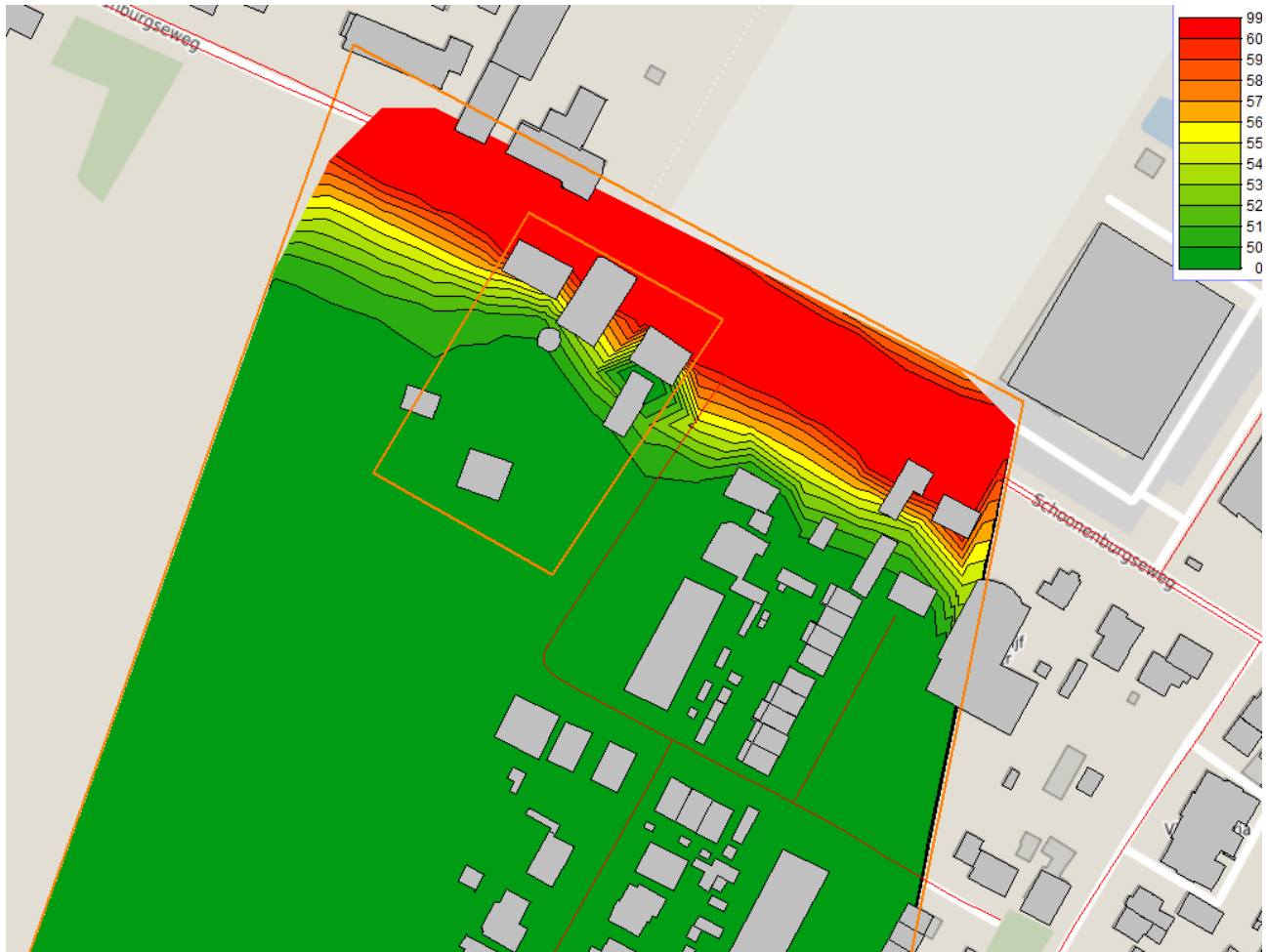
[illegible]

Model: Model Overasselt
versie van Modellen Overasselt - Modellen Overasselt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

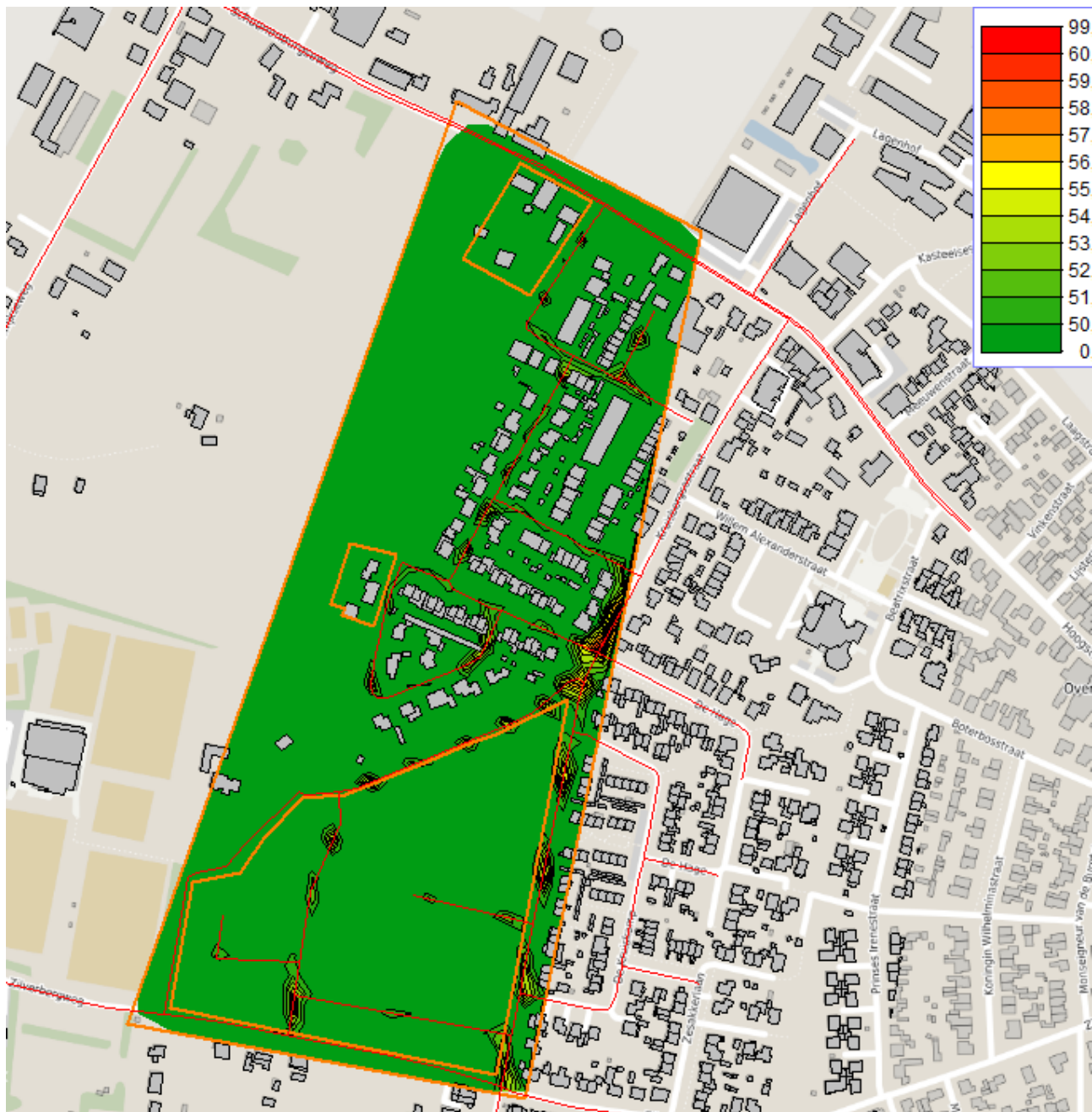
Naam	Omschr.	ISO_H	Namespace	LokaalID	Versie
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		
		--	NL.IMGeo		

BIJLAGE 3 Berekeningsresultaten

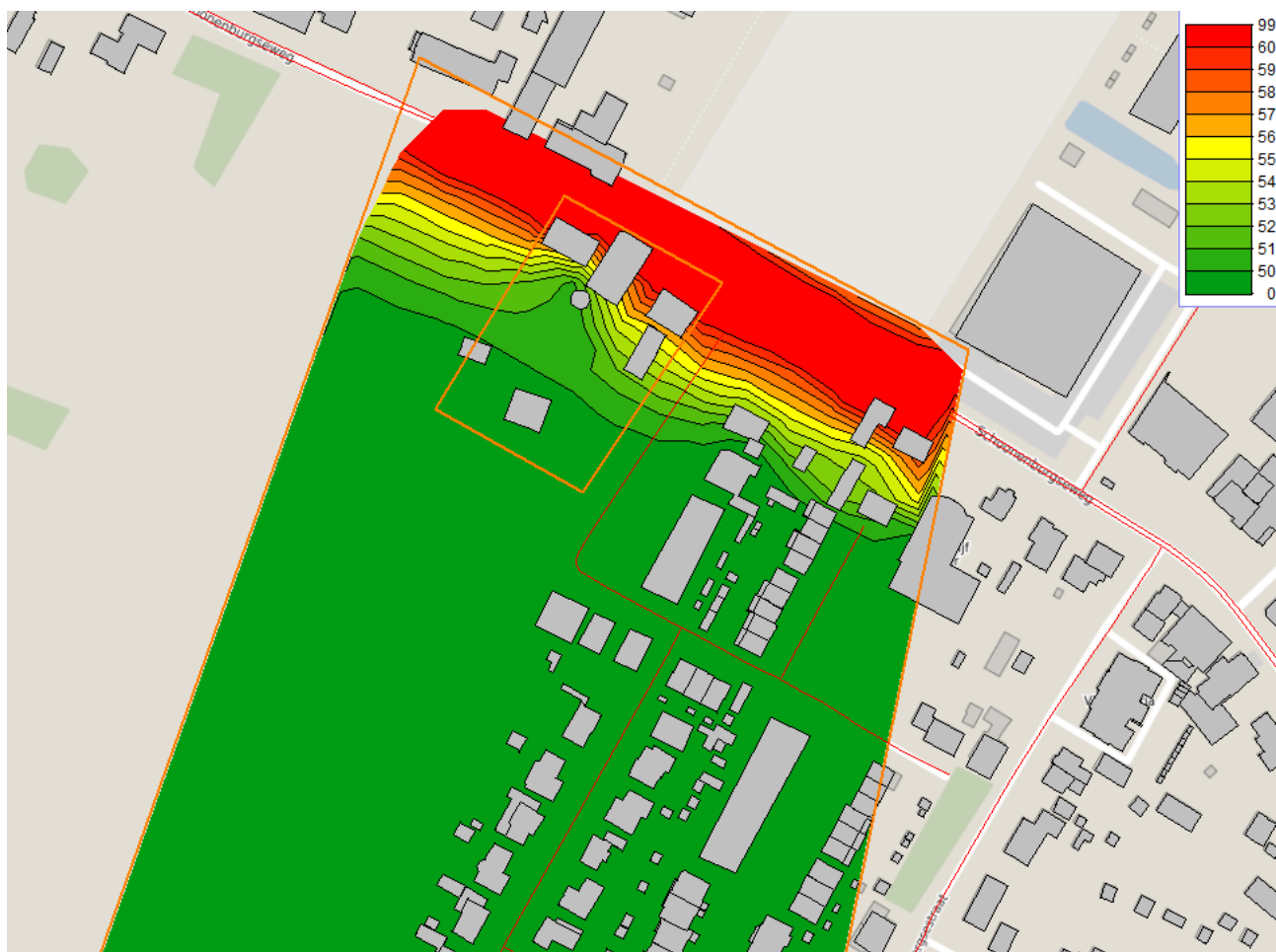
2 meter hoogte provinciale weg:



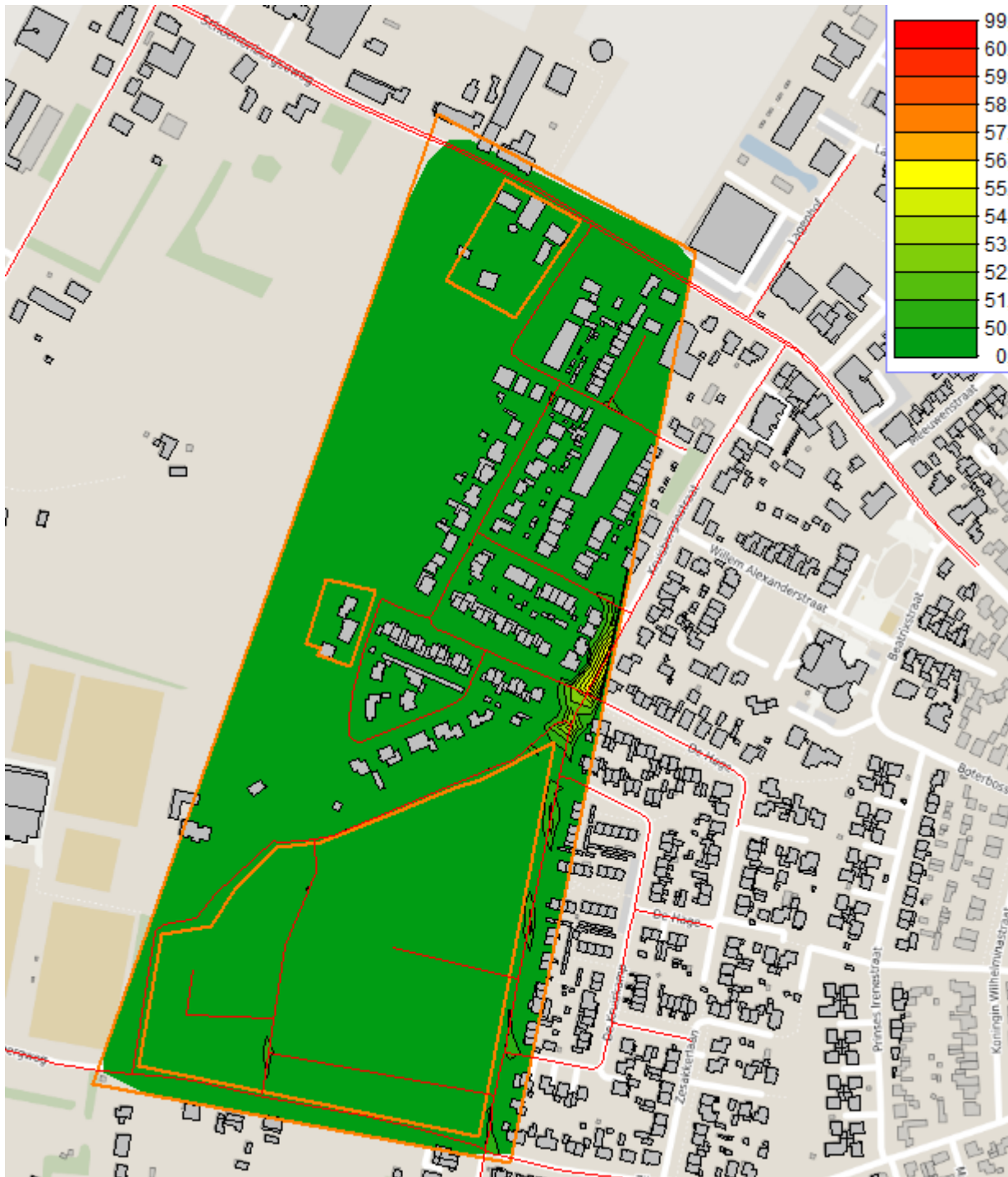
2 meter hoogte gemeentewegen:



5 meter hoogte provinciale weg:



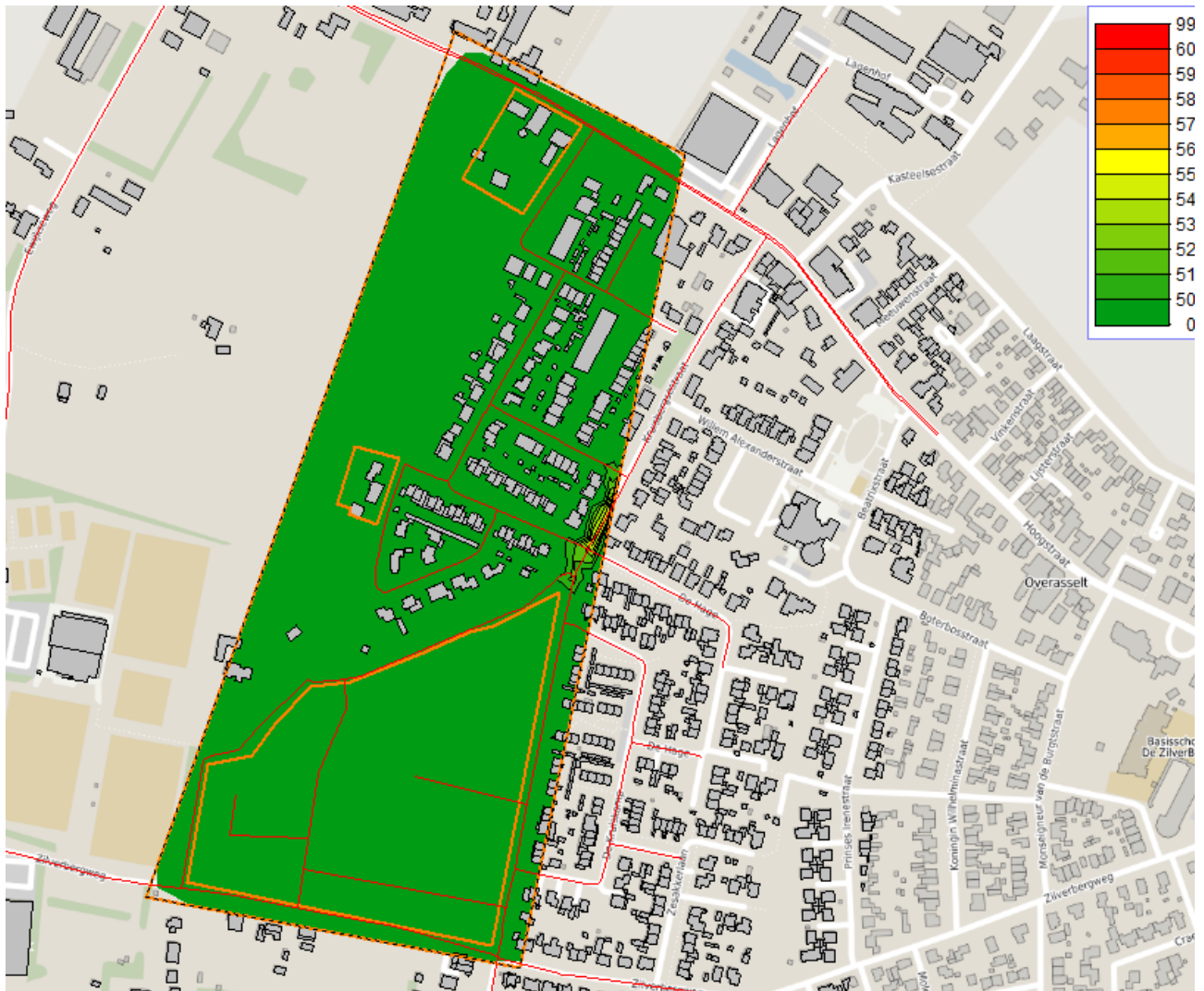
5 meter hoogte gemeentewegen:



8 meter hoogte provinciale weg:



8 meter hoogte gemeentewegen:



Bijlage 10 Onderzoek luchtkwaliteit

Rapport onderzoek luchtkwaliteit

Zilverbergweg in Overasselt



Status van het
document:

Definitief

Datum: 15-05-2025

Sweco Nederland B.V.

Onderwerp

Projectnummer

Klant

Auteur

Datum

Documentreferentie

Handelsregister 30129769

Onderzoek luchtkwaliteit

51028159

Gemeente Heumen

M.C.H. Verhoeven, BSc

15-05-2025

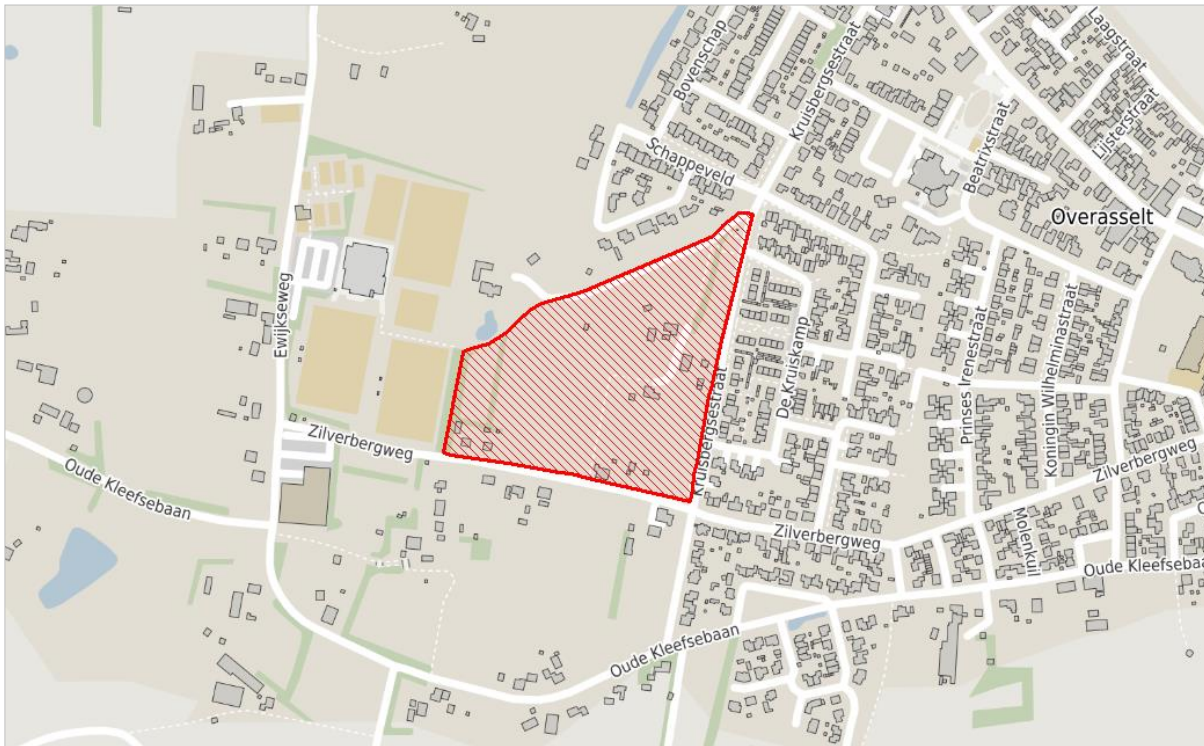
51028159 D1 rapport onderzoek luchtkwaliteit Zilverbergweg in Overasselt.docx

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Toetsingskader	5
2.1	Niet in betekende mate luchtkwaliteit.....	5
2.2	Beoordeling omgevingswaarden luchtkwaliteit	5
2.3	Schone Lucht Akkoord	6
3	Beoordeling en conclusie	6
3.1	Toetsing bijdrage planvoornemen.....	6
3.2	Toetsing omgevingswaarden luchtkwaliteit.....	6

1 Inleiding

Aan de Zilverbergweg in Overasselt is men voornemens een woningbouwplan te realiseren dat ruimte biedt voor 117 woningen. In figuur 1.1 is de situering van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1.1 Situering onderzoekslocatie (rood gearceerd).

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is meer inzicht in de luchtkwaliteitseffecten noodzakelijk. Er dient te worden onderzocht in welke mate het voornemen bijdraagt aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. Tevens wordt onderzocht wat de luchtkwaliteit ter plaatste van de voorgenomen ontwikkeling betreft en of er sprake is van een dreigende normoverschrijding.

2 Toetsingskader

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn in paragraaf 2.2.1. rijksomgevingswaarden vastgesteld voor de beoordeling van de luchtkwaliteit. Wanneer een project of activiteit 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging is toetsing aan de omgevingswaarden niet noodzakelijk. In het Omgevingsplan van de gemeente Heumen zijn geen lokale omgevingswaarden vastgesteld met betrekking tot luchtkwaliteit.

2.1 Niet in betekenende mate luchtkwaliteit

Sinds 1 januari 2024 zijn bepalingen met betrekking tot de luchtkwaliteitseisen opgenomen in het Bkl. Op basis van artikel 5.53 en 5.54 geldt dat een project of activiteit 'niet in betekenende mate' bijdraagt als de toename van de concentratie stikstofdioxiden (NO_2) en fijnstof (PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$) niet hoger is dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties). Wanneer een project als NIBM kan worden beschouwd, is toetsing aan de rijksomgevingswaarden voor luchtkwaliteit niet nodig en vormt de luchtkwaliteit in beginsel geen belemmering voor de doorgang van dat project.

In het Bkl zijn onder artikel 5.54 standaardgevallen aangewezen die in elk geval NIBM bijdragen aan de concentraties in de buitenlucht. Het aantal woningen dat als NIBM kan worden beschouwd is afhankelijk van het aantal ontsluitingswegen. Bij een plan waarbij minder dan 1.500 woningen met één ontsluitingsweg of 3.000 woningen met 2 of meer ontsluitingswegen worden gerealiseerd zal het effect van het plan op de luchtkwaliteit NIBM bijdragen.

2.2 Beoordeling omgevingswaarden luchtkwaliteit

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties wordt er tevens onderzocht wat de luchtkwaliteit is ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling en of er sprake is van een dreigende normoverschrijding. In paragraaf 2.2.1 van het Bkl zijn omgevingswaarden (ten hoogst toelaatbare concentraties) opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood en benzeen. Hierbij zijn de omgevingswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijnstof (jaar- en daggemiddelde) van belang. Voor de andere luchtverontreinigende stoffen wordt, met uitzonderingen daargelaten, nergens in Nederland een overschrijding berekend. In tabel 2.1 zijn de omgevingswaarden voor de relevante luchtverontreinigende stoffen weergegeven.

Tabel 2.1 Omgevingswaarden luchtkwaliteit.

status	soort omgevingswaarde	NO_2	PM_{10}	$\text{PM}_{2,5}$
omgevingswaarde	jaargemiddelde	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$25 \mu\text{g}/\text{m}^3$

2.3 Schone Lucht Akkoord

De gemeente Heumen is aangesloten bij het Schone Lucht Akkoord. Een van de afspraken uit het Schone Lucht Akkoord is dat partijen toewerken naar de WHO-advieswaarden uit 2005 in 2030. De WHO-advieswaarden uit 2005 betreffen strengere waarden dan de rijksomgevingswaarden en zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2 WHO-advieswaarden uit 2005 voor concentraties luchtverontreinigende stoffen.

stof	waarde	concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
NO ₂	jaargemiddelde	40
PM ₁₀	jaargemiddelde ¹	20
PM _{2,5}	jaargemiddelde	10

3 Beoordeling en conclusie

3.1 Toetsing bijdrage planvoornemen

Het woningbouwplan voorziet in de realisatie van 117 woningen. In het Bkl wordt gesteld dat 1.500 woningen niet in betekenende mate bij zullen dragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Op basis van deze aantallen kan met zekerheid worden gesteld dat de voorgenomen ontwikkeling niet in betekenende mate zal bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

3.2 Toetsing omgevingswaarden luchtkwaliteit

In onderhavig onderzoek is de luchtkwaliteit ter plaatse van het voorgenomen plan nader onderzocht. Met behulp van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit¹ is beoordeeld of er ter hoogte van het plan sprake is van een (dreigende) overschrijding van luchtverontreinigende stoffen. Hiervoor zijn de voor het plan dichtstbijzijnde rekenpunten aan de N846 gehanteerd². In tabel 3.1 zijn voor de jaren 2025 en 2030 voor de relevante stoffen de concentraties en de omgevingswaarden weergegeven. De hoogste waarden van de nabijgelegen rekenpunten zijn opgenomen in tabel 3.1.

¹ Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit, Monitoringsronde 2023.

² Rekenpunt ID: 51468751_15563289 aan de N846, verkregen op 31 maart 2025.

Tabel 3.1 Resultaten jaren 2025 en 2030.

stoffen	grenswaarde	2025	2030
NO ₂ concentratie	40 µg/m ³	14,3 µg/m ³	12,1 µg/m ³
PM ₁₀ concentratie	40 µg/m ³	14,8 µg/m ³	13,8 µg/m ³
PM ₁₀ overschrijdingsdagen	35 dagen	6,0 dagen	6,0 dagen
PM _{2,5} concentratie	25 µg/m ³	8,4 µg/m ³	7,4 µg/m ³

Uit de resultaten blijkt dat er geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarde. Voor de concentraties verontreinigende stoffen ter plaatse van het plangebied wordt ruimschoots voldaan aan de omgevingswaarden uit het Bkl. Er wordt ook voldaan aan de WHO-advieswaarden uit 2005 ten behoeve van het SLA. Daarbij dient tevens te worden opgemerkt dat de voorgenomen nieuwbouw op meer dan 100 meter afstand van de rekenpunten is geprojecteerd. De concentratie luchtverontreinigende stoffen ter plaatse van de nieuwbouw zal derhalve nog vele malen lager zijn dan de waarden die zijn opgenomen in tabel 3.1. Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn voor het aspect luchtkwaliteit.

Bijlage 11 Akoestisch onderzoek sportpark de Passelegt



Woningbouwplan Zilverbergweg Overasselt

Akoestisch onderzoek sportpark de Passelegt



Woningbouwplan Zilverbergweg Overasselt

Akoestisch onderzoek sportpark de Passelegt

Opdrachtgever: Gemeente Heumen
Rapportnummer: O 16763-3-RA-003
Datum: 21 maart 2025
Referentie: EBo/EBo/ /O 16763-3-RA-003
Verantwoordelijke: ing. E.W. Boontje
Opsteller: ing. E.W. Boontje
+31 85 8228615
e.boontje@peutz.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Situering en inrichting	5
2.3	Representatieve bedrijfsvoering	6
2.4	Geluidemissie	8
3	Toetsingskader	10
4	Berekeningen en beoordeling	12
4.1	Rekenmodel	12
4.2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	13
4.3	Maximale geluidsniveaus	14
5	Mogelijke oplossingsrichtingen	17
6	Conclusie	19

Bijlage 1, rekenmodel trainingdagen

Bijlage 2, rekenmodel wedstrijddag zaterdag

Bijlage 3, rekenmodel wedstrijddag zondag

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Heumen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van een planologische procedure in verband met geprojecteerde woningbouw aan de Zilverbergweg te Overasselt. In voorliggend onderzoek is bezien in hoeverre de voorziene planopzet inpasbaar is in relatie tot eventuele geluidhinder bij toekomstige bewoners. In dit kader is relevant dat het plan is gelegen op korte afstand van de voetbalvelden van V.V. Overasseltse Boys op het Sportpark de Passelegt. In figuur f 1.1 is de situering van het plan ten opzichte van het sportpark weergegeven.



f 1.1 Situering sportpark de Passelegt ten opzichte van het (gewijzigde) stedenbouwkundig plan

Doel van het onderzoek is om de geluidbelasting van de sportactiviteiten van V.V. Overasseltse Boys en korfbalvereniging ONA te bepalen ter plaatse van de woningen van het nieuwe stedenbouwkundig plan Zilverbergweg en deze te toetsen aan de wettelijke grenswaarden alsook aan het begrip "evenwichtige toedeling van functies aan locaties".

Op basis van de opgegeven bedrijfsvoeringgegevens en de verstrekte tekeningen is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Met behulp van het rekenmodel is de geluidimmissie vanwege de voetbal- en korfbalactiviteiten op de gevels van de beoogde bebouwing van het plan Zilverbergweg in de omgeving van het sportpark berekend en beoordeeld.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

Ten behoeve van dit onderzoek is gebruik gemaakt van:

- tekening met onderwerp "Nieuw stedenbouwkundig plan – belangrijkste aanpassingen" ongenummerd en ongedateerd, getekend door LOS, zoals d.d. 8 februari 2024 ontvangen van PartnersRO;
- VDI 3770, september 2012, Emissionskennwerte von Schallquellen: Sport- und Freizeit-anlagen;
- Duitse sportpublicatie: "Geräuscentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für immissionsschutztechnische Prognosen, Berichte B2/94, Bundesinstitut für Sportwissenschaft" d.d. 1994;
- bedrijfsvoeringgegevens conform opgave door V.V. Overasseltse Boys en korfbalvereniging ONA.

2.2 Situering en inrichting

Sportpark de Passelegt is gesitueerd op de Ewijkseweg 11 te Overasselt. Het nieuwe stedenbouwkundig plan bevindt zich direct ten oosten van het sportpark. In figuur f 1.1 is de situering van het sportpark ten opzichte van het stedenbouwkundig plan weergegeven.

Op het sportpark zijn naast voetbalvereniging V.V. Overasseltse Boys aanwezig:

- Tennis- en Padelvereniging Overasselt (TPVO);
- korfbalvereniging ONA;
- Sporthal Overasselt;
- parkeerterrein sportpark.

Korfbalvereniging ONA maakt net als V.V. Overasseltse Boys gebruik van de voetbalvelden en is zodoende in het onderzoek betrokken.

TPVO en de sporthal met parkeerterrein liggen op relatief grote afstand van het plan. Gesteld kan worden dat het plan buiten de akoestische invloedssfeer ligt van deze onderdelen van het sportpark. TPVO, de sporthal en het parkeerterrein zijn niet nader beschouwd in voorliggend onderzoek.

Het sportpark telt meerdere sportvelden waar van maandag tot en met donderdag trainingsactiviteiten en op zaterdag en zondag wedstrijden plaatsvinden van voetbalvereniging V.V. Overasseltse Boys en/of korfbalvereniging ONA. In figuur f 2.1 zijn de sportvelden op het sportpark weergegeven.



f 2.1 Veldindeling V.V. Overasseltse Boys sportpark de Passelegt

2.3 Representatieve bedrijfsvoering

De in de praktijk optredende activiteiten kunnen van dag tot dag enigszins verschillen. Bij de akoestische beschouwingen is rekening gehouden met de vanuit akoestisch oogpunt gezien normaliter maximaal optredende activiteiten.

In de bedrijfsvoering van sportpark de Passelegt kan er onderscheid gemaakt worden tussen de dagen waarop trainingen en dagen waarop wedstrijden van V.V. Overasseltse Boys en/of ONA plaatsvinden.

De activiteiten van V.V. Overasseltse Boys en ONA beperken zich tot de dag- en avondperiode. In de nachtperiode, tussen 23.00 uur en 07.00 uur, vinden er geen activiteiten plaats.

Trainingsdagen

Trainingen van zowel de jeugd als de senioren vinden plaats op maandag tot en met donderdag van 17.30 tot 21.45 uur. Voor de trainingen worden structureel de velden 3, 4 en 5 ingezet.

Het komt regelmatig (ca. eens in de 2 weken) voor dat veld 2 wordt ingezet voor voetbaltrainingen als een ander veld voor trainingen (veld 3, 4 of 5) niet bespeeld kan worden. Trainingen op veld 2 worden in onderhavig onderzoek dan ook opgenomen als behorend tot de representatieve bedrijfssituatie.

Als "worst case" wordt in voorliggend onderzoek uitgegaan van continue bezetting van 17.30 tot 21.45 uur van de velden 2, 3, 4 en 5 op dagen dat er getraind wordt, waarbij veld 4 gebruikt kan worden door 2 (jeugd)teams.

Veld 3 wordt niet alleen gebruikt door V.V. Overasseltse Boys, maar ook door korfbalvereniging ONA. De bezetting van veld 3 kan dus bestaan uit voetbal- of korfbalactiviteiten. In het onderzoek is uitgegaan de akoestisch maatgevende voetbalactiviteiten.

Tijdens de trainingen wordt er normaliter geen gebruik gemaakt van een scheidsrechterfluit.

Van de maanden januari tot en met mei vinden er met enige regelmaat (gemiddeld eens in de 2 weken) inhaalwedstrijden plaats op veld 2 en incidenteel op veld 3 (korfbal). Het betreft hier dan wedstrijden die op doordeweekse dagen worden gespeeld. Deze inhaalwedstrijden vinden minder dan 12 keer plaats op jaarbasis en worden daarom beschouwd als uitzonderlijke bedrijfssituatie. Inhaalwedstrijden zijn derhalve niet opgenomen in het akoestisch rekenmodel van de representatieve bedrijfssituatie.

Wedstrijddagen

Wedstrijden van de jeugd en "senioren zaterdag 2", alsmede van de korfbalvereniging, vinden doorgaans plaats op zaterdag tussen 09.00 en 16.30 uur. Wedstrijden op de zaterdag vinden enkel plaats op veld 1, 2 en 3 (half speelveld voor pupillen of korfbal). Binnen de hiervoor genoemde tijden is rekening gehouden met een effectieve speelduur van 10,5 uur verdeeld over veld 1 (3,5, uur), veld 2 (3,5 uur) en veld 3 (3,5 uur). Tevens is op de zaterdag rekening gehouden met 30 toeschouwers per wedstrijd.

Wedstrijden van de senioren vinden doorgaans plaats op zondag tussen 09.30 en 16.00 uur. Wedstrijden op de zondag vinden enkel plaats op veld 1 en 2. Binnen de hiervoor genoemde tijden is rekening gehouden met een effectieve speeltijd van 7,5 uur verdeeld over veld 1 (3 uur) en veld 2 (4,5 uur). Tevens is op de zondag rekening gehouden met 30 toeschouwers per wedstrijd. Alleen bij een wedstrijd van het eerste elftal is rekening gehouden met 150 toeschouwers.

Onderhoud

Gedurende het hele jaar vindt er onderhoud plaats aan de velden en het terrein van sportpark de Passelegt. Het onderhoud wordt gepleegd op maandagen en vrijdagen van 09.30 tot 12.30 uur. De onderhoudswerkzaamheden betreffen opruimen en maaien. Hiervoor kan verspreid over het terrein een tractor of kooimaaier worden ingezet. De onderhoudswerkzaamheden die op de maandag plaatsvinden zijn in combinatie met de trainingsactiviteiten beschouwd in het akoestisch rekenmodel. De werkzaamheden op de vrijdag zijn niet nader beschouwd omdat er op de vrijdag verder geen voetbal of korfbalactiviteiten plaatsvinden op het sportpark.

2.4 Geluidemissie

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Ten aanzien van de als gevolg van de sportactiviteiten optredende geluidniveaus is aansluiting gezocht bij de VDI 3770.

In de VDI wordt aangaande voetbal aangegeven dat tijdens wedstrijden de spelers, de fluit van de scheidsrechter en het aanwezige publiek relevant zijn voor de optredende geluidniveaus. Voor deze geluidbronnen wordt een bronhoogte van 1,6 meter gehanteerd. Bij trainingen, waarbij normaliter weinig tot geen publiek aanwezig is, zijn alleen de spelers en het geluid van de trainer relevant.

Voor de spelers op een voetbalveld tijdens een wedstrijd (22 spelers) wordt op basis van de VDI uitgegaan van een representatieve geluidbronsterkte (L_{WR}) van in totaal 94 dB(A), verspreid over het veld gedurende de gehele speelduur van een wedstrijd.

Tijdens trainingen is voor de spelers eveneens uitgegaan van een geluidbronsterkte (L_{WR}) van 94 dB(A) per trainingsveld vanwege het feit dat een geheel team (bij benadering 22 spelers) op een veld kan trainen. Voor veld 4 is tijdens trainingen voor de spelers uitgegaan van een geluidbronsterkte (L_{WR}) van 97 dB(A) omdat dit een heel veld betreft waarop twee teams trainen.

Bij wedstrijden van het 1^{ste} elftal is conform opgave door V.V. Overasseltse Boys uitgegaan van 50 toeschouwers op de overdekte tribune en 100 toeschouwers rondom het veld, met een totale geluidbronsterkte conform VDI van respectievelijk 97 en 100 dB(A). Bij wedstrijden van overige elftallen is uitgegaan van een toeschouwersaantal van ten hoogste 30 met een geluidbronsterkte van in totaal ca. 95 dB(A) verdeeld rondom het veld.

Met betrekking tot de scheidsrechterfluit zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- gemiddeld maximaal geluidniveau fluitsignaal 116 dB(A) bij relatief beperkt aantal toeschouwers, op basis van de publicatie Geräuschentwicklung von Sportanlagen;
- verhouding van 6 dB tussen maximaal geluidniveau fluitsignaal en equivalent geluidniveau in 1 s (SEL), gebaseerd op analyses van geluidmetingen aan scheidsrechterfluit tijdens voetbal;
- fluitfrequentie van 0,8 maal per minuut, op basis van de publicatie Geräuschentwicklung von Sportanlagen;
- tonale toeslag 5 dB.

Dit leidt tot een (voor bedrijfsduur en tonaliteit gecorrigeerde) equivalente geluidbronsterkte voor de scheidsrechterfluit van $L_w = 96$ dB(A) ($116 - 6 - 19 + 5$ dB), verspreid over het gehele veld gedurende de speelduur van de wedstrijd.

N.B. VDI 3770 is niet rechtstreeks toepasbaar voor wat betreft de equivalente geluidniveaus van de scheidsrechterfluit als gevolg van de hierin toegepaste Duitse rekenmethodiek (Taktzeit).

Tijdens de trainingen wordt er normaliter geen gebruik gemaakt van een fluit en derhalve is in voorliggend onderzoek het gebruik van een scheidsrechterfluit enkel bij wedstrijden opgenomen in het akoestisch rekenmodel.

Voor de geluidbronsterkte (L_{WR}) van de trainer tijdens trainingen is op grond van de VDI uitgegaan van 94 dB(A), verspreid over het veld gedurende de tijdsduur van de training.

Voor onderhoudswerkzaamheden met tractor of kooimaaier is op basis van ervaringsgegevens uitgegaan van een geluidbronsterkte (L_{WR}) van 105 dB(A), verspreid over het gehele sportpark.

Maximale geluidniveaus

Relevante maximale geluidniveaus die als gevolg van het sportpark optreden zullen met name samenhangen met activiteiten op de voetbalvelden. Tijdens zowel trainingen als wedstrijden worden maximale geluidniveaus veroorzaakt door stemgeluid van spelers of trainer. Tijdens wedstrijden treden daarnaast maximale geluidniveaus op vanwege toeschouwers en de fluit van de scheidsrechter.

Voor het fluiten is op grond van de VDI rekening gehouden met een maximale geluidbronsterkte L_{WRmax} van ca. 118 dB(A).

Ten aanzien van de spelers en eventuele toeschouwers aanwezig bij trainingen is uitgegaan van een L_{WRmax} van ca. 108 dB(A) (luid roepen e.d.). Deze maximale geluidniveaus kunnen in zowel de dag- als de avondperiode optreden.

Gedurende wedstrijden is conform VDI voor “zeer luid schreeuwen” (goal) uitgegaan van een maximale geluidbronsterkte van 115 dB(A).

Met betrekking tot het onderhoud van de velden met tractor of kooimaaier zijn maximale geluidniveaus te verwachten tot ca. 110 dB(A).

3 Toetsingskader

Besluit kwaliteit leefomgeving

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) schrijft middels artikel 5.59 voor dat in een omgevingsplan rekening wordt gehouden met het geluid door milieubelastende activiteiten op geluidgevoelige gebouwen. Een omgevingsplan voorziet erin dat het geluid door een activiteit op geluidgevoelige gebouwen aanvaardbaar is.

In het Bkl zijn in artikel 5.65 en 5.66 standaardwaarden en grenswaarden opgenomen ten aanzien van langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ("pieken"), zoals opgenomen in tabel t 3.1 en t 3.2.

t 3.1 *Standaardwaarde toelaatbaar geluid op een geluidgevoelig gebouw*

Geluidbronssoort	Dagperiode 07:00–19:00 uur	Avondperiode 19:00–23:00 uur	Nachtperiode 23:00–7:00 uur
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$			
als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$			
veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	70 dB(A)	70 dB(A)
Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$			
veroorzaakt door andere piekgeluiden	--	65 dB(A)	65 dB(A)

t 3.2 *Grenswaarde toelaatbaar geluid in geluidgevoelige ruimten binnen geluidgevoelige gebouwen*

Geluidbronssoort	Dagperiode 07:00–19:00 uur	Avondperiode 19:00–23:00 uur	Nachtperiode 23:00–7:00 uur
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$			
veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	55 dB(A)	55 dB(A)
Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$			
veroorzaakt door andere piekgeluiden	--	45 dB(A)	45 dB(A)

Bovenstaande waarden zijn niet van toepassing op onversterkt menselijk stemgeluid, tenzij het muziekgeluid is of daarmee vermengd (artikel 5.73 Bkl).

Bruidsschatbepalingen omgevingsplan

De in het Bkl opgenomen standaardwaarden vanwege milieubelastende activiteiten komen op hoofdlijnen overeen met de in artikel 22.63 van het Omgevingsplan gemeente Heumen genoemde (bruidsschat)grenswaarden die van toepassing zijn op geluid veroorzaakt door activiteiten ter plaatse van geluidgevoelige gebouwen.

Aanvullend geldt ten aanzien van het stemgeluid conform lid 1 van artikel 22.70 van het omgevingsplan, dat bij het bepalen van de geluidniveaus (langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus) de volgende geluidbronnen buiten beschouwing gelaten mogen worden:

- b. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;*

c. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein bij sport- of recreatieactiviteiten.

Verder geldt conform lid 2 van artikel 22.70 van het omgevingsplan, dat bij het bepalen van de maximale geluidniveaus de volgende geluidbronnen buiten beschouwing gelaten mogen worden:

- a. het komen en gaan van bezoekers bij een activiteit waarvan horeca-, sport- of recreatieactiviteiten de kern vormen;*
- b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.*

Ruimtelijke boordeling

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties zijn de geluidbelastingen veroorzaakt door de activiteiten op de sportvelden inclusief stemgeluid berekend, hoewel stemgeluid conform het Bkl en het omgevingsplan buiten beschouwing gelaten mag worden. De standaardwaarden zoals vermeld in tabel t 3.1 zijn bij de ruimtelijke beoordeling in eerste aanleg als richtwaarden gehanteerd.

4 Berekeningen en beoordeling

4.1 Rekenmodel

Op basis van de uitgangspunten beschreven in hoofdstuk 2 is een akoestisch rekenmodel opgesteld waarmee de geluidbelasting vanwege V.V. Overasseltse Boys en korfbalvereniging ONA ter plaatse van de woningen van het stedenbouwkundig plan aan de Silberbergweg te Overasselt is berekend.

In figuur f 4.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde rekenposities nabij mogelijke woningen van het plan.



f 4.1 Overzicht rekenposities in plangebied

Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II van de meet- en rekenmethode geluid industrie zoals opgenomen in bijlage IVh van de Omgevingsregeling.

In het rekenmodel is een standaard bodemfactor van $B = 1$ (zachte bodem) aangehouden. In het plangebied is een bodemfactor van $B = 0,5$ (half harde bodem) aangehouden.

Als beoordelingshoogte in het plangebied is voor de dagperiode uitgegaan 2 meter boven lokaal maaiveld (voor de benedenverdieping). Voor de avond- en nachtperiode is uitgegaan van 5 meter (voor de bovenverdieping).¹

Vanwege het verschil in activiteiten op trainingsdagen en wedstrijddagen, zoals beschreven in paragraaf 2.3, is voor zowel beide wedstrijddagen (zaterdag en zondag) als voor de trainingsdagen een rekenmodel opgesteld.

De invoergegevens van het rekenmodel voor de trainingsdagen zijn opgenomen in bijlage 1. De invoergegevens van de rekenmodellen voor de wedstrijddagen zaterdag en zondag zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 2 en 3.

4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Met behulp van het rekenmodel zijn de te verwachten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ berekend ter plaatse van de rekenposities voor zowel trainings- (dag- en avondperiode) als wedstrijddagen (dagperiode).

Trainingsdagen

In tabel t 4.1 zijn de rekenresultaten van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus uiteengezet voor de trainingsdagen (doordeweeks).

t 4.1 Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus trainingsdagen vanwege beschouwde sportactiviteiten

rekenpositie, zie fig. f 4.1	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)		etmaalwaarde in dB(A)
	dagperiode (7.00-19.00 uur)	avondperiode (19.00-23.00 uur)	
1	47	50	55
2	47	50	55
3	46	50	55
4	42	47	52
5	39	43	48
6	38	42	47

De rekenresultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van het rekenmodel voor de trainingsdagen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit tabel t 4.1 blijkt dat er op trainingsdagen ten hoogste een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau kan optreden ter plaatse van de gehanteerde rekenposities van 55 dB(A) etmaalwaarde. Stemgeluid van sportactiviteiten op veld 2 is hierbij maatgevend.

¹ Overeenkomstig beoordelingshoogte Omgevingsregeling: op de gevel, op twee derde van de hoogte van een bouwlaag.

De in eerste aanleg gehanteerde richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt overschreden met 5 dB. De overschrijding van de richtwaarde speelt in de avondperiode. In de dagperiode wordt de richtwaarde niet overschreden.

Aan de bruidsschatgrenswaarden in het geldende omgevingsplan zoals beschreven hoofdstuk 3 wordt, met inachtneming van de genoemde uitsluitingen (stemgeluid), wel voldaan.

Wedstrijddagen

In tabel t 4.2 zijn de rekenresultaten van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus uiteengezet voor de wedstrijddagen. Bij de wedstrijddagen is onderscheid gemaakt tussen de zaterdag en de zondag.

t 4.2 Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus wedstrijddagen vanwege beschouwde sportactiviteiten

rekenpositie, zie fig. f 4.1	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)		hoogste etmaalwaarde in dB(A)
	dagperiode (7.00-19.00 uur)		
	zaterdag	zondag	
1	49	49	49
2	49	49	49
3	48	47	48
4	44	42	44
5	40	38	40
6	38	37	38

De rekenresultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van het rekenmodel voor wedstrijddag zaterdag en zondag zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 2 en 3.

Op wedstrijddagen blijkt er een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van ten hoogste 49 dB(A) etmaalwaarde op te treden ter plaatse van de woningen. Stemgeluid van sportactiviteiten op veld 2 is hierbij maatgevend.

De gehanteerde richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt niet overschreden op wedstrijddagen in het weekend. Tevens wordt voldaan aan de bruidsschatgrenswaarden in het omgevingsplan.

4.3 Maximale geluidniveaus

De resultaten van de berekeningen met betrekking tot de vanwege V.V. Overasseltse Boys en korfbalvereniging ONA ter plaatse van de rekenposities optredende maximale geluidniveaus ("pieken") in de dag- en avondperiode zijn weergegeven in tabel t 4.3.

In onderhavig geval worden de maximale geluidniveaus in de beoordelingspunten met name veroorzaakt door het onderhoud aan de velden en tijdens wedstrijden door het fluiten van de scheidsrechter en het stemgeluid van spelers en toeschouwers.

t 4.3 Rekenresultaten maximale geluidniveaus vanwege beschouwde sportactiviteiten

rekenpositie, zie fig. f 4.1	maximaal geluidniveau in dB(A)		
	trainingsdag (doordeweeks)		wedstrijddag (zaterdag/zondag)
	dag (7.00-19.00 uur)	avond (19.00-23.00 uur)	dag (7.00-19.00 uur)
1	72	71	78
2	72	71	78
3	70	68	76
4	61	62	69
5	54	55	63
6	52	52	60

De rekenresultaten voor de maximale geluidniveaus van het rekenmodel voor de trainingsdagen is opgenomen in bijlage 1. De rekenresultaten voor de maximale geluidniveaus van het rekenmodel voor de wedstrijddagen zaterdag en zondag zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 2 en 3.

Uit tabel t 4.3 blijkt dat de maximale geluidniveaus in de dagperiode op de trainingsdagen ten hoogste 72 dB(A) bedragen en op wedstrijddagen ten hoogste 78 dB(A). In het Bkl zijn geen standaardwaarden of grenswaarden gesteld aan maximale geluidniveaus in de dagperiode. In de avondperiode wordt de aangehouden (standaard)waarde van 65 dB(A) plaatselijk overschreden op de trainingsdagen.

Op trainingsdagen ontstaan de berekende maximale geluidniveaus in de dagperiode van ten hoogste 72 dB(A) door het onderhoud aan de velden. Dit onderhoud vindt niet dagelijks plaats, maar alleen op de maandag- en vrijdagochtend. Bovendien treedt het hoogst berekende niveau alleen op wanneer een tractor of kooimaaier op de kortst mogelijke afstand van de woningen ter plaatse van positie 1 en 2 actief is.

In de avondperiode zijn de berekende maximale geluidniveaus van ten hoogste 71 dB(A) afkomstig van stemgeluid van spelers en trainers. Hierbij vindt een maximaal niveau van 71 dB(A) enkel plaats wanneer spelers "luid roepen" op de kortst mogelijke afstand tot de woningen in de positie 1 en 2.

Op wedstrijddagen ontstaan de berekende maximale geluidniveaus van ten hoogste 78 dB(A) voornamelijk door het fluiten van de scheidsrechter en het stemgeluid van spelers en toeschouwers.



Vanwege de uitsluiting van geluid van open lucht-sportactiviteiten bij toetsing aan de maximale geluidgrenswaarden zoals beschreven in hoofdstuk 3, wordt voldaan aan de bruidsschatgrenswaarde uit het Omgevingsplan gemeente Heumen.

In de nachtperiode vinden normaliter geen activiteiten plaats op het sportpark en treden geen relevante (maximale) geluidniveaus op.

5 Mogelijke oplossingsrichtingen

Alhoewel de bruidsschatgrenswaarden uit het omgevingsplan en de standaardwaarden van het Bkl door uitsluiting van onder meer stemgeluid niet overschreden worden, dienen in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties maatregelen overwogen te worden ten behoeve van de dichtst bij het sportpark geprojecteerde woningen. In onderstaande worden een aantal maatregelen c.q. oplossingsrichtingen gegeven.

Vergroten afstand woningbouw tot sportpark de Passelegt

Door de afstand van de geplande woningbouw tot sportpark de Passelegt te vergroten zou kunnen worden voldaan aan de gehanteerde richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Uit indicatieve berekeningen blijkt dat er een minimale afstand van 60 meter tussen het plangebied en het sportpark aangehouden dient te worden om hieraan te kunnen voldoen.

In dit kader kan tevens vermeld worden het verschuiven van veld 2 in de richting van veld 1, waardoor de afstand van veld 2 tot de woningbouw wordt vergroot.

Geluidafschermende voorzieningen

Een mogelijke andere voorziening is het plaatsen van een geluidscherm of een aarden wal tussen het plangebied en het sportpark. Een dergelijk scherm of aarden wal zal vanwege de aanzienlijke overschrijding van de richtwaarde van 50 dB(A) wel een significante hoogte moeten hebben om hieraan te kunnen voldoen, zeker wanneer sprake is van meerlaags woonbebouwing. Indicatief dient voor geluidschermen rekening gehouden te worden met een hoogte gelijk aan de achterliggende te beschermen woongebouwen.

De hoogte van de afschermende voorziening zou eventueel relatief beperkt gehouden kunnen worden door voor de meest nabij het sportpark gelegen woningen uit te gaan van eenlaags bebouwing.

Mogelijkheden Omgevingswet

In principe worden de bruidsschatbepalingen van het omgevingsplan en de standaardwaarden van het Bkl niet overschreden, tenzij in het kader van de ruimtelijke afweging stemgeluid beschouwd wordt. Bij overschrijding van de standaardwaarden biedt het Bkl mogelijkheden op grond waarvan hogere geluidniveaus kunnen worden toegestaan. Artikel 5.66 van het Bkl stelt in dat geval als voorwaarde dat de grenswaarden voor het toelaatbaar geluid binnen geluidgevoelige gebouwen, zoals opgenomen in tabel t 3.2, niet worden overschreden. In lijn met het Bkl kunnen de hoogst belaste woningen worden voorzien van een geluidwering van ten minste 26 dB. In dat geval worden de maatgevende maximale geluidniveaus van 71 dB(A) tijdens trainingen in de avondperiode teruggebracht tot de maximale grenswaarde van 45 dB(A) in het Bkl. Eventueel kan overwogen worden uit te gaan van een geluidwering van 28 dB, waarbij op wedstrijddagen de maximale geluidniveaus van 78 dB teruggebracht worden tot een gangbare 50 dB(A) binnen.

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties kan derhalve ingezet worden op het beperken van het binnenniveau door het realiseren van voldoende geluidwering, eventueel in combinatie met geluidafschermende voorzieningen, bijvoorbeeld om (ter plaatse van de benedenverdieping) te komen tot een geluidbelasting van ten hoogste 50 dB(A).

Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat is het daarnaast van belang dat de woningen conform het gewijzigde stedenbouwkundig plan over het algemeen beschikken over een geluidluwe zijde. Door geluidgevoelige ruimten en de tuin te situeren aan deze geluidluwe zijde kan een acceptabel akoestisch klimaat gerealiseerd worden. Voor zover dit niet mogelijk is zou in het omgevingsplan geregeld kunnen worden dat geluidafschermende voorzieningen getroffen dienen te worden ter bescherming van de tuin.

6 Conclusie

Vanwege de voetbal- en korfbalactiviteiten op Sportpark de Passelegt treden ter plaatse van het woningbouwplan aan de Zilverbergweg alleen vanwege trainingsactiviteiten in de avondperiode langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op die hoger zijn dan de gehanteerde richtwaarde van 50 dB(A). De overschrijding bedraagt ten hoogste 5 dB. In de dagperiode treden er zowel op wedstrijd- als op trainingsdagen geen overschrijdingen op van deze richtwaarde.

De maximale geluidniveaus ter plaatse van het woningbouwplan bedragen in de dagperiode op wedstriiddagen ten hoogste 78 dB(A) en op trainingsdagen ten hoogste 72 dB(A). In de avondperiode bedragen de maximale geluidniveaus als gevolg van trainingsactiviteiten op veld 2 ten hoogste 71 dB(A), waarmee de aangehouden (standaard)waarde van 65 dB(A) wordt overschreden.

Doordat de geluidniveaus vanwege sportactiviteiten in de openlucht c.q. stemgeluid (grotendeels) van toetsing zijn uitgesloten worden de bruidsschatbepalingen van het omgevingsplan en de standaardwaarden van het Bkl ten aanzien van het geluid van milieubelastende activiteiten niet overschreden.

Om te komen tot een "evenwichtige toedeling van functies aan locaties" is het evenwel wenselijk dat maatregelen genomen worden. Hierbij kan gedacht worden aan de volgende oplossingsrichtingen:

- vergroten van de afstand van de woningbouw tot het sportpark, door terugleggen van de woningbouw en/of door verschuiving van veld 2 richting veld 1;
- realiseren van geluidafschermende voorzieningen (schermen of aarden wal);
- realiseren van voldoende geluidwering in de schil van de woningen, in combinatie met het realiseren van een geluidluwe zijde met hieraan gesitueerde geluidgevoelige ruimten en de tuin.

Laatstgenoemde maatregel maakt gebruik van de mogelijkheden die de Omgevingswet biedt. De maatregelen kunnen los of in combinatie getroffen worden. Wanneer de laatstgenoemde maatregel op zichzelf getroffen wordt, is voor de meest geluidbelaste woningen een geluidwering van ten minste 26 à 28 dB gewenst.

Dit rapport bevat 19 pagina's en 3 bijlagen



Bijlage 1: Rekenmodel trainingsdagen





Invoergegevens

Model: Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (training veld 4 twee teams)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	lk
G01	gebouw	182021,84	419162,68	4,00	0,00	0	dB	0,80
G02	gebouw	182032,11	419161,83	7,00	0,00	0	dB	0,80
G03	gebouw	182006,03	419013,04	3,50	0,00	0	dB	0,80
G04	gebouw	182012,97	418999,06	7,00	0,00	0	dB	0,80
G05	gebouw	182036,56	418995,11	4,50	0,00	0	dB	0,80
G06	gebouw	181773,20	419207,64	2,70	0,00	0	dB	0,80
G07	gebouw	181794,76	419208,43	7,00	0,00	0	dB	0,80
G08	gebouw	181799,20	419197,86	3,00	0,00	0	dB	0,80
G09	gebouw	181803,19	419128,59	6,00	0,00	0	dB	0,80
G10	gebouw	181799,50	419128,85	2,70	0,00	0	dB	0,80
G11	gebouw	181762,70	419142,92	5,00	0,00	0	dB	0,80
G12	gebouw	181786,60	419138,63	2,50	0,00	0	dB	0,80
G13	gebouw	181789,69	419097,86	2,70	0,00	0	dB	0,80
G14	gebouw	181777,52	419039,78	4,20	0,00	0	dB	0,80
G15	gebouw	181789,73	419032,47	4,80	0,00	0	dB	0,80
G16	gebouw	181782,62	418982,05	5,00	0,00	0	dB	0,80
G17	gebouw	181790,16	418961,10	6,20	0,00	0	dB	0,80
G18	gebouw	181844,63	418965,12	6,00	0,00	0	dB	0,80
G19	gebouw	181987,25	418950,04	6,00	0,00	0	dB	0,80
G20	gebouw	182033,33	418954,56	6,40	0,00	0	dB	0,80
G21	gebouw	181834,61	419241,90	4,50	0,00	0	dB	0,80
OB1	clubgebouw	181896,18	419202,74	3,00	0,00	0	dB	0,80
OB2	clubgebouw	181885,25	419175,34	8,00	0,00	0	dB	0,80
OB3	clubgebouw	181884,87	419159,69	4,00	0,00	0	dB	0,80



Invoergegevens

Model: Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (training veld 4 twee teams)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
B1	half harde bodem	182115,90	419137,36	23471,32	0,50



Invoergegevens

Model:	Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (training veld 4 twee teams)								
Groep:	(hoofdgroep)								
	Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie								
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO_M	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k	
01	overdekte tribune	181839,86	419092,79	4,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	

Invoergegevens

Model:		Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (training veld 4 twee teams)								
Groep:		(hoofdgroep)								
		Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie								
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	TypeLw	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)
T2	veld 2 trainer (1 team)	181937,55	419098,61	1,60	0,00	5823,22	True	12,503	68,707	--
T3	veld 3 trainer	181941,32	419156,46	1,60	0,00	2468,05	True	12,503	68,707	--
T4	veld 4 trainer (2 teams)	181959,68	419265,08	1,60	0,00	5658,63	True	12,503	68,707	--
T5	veld 5 trainer	181921,62	419273,35	1,60	0,00	1575,40	True	12,503	68,707	--
02	veld 2 spelers (1 team)	181935,51	419100,99	1,60	0,00	6603,60	True	12,503	68,707	--
03	veld 3 spelers	181938,32	419159,46	1,60	0,00	3032,74	True	12,503	68,707	--
04	veld 4 spelers (2 teams)	181957,90	419267,97	1,60	0,00	6426,58	True	12,503	68,707	--
05	veld 5 spelers	181920,04	419276,19	1,60	0,00	1996,77	True	12,503	68,707	--
06	onderhoud	181919,97	419288,10	1,00	0,00	36167,66	True	25,003	--	--

Invoergegevens

Model:	Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (training veld 4 twee teams)										
Groep:	(hoofdgroep)										
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie											
Naam	Negeer	obj.	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
T2		Ja	26,40	51,50	71,00	85,40	92,60	84,80	75,60	61,50	94,01
T3		Ja	26,40	51,50	71,00	85,40	92,60	84,80	75,60	61,50	94,01
T4		Ja	29,40	54,50	74,00	88,40	95,60	87,80	78,60	64,50	97,01
T5		Ja	26,40	51,50	71,00	85,40	92,60	84,80	75,60	61,50	94,01
02		Ja	26,40	51,50	71,00	85,40	92,60	84,80	75,60	61,50	94,01
03		Ja	26,40	51,50	71,00	85,40	92,60	84,80	75,60	61,50	94,01
04		Ja	29,40	54,50	74,00	88,40	95,60	87,80	78,60	64,50	97,01
05		Ja	26,40	51,50	71,00	85,40	92,60	84,80	75,60	61,50	94,01
06		Ja	84,80	89,90	92,40	98,80	100,00	98,20	93,00	84,90	104,70

Invoergegevens

Model:	Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (training veld 4 twee teams)											
Groep:	(hoofdgroep)											
	Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie											
Naam	Omschr.		X	Y	Hoogte	Maaiveld		Type	Richt.	Hoek		
MAX-ONDERH	MAX geluidniveau onderhoud 110 dB (A)		181996,50	419061,36	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00			
MAX-ONDERH	MAX geluidniveau onderhoud 110 dB (A)		181990,81	419029,09	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00			
MAX-ONDERH	MAX geluidniveau onderhoud 110 dB (A)		181999,31	419080,08	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00			
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB (A)		181998,14	419075,69	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00			
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB (A)		181995,86	419056,23	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00			
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB (A)		181991,59	419035,57	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00			
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB (A)		181994,09	419106,91	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00			
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB (A)		181998,82	419131,46	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00			

Invoergegevens

Model: Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (training veld 4 twee teams)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	GeenRef1.	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MAX-ONDERH	Nee	--	--	--	89,80	94,90	97,40	103,80	105,00	103,20	98,00	89,90	109,70
MAX-ONDERH	Nee	--	--	--	89,80	94,90	97,40	103,80	105,00	103,20	98,00	89,90	109,70
MAX-ONDERH	Nee	--	--	--	89,80	94,90	97,40	103,80	105,00	103,20	98,00	89,90	109,70
MAX-STEM	Nee	--	--	--	-99,90	84,00	96,00	105,00	104,00	99,00	-99,90	-99,90	108,38
MAX-STEM	Nee	--	--	--	-99,90	84,00	96,00	105,00	104,00	99,00	-99,90	-99,90	108,38
MAX-STEM	Nee	--	--	--	-99,90	84,00	96,00	105,00	104,00	99,00	-99,90	-99,90	108,38
MAX-STEM	Nee	--	--	--	-99,90	84,00	96,00	105,00	104,00	99,00	-99,90	-99,90	108,38
MAX-STEM	Nee	--	--	--	-99,90	84,00	96,00	105,00	104,00	99,00	-99,90	-99,90	108,38



Invoergegevens

Model: Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (training veld 4 twee teams)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
1	woningbouw	182010,28	419027,99	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--
2	woningbouw	182015,41	419053,01	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--
3	woningbouw	182025,82	419081,13	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--
4	woningbouw	182051,61	419091,07	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--
5	woningbouw	182090,61	419103,50	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--
6	woningbouw	182109,29	419127,83	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (training veld 4 twee teams)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	woningbouw	182010,28	419027,99	2,00	46,9	48,8	--	53,8	76,2
1_B	woningbouw	182010,28	419027,99	5,00	48,0	49,9	--	54,9	76,3
2_A	woningbouw	182015,41	419053,01	2,00	47,1	49,0	--	54,0	77,0
2_B	woningbouw	182015,41	419053,01	5,00	48,2	50,3	--	55,3	77,2
3_A	woningbouw	182025,82	419081,13	2,00	45,8	48,4	--	53,4	74,7
3_B	woningbouw	182025,82	419081,13	5,00	47,2	50,0	--	55,0	74,8
4_A	woningbouw	182051,61	419091,07	2,00	42,5	45,7	--	50,7	69,9
4_B	woningbouw	182051,61	419091,07	5,00	44,0	47,3	--	52,3	70,0
5_A	woningbouw	182090,61	419103,50	2,00	38,9	42,2	--	47,2	65,5
5_B	woningbouw	182090,61	419103,50	5,00	40,0	43,4	--	48,4	65,6
6_A	woningbouw	182109,29	419127,83	2,00	37,7	41,0	--	46,0	63,5
6_B	woningbouw	182109,29	419127,83	5,00	38,8	42,4	--	47,4	63,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport:
Model:
LAeq bij Bron voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:
Naam

Resultatentabel
Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (training veld 4 twee teams)
2_A - woningbouw
(hoofdgroep)
Nee

Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A	woningbouw	182015,41	419053,01	2,00	47,1	49,0	--	54,0	77,0
O2	veld 2 spelers (1 team)	181935,51	419100,99	1,60	37,2	44,6	--	49,6	47,4
T2	veld 2 trainer (1 team)	181937,55	419098,61	1,60	37,0	44,4	--	49,4	47,2
O3	veld 3 spelers	181938,32	419159,46	1,60	31,1	38,5	--	43,5	43,0
T3	veld 3 trainer	181941,32	419156,46	1,60	31,0	38,4	--	43,4	42,9
O4	veld 4 spelers (2 teams)	181957,90	419267,97	1,60	28,5	35,9	--	40,9	41,4
T4	veld 4 trainer (2 teams)	181959,68	419265,08	1,60	28,4	35,8	--	40,8	41,3
T5	veld 5 trainer	181921,62	419273,35	1,60	21,7	29,1	--	34,1	34,9
O5	veld 5 spelers	181920,04	419276,19	1,60	21,6	29,0	--	34,0	34,8
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB(A)	181995,86	419056,23	1,60	-28,2	-28,2	--	-23,2	70,8
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB(A)	181998,14	419075,69	1,60	-31,7	-31,7	--	-26,7	67,4
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB(A)	181991,59	419035,57	1,60	-32,0	-32,0	--	-27,0	67,0
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB(A)	181994,09	419106,91	1,60	-40,7	-40,7	--	-35,7	60,2
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB(A)	181998,82	419131,46	1,60	-44,8	-44,8	--	-39,8	57,0
MAX-ONDERH	MAX geluidniveau onderhoud 110 dB(A)	181996,50	419061,36	1,00	-27,2	--	--	-27,2	71,8
MAX-ONDERH	MAX geluidniveau onderhoud 110 dB(A)	181990,81	419029,09	1,00	-32,7	--	--	-32,7	66,9
MAX-ONDERH	MAX geluidniveau onderhoud 110 dB(A)	181999,31	419080,08	1,00	-31,5	--	--	-31,5	67,7
O6	onderhoud	181919,97	419288,10	1,00	45,7	--	--	45,7	53,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport:
Model:
LAeq bij Bron voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:
Naam

Resultatentabel
Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (training veld 4 twee teams)
2_B - woningbouw
(hoofdgroep)
Nee

Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_B	woningbouw	182015,41	419053,01	5,00	48,2	50,3	--	55,3	77,2
02	veld 2 spelers (1 team)	181935,51	419100,99	1,60	38,3	45,7	--	50,7	47,5
T2	veld 2 trainer (1 team)	181937,55	419098,61	1,60	38,2	45,6	--	50,6	47,4
03	veld 3 spelers	181938,32	419159,46	1,60	33,0	40,4	--	45,4	43,1
T3	veld 3 trainer	181941,32	419156,46	1,60	32,9	40,3	--	45,3	43,0
04	veld 4 spelers (2 teams)	181957,90	419267,97	1,60	29,6	37,0	--	42,0	41,5
T4	veld 4 trainer (2 teams)	181959,68	419265,08	1,60	29,5	36,9	--	41,9	41,4
T5	veld 5 trainer	181921,62	419273,35	1,60	22,6	30,0	--	35,0	35,0
05	veld 5 spelers	181920,04	419276,19	1,60	22,5	29,9	--	34,9	34,9
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB(A)	181995,86	419056,23	1,60	-28,0	-28,0	--	-23,0	71,0
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB(A)	181998,14	419075,69	1,60	-31,3	-31,3	--	-26,3	67,7
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB(A)	181991,59	419035,57	1,60	-31,7	-31,7	--	-26,7	67,3
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB(A)	181994,09	419106,91	1,60	-38,3	-38,3	--	-33,3	60,7
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB(A)	181998,82	419131,46	1,60	-42,4	-42,4	--	-37,4	57,5
MAX-ONDERH	MAX geluidniveau onderhoud 110 dB(A)	181996,50	419061,36	1,00	-27,2	--	--	-27,2	71,8
MAX-ONDERH	MAX geluidniveau onderhoud 110 dB(A)	181990,81	419029,09	1,00	-32,0	--	--	-32,0	67,1
MAX-ONDERH	MAX geluidniveau onderhoud 110 dB(A)	181999,31	419080,08	1,00	-31,2	--	--	-31,2	67,8
06	onderhoud	181919,97	419288,10	1,00	46,7	--	--	46,7	53,4



Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (training veld 4 twee teams)
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	woningbouw	182010,28	419027,99	2,00	72,3	70,6	--
1_B	woningbouw	182010,28	419027,99	5,00	72,3	70,8	--
2_A	woningbouw	182015,41	419053,01	2,00	71,8	70,8	--
2_B	woningbouw	182015,41	419053,01	5,00	71,8	71,0	--
3_A	woningbouw	182025,82	419081,13	2,00	69,6	67,7	--
3_B	woningbouw	182025,82	419081,13	5,00	69,7	68,0	--
4_A	woningbouw	182051,61	419091,07	2,00	60,9	59,8	--
4_B	woningbouw	182051,61	419091,07	5,00	63,3	62,0	--
5_A	woningbouw	182090,61	419103,50	2,00	54,5	53,5	--
5_B	woningbouw	182090,61	419103,50	5,00	56,0	55,3	--
6_A	woningbouw	182109,29	419127,83	2,00	52,1	51,1	--
6_B	woningbouw	182109,29	419127,83	5,00	53,0	52,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport:
Model:
LAmax bij Bron voor toetspunt:
Groep:

Resultatentabel
Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (training veld 4 twee teams)
2_A - woningbouw
(hoofdgroep)

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
2_A	woningbouw	182015,41	419053,01	2,00	71,8	70,8	--	
MAX-ONDERH	MAX geluidniveau onderhoud 110 dB (A)	181996,50	419061,36	1,00	71,8	--	--	
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB (A)	181995,86	419056,23	1,60	70,8	70,8	--	
MAX-ONDERH	MAX geluidniveau onderhoud 110 dB (A)	181999,31	419080,08	1,00	67,5	--	--	
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB (A)	181998,14	419075,69	1,60	67,4	67,4	--	
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB (A)	181991,59	419035,57	1,60	67,0	67,0	--	
MAX-ONDERH	MAX geluidniveau onderhoud 110 dB (A)	181990,81	419029,09	1,00	66,3	--	--	
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB (A)	181994,09	419106,91	1,60	58,3	58,3	--	
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB (A)	181998,82	419131,46	1,60	54,2	54,2	--	
06	onderhoud	181919,97	419288,10	1,00	51,7	--	--	
02	veld 2 spelers (1 team)	181935,51	419100,99	1,60	46,3	46,3	--	
T2	veld 2 trainer (1 team)	181937,55	419098,61	1,60	46,0	46,0	--	
03	veld 3 spelers	181938,32	419159,46	1,60	40,1	40,1	--	
T3	veld 3 trainer	181941,32	419156,46	1,60	40,0	40,0	--	
04	veld 4 spelers (2 teams)	181957,90	419267,97	1,60	37,6	37,6	--	
T4	veld 4 trainer (2 teams)	181959,68	419265,08	1,60	37,5	37,5	--	
T5	veld 5 trainer	181921,62	419273,35	1,60	30,7	30,7	--	
05	veld 5 spelers	181920,04	419276,19	1,60	30,6	30,6	--	
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	71,8	70,8	--	

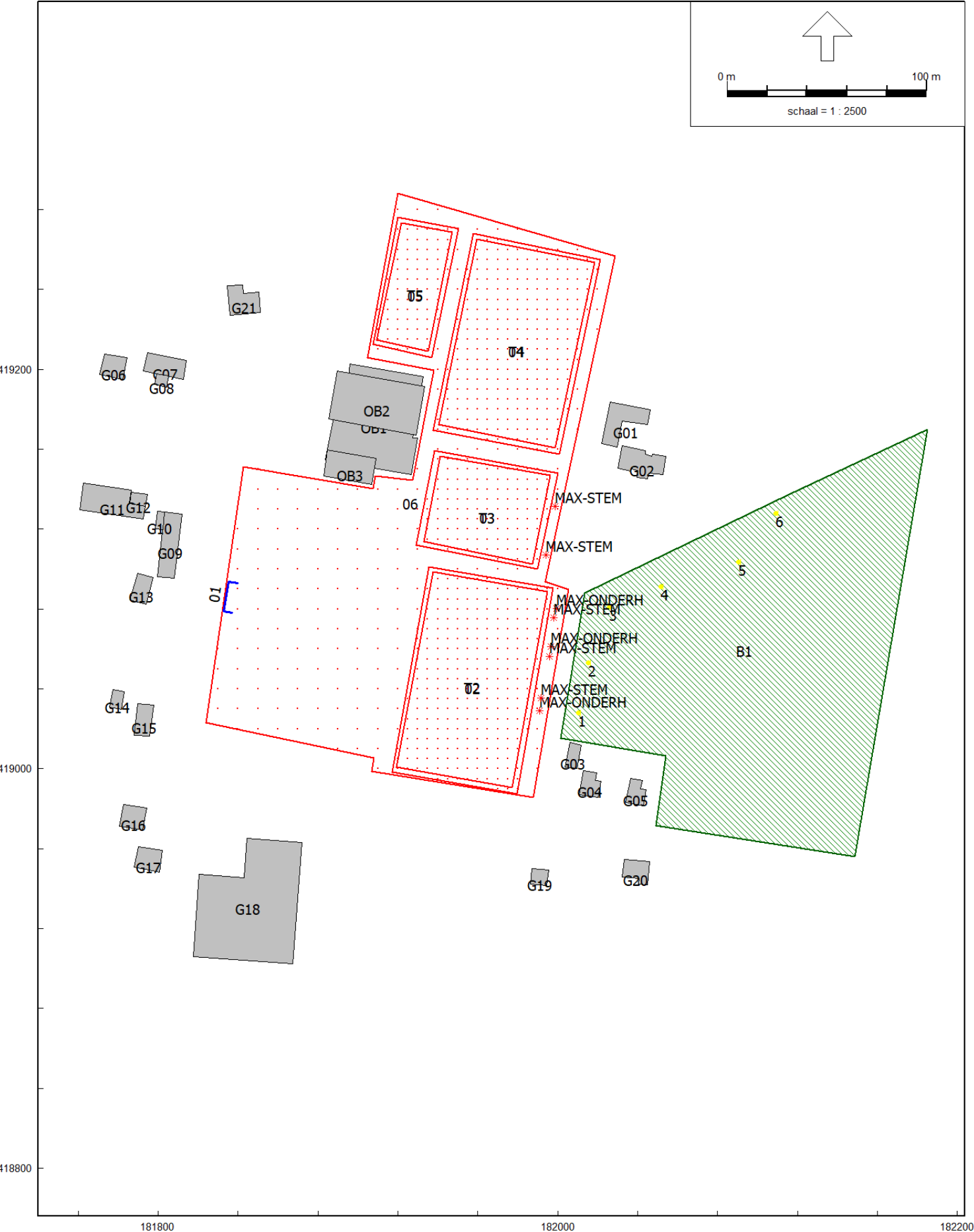
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

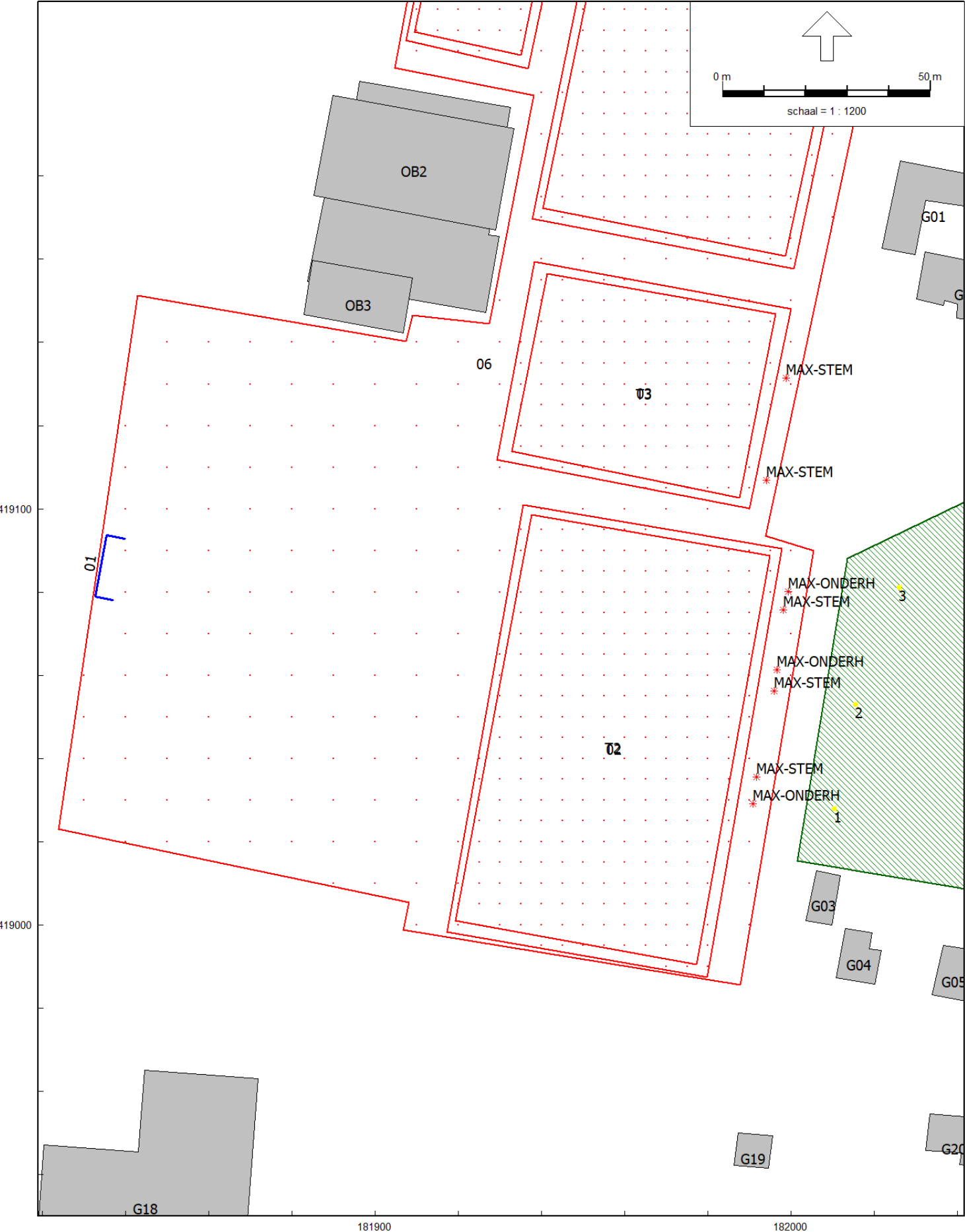
Rapport:
Model:
LAmax bij Bron voor toetspunt:
Groep:

Resultatentabel
Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (training veld 4 twee teams)
2_B - woningbouw
(hoofdgroep)

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
2_B	woningbouw	182015,41	419053,01	5,00	71,8	71,0	--	
MAX-ONDERH	MAX geluidniveau onderhoud 110 dB (A)	181996,50	419061,36	1,00	71,8	--	--	
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB (A)	181995,86	419056,23	1,60	71,0	71,0	--	
MAX-ONDERH	MAX geluidniveau onderhoud 110 dB (A)	181999,31	419080,08	1,00	67,8	--	--	
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB (A)	181998,14	419075,69	1,60	67,7	67,7	--	
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB (A)	181991,59	419035,57	1,60	67,3	67,3	--	
MAX-ONDERH	MAX geluidniveau onderhoud 110 dB (A)	181990,81	419029,09	1,00	67,1	--	--	
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB (A)	181994,09	419106,91	1,60	60,7	60,7	--	
MAX-STEM	MAX geluidniveau stemgeluid 108 dB (A)	181998,82	419131,46	1,60	56,6	56,6	--	
06	onderhoud	181919,97	419288,10	1,00	52,7	--	--	
02	veld 2 spelers (1 team)	181935,51	419100,99	1,60	47,4	47,4	--	
T2	veld 2 trainer (1 team)	181937,55	419098,61	1,60	47,2	47,2	--	
03	veld 3 spelers	181938,32	419159,46	1,60	42,0	42,0	--	
T3	veld 3 trainer	181941,32	419156,46	1,60	41,9	41,9	--	
04	veld 4 spelers (2 teams)	181957,90	419267,97	1,60	38,7	38,7	--	
T4	veld 4 trainer (2 teams)	181959,68	419265,08	1,60	38,5	38,5	--	
T5	veld 5 trainer	181921,62	419273,35	1,60	31,6	31,6	--	
05	veld 5 spelers	181920,04	419276,19	1,60	31,5	31,5	--	
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	71,8	71,0	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





**Bijlage 2: Rekenmodel
wedstrijddag zaterdag**





Invoergegevens

Model: Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zaterdag - veld 3: 3,5 uur)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	lk
G01	gebouw	182021,84	419162,68	4,00	0,00	0	dB	0,80
G02	gebouw	182032,11	419161,83	7,00	0,00	0	dB	0,80
G03	gebouw	182006,03	419013,04	3,50	0,00	0	dB	0,80
G04	gebouw	182012,97	418999,06	7,00	0,00	0	dB	0,80
G05	gebouw	182036,56	418995,11	4,50	0,00	0	dB	0,80
G06	gebouw	181773,20	419207,64	2,70	0,00	0	dB	0,80
G07	gebouw	181794,76	419208,43	7,00	0,00	0	dB	0,80
G08	gebouw	181799,20	419197,86	3,00	0,00	0	dB	0,80
G09	gebouw	181803,19	419128,59	6,00	0,00	0	dB	0,80
G10	gebouw	181799,50	419128,85	2,70	0,00	0	dB	0,80
G11	gebouw	181762,70	419142,92	5,00	0,00	0	dB	0,80
G12	gebouw	181786,60	419138,63	2,50	0,00	0	dB	0,80
G13	gebouw	181789,69	419097,86	2,70	0,00	0	dB	0,80
G14	gebouw	181777,52	419039,78	4,20	0,00	0	dB	0,80
G15	gebouw	181789,73	419032,47	4,80	0,00	0	dB	0,80
G16	gebouw	181782,62	418982,05	5,00	0,00	0	dB	0,80
G17	gebouw	181790,16	418961,10	6,20	0,00	0	dB	0,80
G18	gebouw	181844,63	418965,12	6,00	0,00	0	dB	0,80
G19	gebouw	181987,25	418950,04	6,00	0,00	0	dB	0,80
G20	gebouw	182033,33	418954,56	6,40	0,00	0	dB	0,80
G21	gebouw	181834,61	419241,90	4,50	0,00	0	dB	0,80
OB1	clubgebouw	181896,18	419202,74	3,00	0,00	0	dB	0,80
OB2	clubgebouw	181885,25	419175,34	8,00	0,00	0	dB	0,80
OB3	clubgebouw	181884,87	419159,69	4,00	0,00	0	dB	0,80



Invoergegevens

Model: Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zaterdag - veld 3: 3,5 uur)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
B1	half harde bodem	182115,90	419137,36	23471,32	0,50



Invoergegevens

Model: Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zaterdag - veld 3: 3,5 uur)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO_M	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k
01	overdekte tribune	181839,86	419092,79	4,00	0,00	0 dB	0,80	0,80



Invoergegevens

Model:		Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zaterdag - veld 3: 3,5 uur)											
Groep:		(hoofdgroep)											
		Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie											
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	GeenRefl.	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	
L3	veld 3 toeschouwers (30)	1,60	0,00	Relatief	29,174	--	--	Nee	27,40	52,50	72,00	86,40	
L4	veld 1 toeschouwers (30)	1,60	0,00	Relatief	29,174	--	--	Nee	27,40	52,50	72,00	86,40	
L2	veld 2 toeschouwers (30)	1,60	0,00	Relatief	29,174	--	--	Nee	27,40	52,50	72,00	86,40	



Invoergegevens

Model: Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zaterdag - veld 3: 3,5 uur)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
L3	93,60	85,80	76,60	62,50	95,01
L4	93,60	85,80	76,60	62,50	95,01
L2	93,60	85,80	76,60	62,50	95,01



Invoergegevens

Model: Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zaterdag - veld 3: 3,5 uur)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	TypeLw	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)
S1	veld 1 scheidsrechter	181855,60	419133,02	1,60	0,00	6166,69	True	29,174	--	--
S2	veld 2 scheidsrechter	181937,59	419097,49	1,60	0,00	5733,54	True	29,174	--	--
S3	veld 3 scheidsrechter	181940,48	419157,45	1,60	0,00	2580,40	True	29,174	--	--
01	veld 1 spelers	181852,60	419136,02	1,60	0,00	7144,10	True	29,174	--	--
02	veld 2 spelers	181935,51	419100,99	1,60	0,00	6603,60	True	29,174	--	--
03	veld 3 spelers	181938,32	419159,46	1,60	0,00	3032,74	True	29,174	--	--



Invoergegevens

Model: Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zaterdag - veld 3: 3,5 uur)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Negeer	obj.	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
S1		Ja	50,60	54,30	57,40	62,40	64,10	68,10	96,00	75,40	96,05
S2		Ja	50,60	54,30	57,40	62,40	64,10	68,10	96,00	75,40	96,05
S3		Ja	50,60	54,30	57,40	62,40	64,10	68,10	96,00	75,40	96,05
01		Ja	26,40	51,50	71,00	85,40	92,60	84,80	75,60	61,50	94,01
02		Ja	26,40	51,50	71,00	85,40	92,60	84,80	75,60	61,50	94,01
03		Ja	26,40	51,50	71,00	85,40	92,60	84,80	75,60	61,50	94,01



Invoergegevens

Model:	Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zaterdag - veld 3: 3,5 uur)									
Groep:	(hoofdgroep)									
	Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie									
Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB(A)	181992,25	419089,32	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB(A)	181984,01	419039,89	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB(A)	181987,38	419063,40	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB(A)	181991,12	419032,14	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB(A)	181994,89	419055,43	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB(A)	181999,55	419081,95	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	



Invoergegevens

Model: Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zaterdag - veld 3: 3,5 uur)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MAX-FLUIT	--	--	--	72,50	76,20	79,30	84,30	86,00	90,00	117,90	97,30	117,95
MAX-FLUIT	--	--	--	72,50	76,20	79,30	84,30	86,00	90,00	117,90	97,30	117,95
MAX-FLUIT	--	--	--	72,50	76,20	79,30	84,30	86,00	90,00	117,90	97,30	117,95
MAX-STEM	--	--	--	47,40	72,50	92,00	106,40	113,60	105,80	96,60	82,30	115,01
MAX-STEM	--	--	--	47,40	72,50	92,00	106,40	113,60	105,80	96,60	82,30	115,01
MAX-STEM	--	--	--	47,40	72,50	92,00	106,40	113,60	105,80	96,60	82,30	115,01



Invoergegevens

Model: Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zaterdag - veld 3: 3,5 uur)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
1	woningbouw	182010,28	419027,99	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--
2	woningbouw	182015,41	419053,01	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--
3	woningbouw	182025,82	419081,13	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--
4	woningbouw	182051,61	419091,07	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--
5	woningbouw	182090,61	419103,50	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--
6	woningbouw	182109,29	419127,83	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--



Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zaterdag - veld 3: 3,5 uur)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	woningbouw	182010,28	419027,99	2,00	48,6	--	--	48,6	82,7
1_B	woningbouw	182010,28	419027,99	5,00	49,5	--	--	49,5	82,7
2_A	woningbouw	182015,41	419053,01	2,00	48,8	--	--	48,8	83,4
2_B	woningbouw	182015,41	419053,01	5,00	49,7	--	--	49,7	83,4
3_A	woningbouw	182025,82	419081,13	2,00	47,8	--	--	47,8	81,3
3_B	woningbouw	182025,82	419081,13	5,00	49,0	--	--	49,0	81,3
4_A	woningbouw	182051,61	419091,07	2,00	44,0	--	--	44,0	76,6
4_B	woningbouw	182051,61	419091,07	5,00	45,6	--	--	45,6	76,5
5_A	woningbouw	182090,61	419103,50	2,00	40,0	--	--	40,0	72,1
5_B	woningbouw	182090,61	419103,50	5,00	41,1	--	--	41,1	72,0
6_A	woningbouw	182109,29	419127,83	2,00	38,3	--	--	38,3	70,0
6_B	woningbouw	182109,29	419127,83	5,00	39,2	--	--	39,2	69,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport:
Model:
LAeq bij Bron voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zaterdag - veld 3: 3,5 uur)
2_A - woningbouw
(hoofdgroep)
Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A	woningbouw	182015,41	419053,01	2,00	48,8	--	--	48,8	83,4
L2	veld 2 toeschouwers (30)	181920,96	419051,12	1,60	44,7	--	--	44,7	50,6
S2	veld 2 scheidsrechter	181937,59	419097,49	1,60	42,6	--	--	42,6	49,1
O2	veld 2 spelers	181935,51	419100,99	1,60	40,9	--	--	40,9	47,4
L3	veld 3 toeschouwers (30)	181928,92	419117,32	1,60	36,7	--	--	36,7	44,6
S3	veld 3 scheidsrechter	181940,48	419157,45	1,60	36,1	--	--	36,1	44,4
O3	veld 3 spelers	181938,32	419159,46	1,60	34,8	--	--	34,8	43,0
L4	veld 1 toeschouwers (30)	181837,80	419094,49	1,60	31,5	--	--	31,5	40,4
S1	veld 1 scheidsrechter	181855,60	419133,02	1,60	30,7	--	--	30,7	39,7
O1	veld 1 spelers	181852,60	419136,02	1,60	30,0	--	--	30,0	39,0
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB(A)	181994,89	419055,43	1,60	-21,3	--	--	-21,3	77,7
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB(A)	181987,38	419063,40	1,60	-21,9	--	--	-21,9	77,1
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB(A)	181984,01	419039,89	1,60	-23,1	--	--	-23,1	75,9
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB(A)	181991,12	419032,14	1,60	-25,3	--	--	-25,3	73,7
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB(A)	181999,55	419081,95	1,60	-25,6	--	--	-25,6	73,4
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB(A)	181992,25	419089,32	1,60	-26,1	--	--	-26,1	73,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Resultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zaterdag - veld 3: 3,5 uur)
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
1_A	woningbouw	182010,28	419027,99	2,00	78,1	--	--	
1_B	woningbouw	182010,28	419027,99	5,00	78,1	--	--	
2_A	woningbouw	182015,41	419053,01	2,00	77,7	--	--	
2_B	woningbouw	182015,41	419053,01	5,00	77,6	--	--	
3_A	woningbouw	182025,82	419081,13	2,00	75,9	--	--	
3_B	woningbouw	182025,82	419081,13	5,00	75,9	--	--	
4_A	woningbouw	182051,61	419091,07	2,00	68,9	--	--	
4_B	woningbouw	182051,61	419091,07	5,00	70,8	--	--	
5_A	woningbouw	182090,61	419103,50	2,00	62,6	--	--	
5_B	woningbouw	182090,61	419103,50	5,00	63,9	--	--	
6_A	woningbouw	182109,29	419127,83	2,00	59,6	--	--	
6_B	woningbouw	182109,29	419127,83	5,00	60,6	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



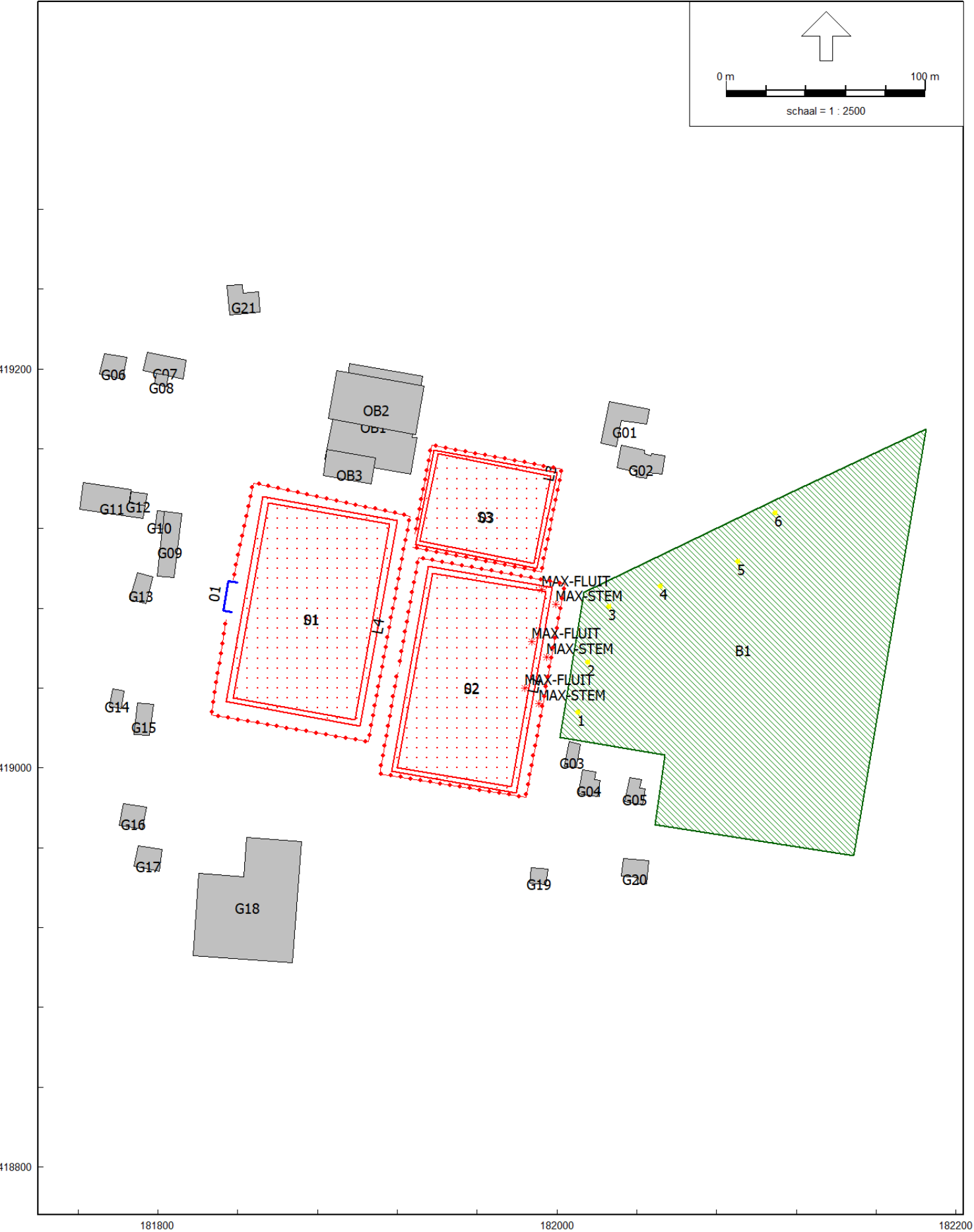
Resultaten maximaal geluidniveau

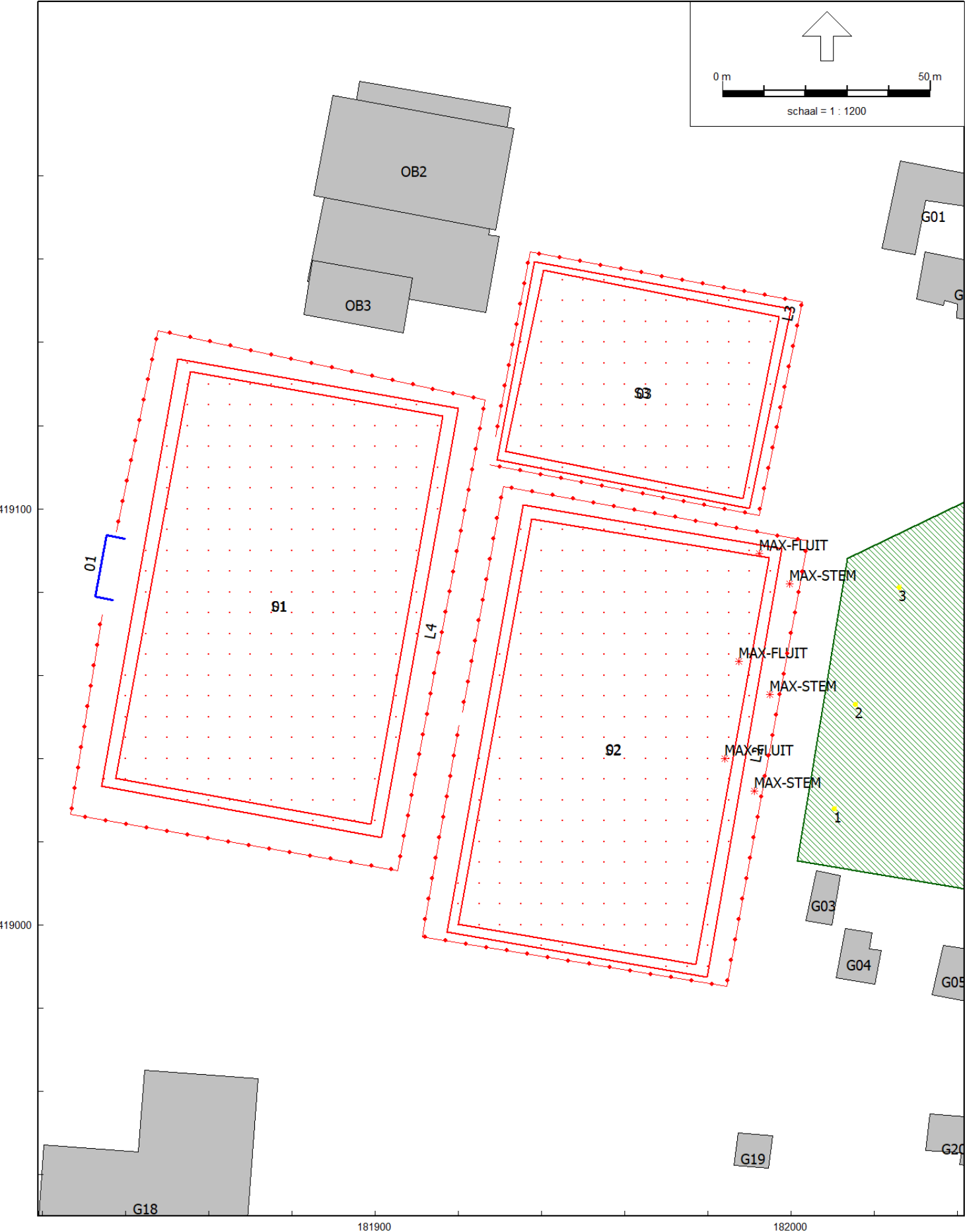
Rapport:
Model:
LAmx bij Bron voor toetspunt:
Groep:

Resultatentabel
Sportpark de Passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zaterdag - veld 3: 3,5 uur)
1_A - woningbouw
(hoofdgroep)

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	woningbouw	182010,28	419027,99	2,00	78,1	--	--
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB (A)	181991,12	419032,14	1,60	78,1	--	--
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB (A)	181984,01	419039,89	1,60	77,4	--	--
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB (A)	181994,89	419055,43	1,60	73,8	--	--
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB (A)	181987,38	419063,40	1,60	73,2	--	--
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB (A)	181992,25	419089,32	1,60	67,6	--	--
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB (A)	181999,55	419081,95	1,60	66,9	--	--
L2	veld 2 toeschouwers (30)	181920,96	419051,12	1,60	50,2	--	--
S2	veld 2 scheidsrechter	181937,59	419097,49	1,60	48,3	--	--
O2	veld 2 spelers	181935,51	419100,99	1,60	46,5	--	--
L3	veld 3 toeschouwers (30)	181928,92	419117,32	1,60	39,3	--	--
S3	veld 3 scheidsrechter	181940,48	419157,45	1,60	38,9	--	--
O3	veld 3 spelers	181938,32	419159,46	1,60	37,8	--	--
L4	veld 1 toeschouwers (30)	181837,80	419094,49	1,60	36,8	--	--
S1	veld 1 scheidsrechter	181855,60	419133,02	1,60	35,9	--	--
O1	veld 1 spelers	181852,60	419136,02	1,60	35,2	--	--
LAmx	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	78,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





**Bijlage 3: Rekenmodel
wedstrijddag zondag**





Invoergegevens

Model: Sportpark de passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zondag)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	lk
G01	gebouw	182021,84	419162,68	4,00	0,00	0	dB	0,80
G02	gebouw	182032,11	419161,83	7,00	0,00	0	dB	0,80
G03	gebouw	182006,03	419013,04	3,50	0,00	0	dB	0,80
G04	gebouw	182012,97	418999,06	7,00	0,00	0	dB	0,80
G05	gebouw	182036,56	418995,11	4,50	0,00	0	dB	0,80
G06	gebouw	181773,20	419207,64	2,70	0,00	0	dB	0,80
G07	gebouw	181794,76	419208,43	7,00	0,00	0	dB	0,80
G08	gebouw	181799,20	419197,86	3,00	0,00	0	dB	0,80
G09	gebouw	181803,19	419128,59	6,00	0,00	0	dB	0,80
G10	gebouw	181799,50	419128,85	2,70	0,00	0	dB	0,80
G11	gebouw	181762,70	419142,92	5,00	0,00	0	dB	0,80
G12	gebouw	181786,60	419138,63	2,50	0,00	0	dB	0,80
G13	gebouw	181789,69	419097,86	2,70	0,00	0	dB	0,80
G14	gebouw	181777,52	419039,78	4,20	0,00	0	dB	0,80
G15	gebouw	181789,73	419032,47	4,80	0,00	0	dB	0,80
G16	gebouw	181782,62	418982,05	5,00	0,00	0	dB	0,80
G17	gebouw	181790,16	418961,10	6,20	0,00	0	dB	0,80
G18	gebouw	181844,63	418965,12	6,00	0,00	0	dB	0,80
G19	gebouw	181987,25	418950,04	6,00	0,00	0	dB	0,80
G20	gebouw	182033,33	418954,56	6,40	0,00	0	dB	0,80
G21	gebouw	181834,61	419241,90	4,50	0,00	0	dB	0,80
OB1	clubgebouw	181896,18	419202,74	3,00	0,00	0	dB	0,80
OB2	clubgebouw	181885,25	419175,34	8,00	0,00	0	dB	0,80
OB3	clubgebouw	181884,87	419159,69	4,00	0,00	0	dB	0,80



Invoergegevens

Model: Sportpark de passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zondag)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
B1	half harde bodem	182115,90	419137,36	23471,32	0,50



Invoergegevens

Model: Sportpark de passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zondag)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO_M	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k
01	overdekte tribune	181839,86	419092,79	4,00	0,00	0 dB	0,80	0,80



Invoergegevens

Model: Sportpark de passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zondag)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	GeenRef1.	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
L1	veld 1 toeschouwers (100) 1ste elftal	1,60	0,00	Relatief	12,503	--	--	Nee	32,40	57,50	77,00
L2	veld 2 toeschouwers (30)	1,60	0,00	Relatief	37,497	--	--	Nee	27,40	52,50	72,00
L4	veld 1 toeschouwers (30)	1,60	0,00	Relatief	12,503	--	--	Nee	27,40	52,50	72,00



Invoergegevens

Model: Sportpark de passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zondag)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
L1	91,40	98,60	90,80	81,60	67,50	100,01
L2	86,40	93,60	85,80	76,60	62,50	95,01
L4	86,40	93,60	85,80	76,60	62,50	95,01



Invoergegevens

Model: Sportpark de passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zondag)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	TypeLw	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)
S1	veld 1 scheidsrechter	181855,60	419133,02	1,60	0,00	6166,69	True	25,003	--	--
S2	veld 2 scheidsrechter	181937,59	419097,49	1,60	0,00	5733,54	True	37,497	--	--
01	veld 1 spelers	181852,60	419136,02	1,60	0,00	7144,10	True	25,003	--	--
02	veld 2 spelers	181935,51	419100,99	1,60	0,00	6603,60	True	37,497	--	--



Invoergegevens

Model: Sportpark de passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zondag)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Negeer	obj.	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
S1		Ja	50,60	54,30	57,40	62,40	64,10	68,10	96,00	75,40	96,05
S2		Ja	50,60	54,30	57,40	62,40	64,10	68,10	96,00	75,40	96,05
01		Ja	26,40	51,50	71,00	85,40	92,60	84,80	75,60	61,50	94,01
02		Ja	26,40	51,50	71,00	85,40	92,60	84,80	75,60	61,50	94,01



Invoergegevens

Model:	Sportpark de passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zondag)										
Groep:	(hoofdgroep)										
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie											
Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maai veld	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.		
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB(A)	181984,01	419039,89	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee		
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB(A)	181992,25	419089,32	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee		
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB(A)	181987,38	419063,40	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee		
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB(A)	181991,12	419032,14	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee		
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB(A)	181999,55	419081,95	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee		
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB(A)	181994,89	419055,43	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee		
T1	tribune toeschouwers (50) 1ste elftal	181836,20	419084,24	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee		



Invoergegevens

Model: Sportpark de passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zondag)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MAX-FLUIT	--	--	--	72,50	76,20	79,30	84,30	86,00	90,00	117,90	97,30	117,95
MAX-FLUIT	--	--	--	72,50	76,20	79,30	84,30	86,00	90,00	117,90	97,30	117,95
MAX-FLUIT	--	--	--	72,50	76,20	79,30	84,30	86,00	90,00	117,90	97,30	117,95
MAX-STEM	--	--	--	47,40	72,50	92,00	106,40	113,60	105,80	96,60	82,30	115,01
MAX-STEM	--	--	--	47,40	72,50	92,00	106,40	113,60	105,80	96,60	82,30	115,01
MAX-STEM	--	--	--	47,40	72,50	92,00	106,40	113,60	105,80	96,60	82,30	115,01
T1	12,503	--	--	29,40	54,50	74,00	88,40	95,60	87,80	78,60	64,50	97,01



Invoergegevens

Model: Sportpark de passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zondag)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
1	woningbouw	182010,28	419027,99	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--
2	woningbouw	182015,41	419053,01	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--
3	woningbouw	182025,82	419081,13	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--
4	woningbouw	182051,61	419091,07	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--
5	woningbouw	182090,61	419103,50	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--
6	woningbouw	182109,29	419127,83	0,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--	--



Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: Sportpark de passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zondag)
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: (hoofdgroep)
Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	woningbouw	182010,28	419027,99	2,00	49,4	--	--	49,4	82,7
1_B	woningbouw	182010,28	419027,99	5,00	50,1	--	--	50,1	82,7
2_A	woningbouw	182015,41	419053,01	2,00	49,2	--	--	49,2	83,4
2_B	woningbouw	182015,41	419053,01	5,00	49,9	--	--	49,9	83,4
3_A	woningbouw	182025,82	419081,13	2,00	47,0	--	--	47,0	81,3
3_B	woningbouw	182025,82	419081,13	5,00	47,9	--	--	47,9	81,3
4_A	woningbouw	182051,61	419091,07	2,00	42,4	--	--	42,4	76,6
4_B	woningbouw	182051,61	419091,07	5,00	43,8	--	--	43,8	76,5
5_A	woningbouw	182090,61	419103,50	2,00	38,5	--	--	38,5	72,1
5_B	woningbouw	182090,61	419103,50	5,00	39,4	--	--	39,4	72,0
6_A	woningbouw	182109,29	419127,83	2,00	36,7	--	--	36,7	70,0
6_B	woningbouw	182109,29	419127,83	5,00	37,3	--	--	37,3	69,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: Sportpark de passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zondag)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_A - woningbouw
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	woningbouw	182010,28	419027,99	2,00	49,4	--	--	49,4	82,7
L2	veld 2 toeschouwers (30)	181920,96	419051,12	1,60	45,9	--	--	45,9	50,7
S2	veld 2 scheidsrechter	181937,59	419097,49	1,60	44,0	--	--	44,0	49,4
O2	veld 2 spelers	181935,51	419100,99	1,60	42,3	--	--	42,3	47,6
L1	veld 1 toeschouwers (100) 1ste elftal	181838,32	419095,90	1,60	32,7	--	--	32,7	45,3
S1	veld 1 scheidsrechter	181855,60	419133,02	1,60	29,9	--	--	29,9	39,6
T1	tribune toeschouwers (50) 1ste elftal	181836,20	419084,24	2,50	29,4	--	--	29,4	42,2
O1	veld 1 spelers	181852,60	419136,02	1,60	29,2	--	--	29,2	38,9
L4	veld 1 toeschouwers (30)	181840,32	419093,90	1,60	27,9	--	--	27,9	40,5
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB(A)	181991,12	419032,14	1,60	-20,9	--	--	-20,9	78,1
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB(A)	181984,01	419039,89	1,60	-21,6	--	--	-21,6	77,4
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB(A)	181994,89	419055,43	1,60	-25,2	--	--	-25,2	73,8
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB(A)	181987,38	419063,40	1,60	-25,9	--	--	-25,9	73,9
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB(A)	181992,25	419089,32	1,60	-31,4	--	--	-31,4	69,7
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB(A)	181999,55	419081,95	1,60	-32,1	--	--	-32,1	68,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: Sportpark de passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zondag)
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Naam

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	woningbouw	182010,28	419027,99	2,00	78,1	--	--
1_B	woningbouw	182010,28	419027,99	5,00	78,1	--	--
2_A	woningbouw	182015,41	419053,01	2,00	77,7	--	--
2_B	woningbouw	182015,41	419053,01	5,00	77,6	--	--
3_A	woningbouw	182025,82	419081,13	2,00	75,9	--	--
3_B	woningbouw	182025,82	419081,13	5,00	75,9	--	--
4_A	woningbouw	182051,61	419091,07	2,00	68,9	--	--
4_B	woningbouw	182051,61	419091,07	5,00	70,8	--	--
5_A	woningbouw	182090,61	419103,50	2,00	62,6	--	--
5_B	woningbouw	182090,61	419103,50	5,00	63,9	--	--
6_A	woningbouw	182109,29	419127,83	2,00	59,6	--	--
6_B	woningbouw	182109,29	419127,83	5,00	60,6	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

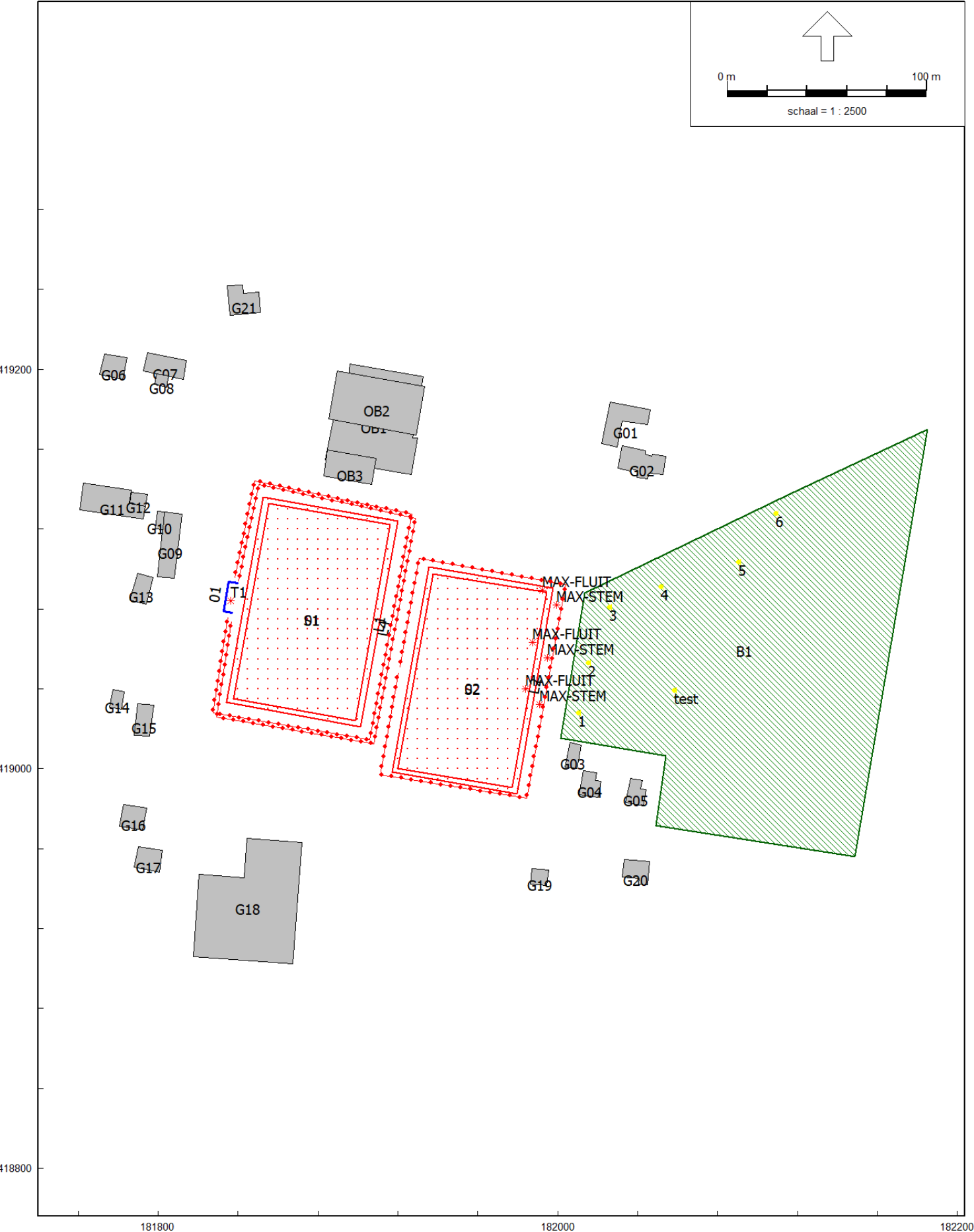


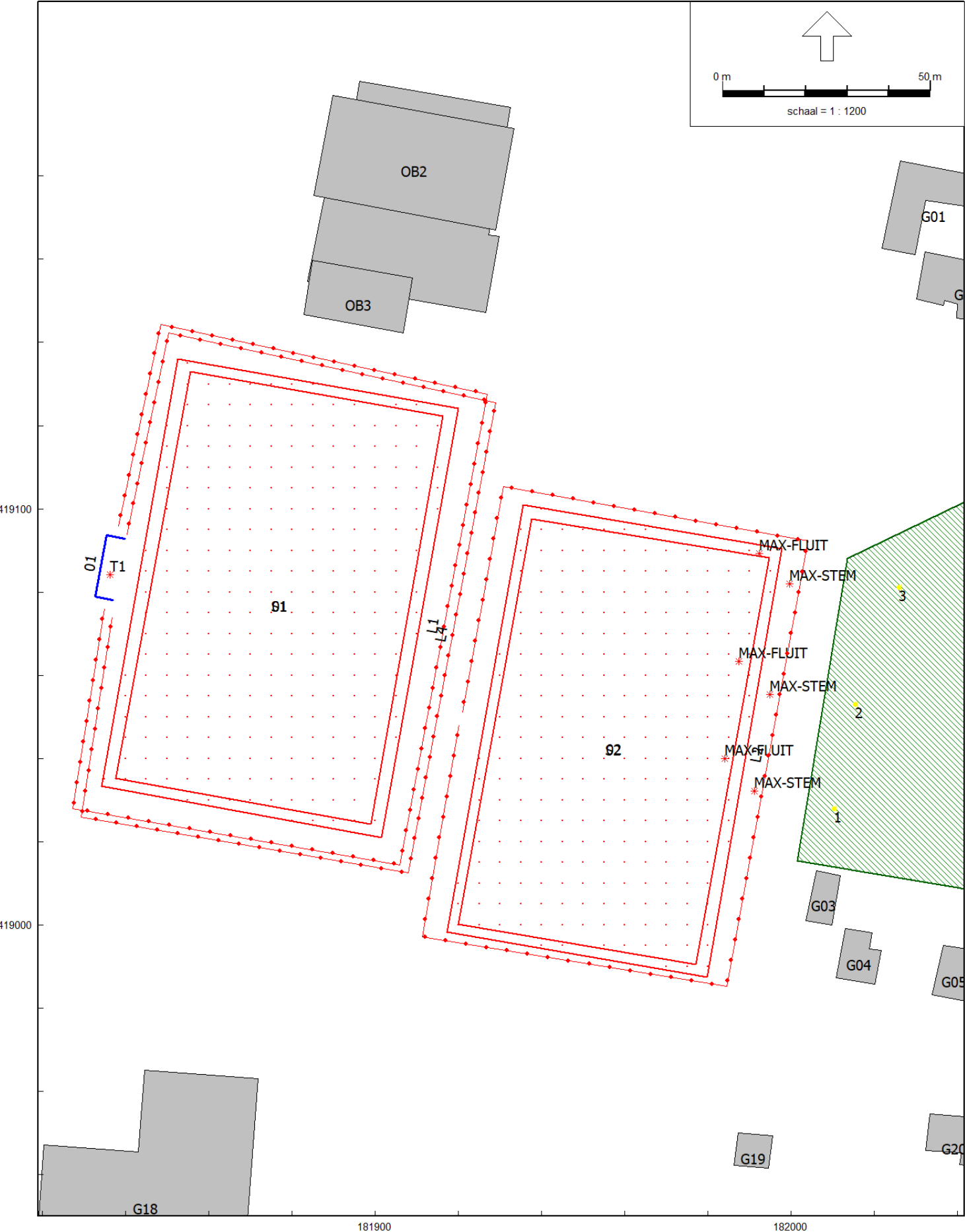
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: Sportpark de passelegt richting woningbouw Zilverbergweg (wedstrijd zondag)
LAmix bij Bron voor toetspunt: 1_A - woningbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	woningbouw	182010,28	419027,99	2,00	78,1	--	--
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB(A)	181991,12	419032,14	1,60	78,1	--	--
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB(A)	181984,01	419039,89	1,60	77,4	--	--
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB(A)	181994,89	419055,43	1,60	73,8	--	--
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB(A)	181987,38	419063,40	1,60	73,2	--	--
MAX-FLUIT	MAX scheidsrechtersfluit 118 dB(A)	181992,25	419089,32	1,60	67,6	--	--
MAX-STEM	MAX stemgeluid (goal) 115 dB(A)	181999,55	419081,95	1,60	66,9	--	--
L2	veld 2 toeschouwers (30)	181920,96	419051,12	1,60	50,2	--	--
S2	veld 2 scheidsrechter	181937,59	419097,49	1,60	48,3	--	--
O2	veld 2 spelers	181935,51	419100,99	1,60	46,5	--	--
L1	veld 1 toeschouwers (100) 1ste elftal	181838,32	419095,90	1,60	41,8	--	--
T1	tribune toeschouwers (50) 1ste elftal	181836,20	419084,24	2,50	38,5	--	--
L4	veld 1 toeschouwers (30)	181840,32	419093,90	1,60	36,9	--	--
S1	veld 1 scheidsrechter	181855,60	419133,02	1,60	35,9	--	--
O1	veld 1 spelers	181852,60	419136,02	1,60	35,2	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	78,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





Bijlage 12 Resultaten lichtmetingen sportverlichting sportpark De Passelegt



Woningbouwplan Zilverbergweg Overasselt

*Resultaten lichtmetingen sportverlichting sportpark De
Passelegt*

Concept

Rapportnummer O 16763-4-RA d.d. 3 juni 2024



Woningbouwplan Zilverbergweg Overasselt

Resultaten lichtmetingen sportverlichting sportpark De Passelegt

Concept

Opdrachtgever: Gemeente Heumen
Rapportnummer: O 16763-4-RA
Datum: 3 juni 2024
Referentie: EBo/EBo/ /O 16763-4-RA
Verantwoordelijke: ing. E.W. Boontje
Opsteller: ing. E.W. Boontje
+31 85 8228615
e.boontje@peutz.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Bedrijfssituatie sportpark	5
2.1	Algemeen	5
2.2	VV Overasseltse Boys	5
2.3	TPVO	6
3	Normstelling	7
4	Metingen	8
5	Beoordeling, conclusie en aanbevelingen	12

1 Inleiding

In verband met geprojecteerde woningbouw aan de Zilverbergweg te Overasselt nabij de sportvelden van sportpark De Passelegt is een onderzoek uitgevoerd naar het invallende licht van de sportverlichting van het sportpark ter plaatse van de geprojecteerde woningen.

Het lichtonderzoek is uitgevoerd in het kader van een ruimtelijke procedure.

Binnen het onderzoek is uitgegaan van de geprojecteerde ligging van de woningen conform de tekening "Nieuw stedenbouwkundig plan – belangrijkste aanpassingen" ongenummerd en ongedateerd, getekend door LOS, zoals d.d. 8 februari 2024 ontvangen van PartnersRO.

In figuur f 1.1 is de globale ligging van de woningen ten opzichte van de sportvelden van het sportpark aangegeven.



f 1.1 Situering geprojecteerde woningbouw nabij sportpark De Passelegt (figuur is noordgericht)

2 Bedrijfssituatie sportpark

2.1 Algemeen

Op het sportpark De Passelegt zijn de volgende verenigingen aanwezig (zie figuur f 1.1):

- Voetbalvereniging Overasseltse Boys
- Tennis en Padelvereniging Overasselt (TPVO)

De verenigingen beschikken over sportvelden met sportverlichting.

2.2 VV Overasseltse Boys

VV Overasseltse Boys beschikt over onderstaande sportverlichting:

- veld 2: 6 lichtmasten (hoogte 15 m), met conventionele armaturen;
- veld 3: 4 lichtmasten (hoogte 15 m), met led-armaturen;
- veld 4: 6 lichtmasten (hoogte 15 m), met led-armaturen;
- veld 5: 4 lichtmasten (2x gedeeld met veld 4, hoogte 15 m), met led-armaturen.

Veld 1 is onverlicht.

De locatie van de lichtmasten en de globale uitstralingsrichting van de armaturen is aangegeven in figuur f 2.1.



f 2.1 Sportvelden De Passelegt met situering lichtmasten en globale uitstralingsrichting armaturen (geel)

Conform opgave door VV Overasseltse Boys is de verlichtingsinstallatie van veld 3, 4 en 5 geplaatst in 2022.

Veld 3 wordt eveneens gebruikt door Dameskorfbalvereniging O.N.A.

De sportverlichting van VV Overasseltse Boys / O.N.A. kan tot 23.00 uur 's avonds ingeschakeld zijn.

2.3 TPVO

Tennis en Padelvereniging Overasselt beschikt over 2 dubbele tennisvelden. Elk dubbel tennisveld wordt verlicht door middel van 4 lichtmasten (hoogte 15 m) met led-armaturen, zie figuur f 2.1.

De recent aangelegde padelbanen worden met behulp van led-armaturen verlicht vanuit 4 lichtmasten per veld. De hoogte van de lichtmasten bedraagt ca. 6 m.

De sportverlichting van TPVO kan tot 23.00 uur 's avonds ingeschakeld zijn.

3 Normstelling

Het Omgevingsplan gemeente Heumen stelt geen concrete grenswaarden aan de verlichtingssterkte vanwege sportverlichting. In het tijdelijke deel van het omgevingsplan is wel opgenomen dat sportverlichting in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) niet ingeschakeld mag zijn (artikel 22.239). Verder geldt vanuit het zorgplichtbeginsel dat lichthinder moet worden voorkomen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is, tot een aanvaardbaar niveau moet worden beperkt.

Gezien bovenstaande is voor de planologische afweging aansluiting gezocht bij de inzake de verticale verlichtingssterkte E_v en de lichtsterkte I per armatuur te hanteren normstelling zoals die is opgenomen in de Richtlijn Lichthinder van maart 2020 (3e herziene druk) van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV). De Richtlijn lichthinder kan als algemeen geaccepteerd worden aangemerkt bij toetsing van de lichtmissie en -emissie.

De omgeving kan in voorliggende situatie gekarakteriseerd worden als "Gebieden met een lage omgevingshelderheid. In het algemeen buitenstedelijke en landelijke (woon)gebieden" (omgevingszone E2).

Voor dergelijke gebieden is in de Richtlijn lichthinder een grenswaarde opgenomen voor de verticale verlichtingssterkte E_v op relevante geveldelen c.q. vensteropeningen van woningen van 5 lx in de relevante dag- en avondperiode (tussen 07:00 en 23:00 uur).

Met betrekking tot de lichtsterkte I per armatuur(groep) in de richting van omwonenden geldt ter voorkoming van lichthinder voor bestaande verlichtingsinstallaties van voor 1 november 2021 conform de Richtlijn lichthinder in de dag- en avondperiode voor zone E2 een grenswaarde van 7.500 cd. Conform opgave door VV Overasseltse Boys is de verlichtingsinstallatie echter geplaatst na deze datum.

Voor nieuwe verlichtingsinstallaties is in de Richtlijn lichthinder voor zone E2 voor de lichtsterkte I per armatuur(groep) in de richting van omwonenden voor de dag- en avondperiode een richtwaarde opgenomen van < 2.500 tot < 7.500 cd, afhankelijk van de afstand tussen armatuur en het beoordelingspunt en de schijnbare oppervlakte van de armatuur (A_p).

Gezien de relatief korte afstand van het plan tot de lichtmasten van de sportvelden en de afmetingen van de armaturen komt dit in voorliggende situatie neer op een richtwaarde van < 2.500 cd in de dag en avond¹. In voorliggend onderzoek wordt deze waarde van 2.500 cd als streefwaarde gehanteerd.

¹ Gezien de horizontale plaatsing van de armaturen kan uitgegaan worden van $A_p \leq 0,13 \text{ m}^2$, waarin: A_p = schijnbare oppervlakte van de armatuur, gezien vanuit de omwonende. In dat geval geldt voor afstanden tussen armatuur en omwonende tot 385 m een maximale lichtsterkte van 2.500 cd.

4 Metingen

Ten behoeve van het onderzoek zijn in de avond van 14 maart 2024 vanaf ca. 19:45 uur tot 22:00 uur lichtmetingen verricht ter plaatse van de woningbouwlocatie.

De metingen zijn verricht volgens de Richtlijn lichthinder d.d. maart 2020 van de NSVV.

De metingen zijn verricht met behulp van de volgende instrumenten:

- luxmeter, fabrikaat Czibula & Grundmann GmbH, type Mobilux A USB;
- luminantie adapter, fabrikaat Czibula & Grundmann GmbH, t.b.v. Mobilux A USB;
- luminantiemeter, fabrikaat Konica Minolta, LS-150.

De weersomstandigheden tijdens de lichtmetingen zijn samengevat in tabel t 4.1.

t 4.1 Weersomstandigheden d.d. 14 maart 2024 (bron KNMI)

weersaspect	
temperatuur	14 °C
luchtvochtigheid	70 %
neerslag, maximale uursom	0 mm
bewolkingsgraad	8 (geheel bewolkt)
horizontaal zicht	25 – 30 km

De correctiefactor c_i voor het normzicht is in onderhavige situatie bij meetafstanden tot < 300 m beperkt tot < 5%. Conform de richtlijnen van de NSVV kan een correctie achterwege blijven indien $c_i < 5\%$. Op basis hiervan is geen correctie toegepast voor meteorologisch zicht.

In figuur f 4.1 is de locatie van de meetposities weergegeven. De meethoogte bedroeg 1,8 m boven lokaal maaiveld.

Tussen het sportpark en het plangebied zijn meerdere bomen aanwezig. Alhoewel gemeten is in de wintersituatie, zonder bladeren aan de bomen, waren door de aanwezige bomen in de meetposities bij het toekomstige woningen niet steeds alle armaturen zichtbaar.



f 4.1 Locatie meetposities A t/m E en relevante armaturen 1 t/m 18

Ter illustratie is in figuur f 4.2 een overzichtsfoto opgenomen van de lichtsituatie ter plaatse van het plangebied.



f 4.2 Samengestelde foto genomen vanuit meetpositie E met ingeschakelde verlichting sportpark

De resultaten van de metingen met betrekking tot de verticale verlichtingssterkte E_v gemeten in westelijke richting, zijn getoond in tabel t 4.2.

t 4.2 Overzicht meetresultaten verticale verlichtingssterkte E_v (meetrichting: west)

meetpositie, zie figuur f 4.1	verlichtingssterkte E_v in lx
A	1,0
B	1,7
C	0,7
D	0,2
E	1,1
F	0,8

Opgemerkt dient te worden dat in de meetposities niet alle armaturen volledig zichtbaar waren door de aanwezigheid bomen. Bovendien is het meetresultaat in een aantal posities enigszins beïnvloed door straatverlichting.

De resultaten van de metingen en berekeningen met betrekking tot de lichtsterkte I voor de relevante zichtbare armaturen per meetpositie zijn getoond in tabel t 4.3.

t 4.3 Resultaten lichtmetingen en berekening lichtsterkte I van de armaturen

meetpositie, zie figuur f 4.1	armatuur, zie figuur f 4.1	verlichtingssterkte E in lx	afstand tot armatuur in m	lichtsterkte I in cd
A	1	0,30	104	3.200
	2	0,39	93	3.400
	3	0,32	104	3.500
	4	0,43	57	1.400
	5	0,54	27	400
	6	0,74	52	2.000
	9	0,50	140	9.800
	11	0,19	169	5.400
	12	0,056	198	2.200
	13	0,029	228	1.500
	17	0,031	227	1.600
	18	0,032	252	2.000
	7, 8, 10, 14, 15, 16	onvoldoende zichtbaar		
B	1	0,10	139	1.900
	2	0,11	113	1.400
	3	0,30	101	3.100
	7	0,072	89	600
	8	0,24	61	900
	4, 5, 6, 9, 10-18	onvoldoende zichtbaar		
C	2	0,16	138	3.000
	3	0,17	124	2.600
	8	0,52	83	3.600
	10	0,37	97	3.500
	12	0,17	171	5.000
	14	0,21	93	1.800
	17	0,060	206	2.500
	18	0,061	223	3.000
	1, 4-7, 9, 11, 13, 15, 16	onvoldoende zichtbaar		

meetpositie, zie figuur f 4.1	armatuur, zie figuur f 4.1	verlichtingssterkte E in lx	afstand tot armatuur in m	lichtsterkte I in cd
D	7	0,044	157	1.100
	8	0,029	130	500
	9	0,035	153	800
	11	0,15	178	4.800
	1-6, 10, 12-18	onvoldoende zichtbaar		
E	4	0,007	205	300
	8	0,21	153	4.900
	10	0,065	138	1.200
	11	0,20	188	7.100
	12	0,17	193	6.300
	13	0,27	202	11.000
	17	0,031	232	1.700
	18	0,035	239	2.000
	1-3, 5-7, 9, 14-16	onvoldoende zichtbaar		
F	1	0,051	150	1.200
	2	0,043	134	800
	3	0,11	133	1.900
	4	0,040	98	400
	10	0,93	127	15.000
	5-9, 11-18	onvoldoende zichtbaar		

* de aangegeven waarde is rechtstreeks bepaald uit de metingen en betreft de maximaal gemeten verlichtingssterkte uit de richting van de armatuur (invalshoek $\alpha_i = 0^\circ$ en $\cos \alpha_i = 1$)

Uit de metingen is bepaald dat de lichtsterkte van de armaturen van de tennisbanen van TPVO in de meetposities beperkt is (< 500 cd). De armaturen van de padelbanen van TPVO waren, mede door de relatief lage hoogte, zo goed als niet zichtbaar in de meetposities (geen relevante lichtsterkte).

5 Beoordeling, conclusie en aanbevelingen

Op basis van de verrichte lichtmetingen en berekeningen bedraagt de verticale verlichtingssterkte E_v vanwege de sportverlichting van sportpark De Passelegt ter plaatse van de geprojecteerde woningen van het plan niet meer dan 2 lx, zie tabel t 4.2.

De speelveldverlichting is in gebruik tot 23:00 uur. De conform de Richtlijn lichthinder d.d. maart 2020 in de dag- en avondperiode (tot 23:00 uur) in landelijk gebied (omgevingszone E2) na te streven grenswaarde van 5 lx wordt niet overschreden.

Uit de verrichte lichtmetingen blijkt voorts dat de lichtsterkte I per armatuur vanwege meerdere armaturen van veld 3 en 4 van VV Overasseltse Boys significant hoger is dan de richtwaarde van 2.500 cd voor "nieuwe installaties". Volgens opgave door VV Overasseltse Boys zijn de huidige verlichtingsinstallaties van veld 3, 4 en 5 geplaatst in 2022, waarmee conform de Richtlijn lichthinder sprake is van "nieuwe installaties"².

Van enkele armaturen van veld 3 en 4 van VV Overasseltse Boys is de lichtsterkte eveneens hoger dan de maximale grenswaarde van 7.500 cd voor bestaande installaties. Dit betreft armaturen 9 en 10 van veld 3 en armatuur 13 van veld 4 (zie figuur f 4.1). De hoogst gemeten lichtsterkte vanwege deze armaturen bedraagt respectievelijk ca. 10.000, 15.000 en 11.000 cd.

De lichtsterkte van de armaturen van TPVO is ter plaatse van het plan ruimschoots lager dan de streefwaarde van 2.500 cd.

Aanbevolen wordt te bezien in hoeverre het mogelijk/haalbaar is voorzieningen te treffen ten aanzien van de armaturen van de velden 3 en 4 van VV Overasseltse Boys. Voorzieningen kunnen mogelijk bestaan uit het:

- aanbrengen van afschermkappen of louvres op de betreffende armaturen, ter beperking van de lichtuitstraling in de richting van de geprojecteerde woningen. Dit kan echter ten koste gaan van de lichtopbrengst;
- vervangen van de armaturen door moderne led-armaturen waarmee de verlichting beter wordt begrensd tot het sportveld.

Bij eventuele toekomstige vervanging van de conventionele armaturen van veld 2 kan direct gekozen worden voor moderne led-armaturen met een goede lichtbegrenzing.

Dit rapport bevat 12 pagina's

² nieuwe installaties zijn installaties geplaatst vanaf 1 november 2021

Bijlage 13 Onderzoek externe veiligheid

Rapport onderzoek externe veiligheid

Zilverbergweg in Overasselt



Status van het
document:

Definitief

Datum: 20-03-2025

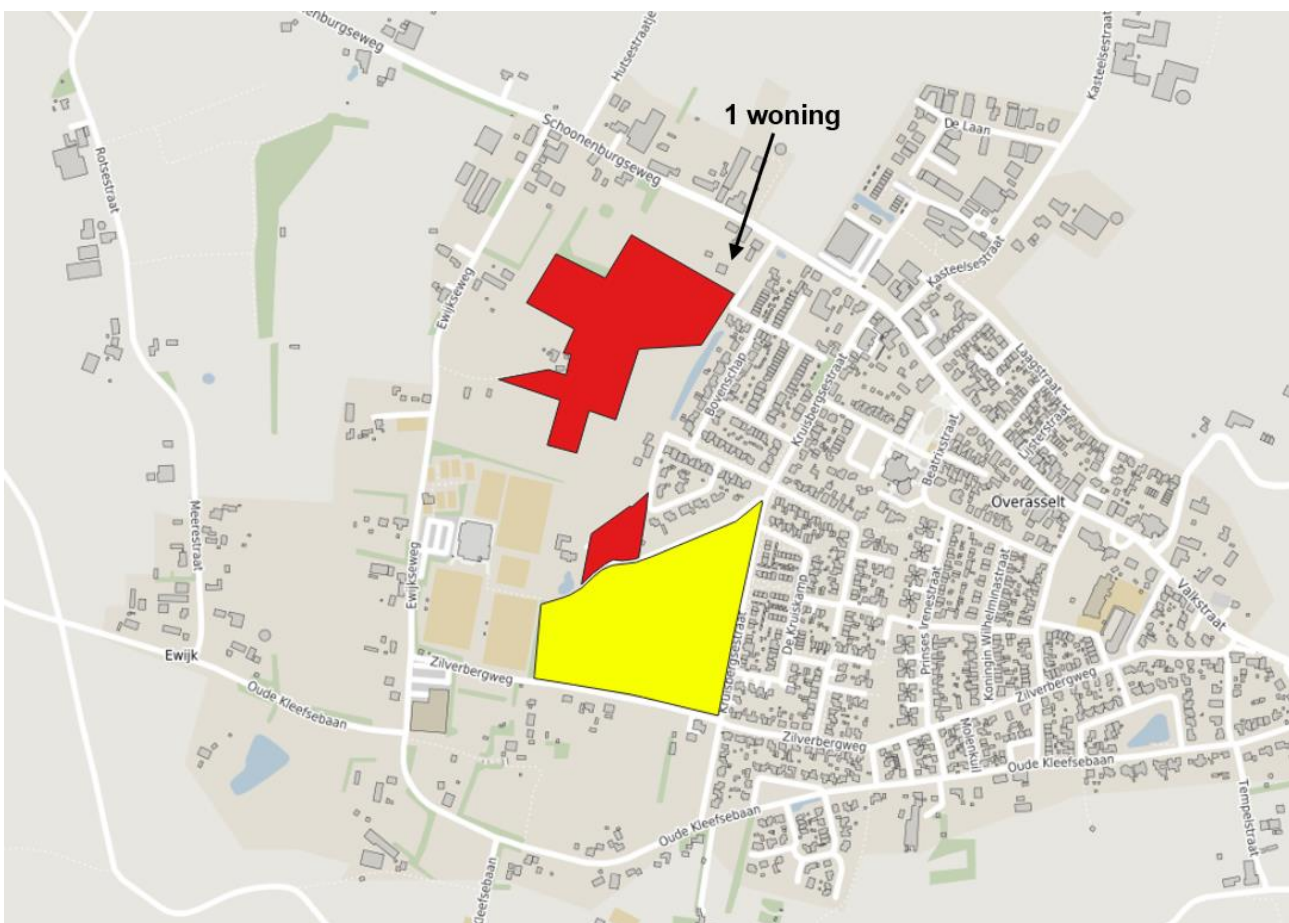
Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769
Onderwerp	Zilverbergweg Overasselt
Projectnummer	51028159
Klant	PartnersRO
Auteur	Quoc Duong
Gecontroleerd door	Marc de Loos
Vrijgegeven door	Ruud Smeets
Datum	20-03-2025
Versie	D1
Documentnummer	51028159
Documentreferentie	51028159 rapport D1 onderzoek externe veiligheid Zilverbergweg in Overasselt.docx

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Beleid en regelgeving	5
2.1	Wetgeving	5
2.2	Plaatsgebonden risico	5
2.3	Aandachtsgebieden	5
2.4	Groepsrisico	6
2.5	Voorschriftengebied	6
3	Inventarisatie omgeving plangebied	7
3.1	Transport	7
3.2	Inrichtingen	8
3.3	Buisleidingen	8
4	Beperkte verantwoording groepsrisico	8
4.1	Zelfredzaamheid	8
4.2	Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid	9
5	Samenvatting en conclusies	9

1 Inleiding

Sweco heeft van PartnersRO opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan externe veiligheid voor het voorgenomen plan in Overasselt. De deelgebieden liggen globaal tussen de Zilverbergweg, Ewijkseweg, Schoonenburgseweg (N846) en de Kruisbergsestraat. In figuur 1.1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In het geel gemarkeerde gebied (verder: plangebied) is voornamelijk woningbouw voorzien en wordt er één woning op het perceel 570 ten zuiden van Schoonenburgseweg 19 gerealiseerd. Het rode gebied wordt ingezet als natuurcompensatie. In het kader van externe veiligheid is enkel de woningbouw relevant (kwetsbare gebouwen). In onderhavig onderzoek worden de risico's in de omgeving beschouwd en worden de mogelijke scenario's inzichtelijk gemaakt.



Figuur 1.1 Situering deelgebieden.

2 Beleid en regelgeving

2.1 Wetgeving

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn instructieregels opgenomen waarop het omgevingsplan externe veiligheid moet waarborgen bij het toedelen van functies aan locaties (omgevingsveiligheid). Milieubelastende activiteiten (MBA) met externe veiligheidsrisico's dienen te worden opgenomen in het omgevingsplan. In bijlage VII zijn de MBA's met externe veiligheidsrisico's opgenomen. Het gaat om de volgende soorten activiteiten:

- activiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven (Bal);
- weg, water en spoor (Basisnet);
- buisleidingen met vervoer van gevaarlijke stoffen (Bal);
- windturbines (Bal).

Voor de MBA's met externe veiligheidsrisico's staan twee begrippen centraal: het plaatsgebonden risico en aandachtsgebieden. In de volgende paragrafen worden beide begrippen verder uitgelegd.

2.2 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans op het overlijden van een persoon als gevolg van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die onbeschermd en continu aanwezig is op een willekeurige plaats buiten de begrenzing van de locatie van de risicovolle activiteit. In een omgevingsplan wordt op de begrenzing van een risicogebied externe veiligheid een standaardwaarde voor het plaatsgebonden risico in acht genomen van ten hoogste 1 op de miljoen per jaar. Voor nieuwe kwetsbare gebouwen, zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties geldt dat het plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar een grenswaarde is. Dit betekent dat binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} /jaar geen nieuwe kwetsbare gebouwen, zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties gerealiseerd mogen worden. Dit geldt niet voor het toelaten van kwetsbare gebouwen, zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties in verband met externe veiligheidsrisico's van binnenwateren die behoren tot het Basisnet, met uitzondering van zeevaartroutes, het Amsterdam-Rijnkanaal en het Lekkanaal.

Voor de definitie van de begrippen (beperkt) kwetsbare gebouwen, zeer kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locaties wordt verwezen naar bijlage VI bij artikel 5.3 van het Bkl.

2.3 Aandachtsgebieden

Wanneer een plan is gelegen binnen aandachtsgebieden van risicobronnen is extra aandacht nodig voor de bescherming van mensen als gevolg van ongevallen met gevaarlijke stoffen. In het Bkl zijn drie categorieën opgenomen waarvoor de regels bescherming bieden: beperkt kwetsbaar (gebouwen en locaties), kwetsbaar (gebouwen en locaties) en zeer kwetsbaar (alleen gebouwen). In een omgevingsplan neemt de gemeente regels op om deze gebouwen en locaties te beschermen vanwege externe veiligheidsrisico's. De nadruk ligt op de bescherming van de kwetsbare gebruiksfuncties in een gebouw in plaats van de bescherming van het gebouw als geheel.

Voor het groepsrisico gelden aandachtsgebieden waar mensen binnenshuis onvoldoende beschermd zijn tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Binnen een aandachtsgebied bepaalt het bevoegd gezag de benodigde beschermde maatregelen. Er zijn drie typen aandachtsgebieden:

- Een brandaandachtsgebied gaat over de bescherming tegen warmtestraling van een brand. De grens van het gebied ligt waar de warmtestraling ten hoogste 10 kW/m² is.
- Een explosieaandachtsgebied gaat over de bescherming tegen overdruk als gevolg van een explosie. De grens van het gebied ligt waar de warmtestraling van een gaswolkexplosie (BLEVE) wordt begrensd door een intensiteit van 35 kW/m² of een explosie met een overdruk van ten hoogste 10 kPa.
- Een gifwolkaandachtsgebied gaat over de bescherming tegen een concentratie van giftige stoffen in de lucht. Binnen het gebied kunnen personen in een gebouw overlijden door blootstelling aan een gifwolk. Voor het gifwolkaandachtsgebied geldt volgens artikel 5.12 lid 4 van het Bkl een grens van 1,5 kilometer vanaf de locatie van de activiteit.

Volgens bijlage VI onderdeel C van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) worden de nieuwbouwwoningen aangemerkt als kwetsbare gebouwen. In onderhavig onderzoek geldt de plaatsgebonden risicocontour van 10⁻⁶/jaar als een grenswaarde en is extra aandacht nodig voor woningen binnen aandachtsgebieden.

2.4 Groepsrisico

De gemeente moet in het omgevingsplan binnen aandachtsgebieden rekening houden met het groepsrisico. Het groepsrisico geeft de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers (tien of meer personen) valt met een bepaalde omvang. Het groepsrisico hoeft niet berekend te worden, maar biedt een afwegingsruimte voor het bevoegd gezag bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in een aandachtsgebied. De oriëntatiewaarde kan als richtwaarde gehanteerd worden en blijft een kwalitatieve beoordeling.

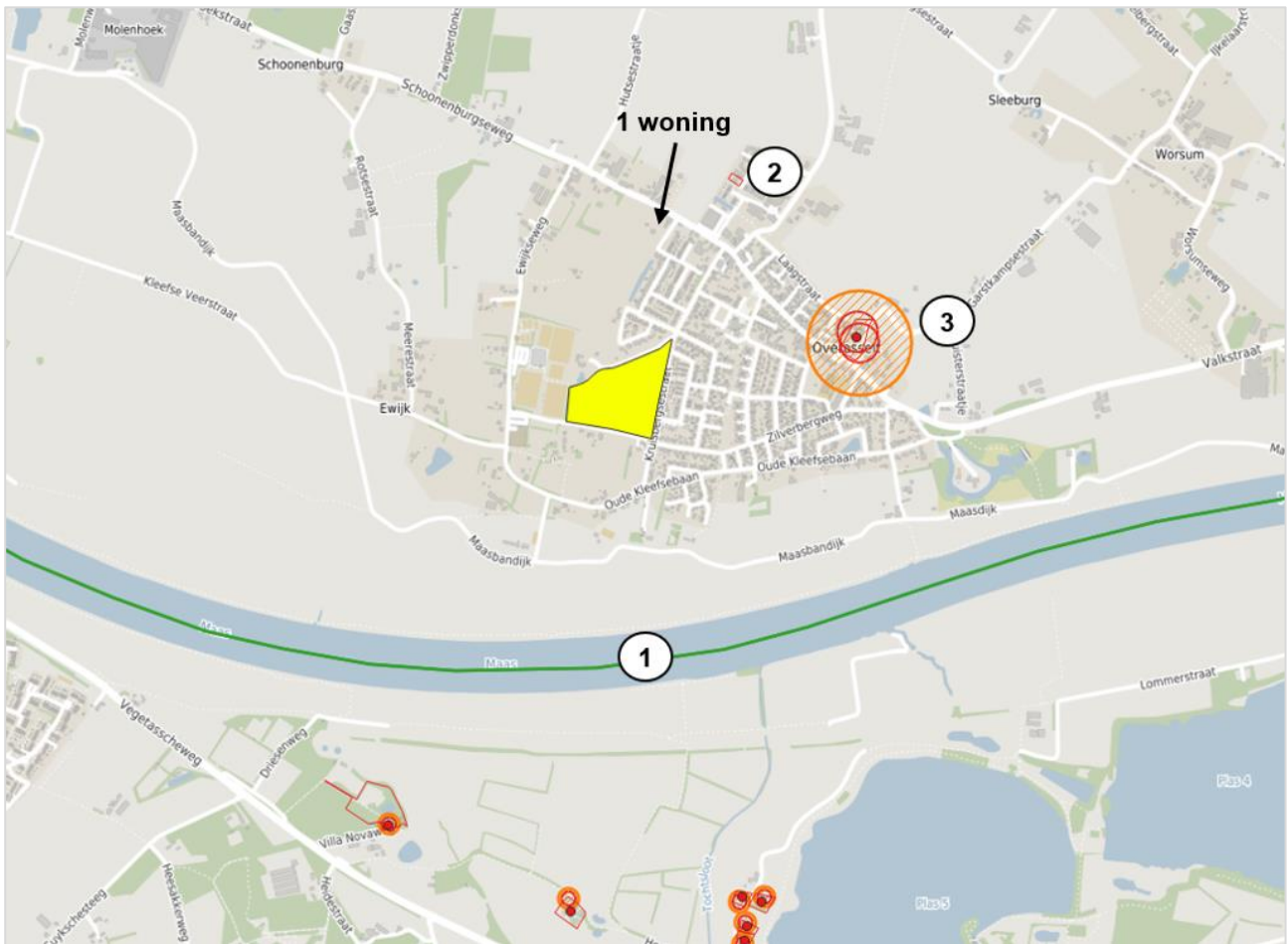
2.5 Voorschriftengebied

Door de verplichte aanwijzing van voorschriftengebieden voor brand en explosie binnen een aandachtsgebied zijn groepen van niet of verminderd zelfredzame personen beter beschermd. Een voorschriftengebied kan een deel van of het gehele aandachtsgebied zijn. Voor locaties waar zeer kwetsbare gebouwen zijn toegelaten, moet de gemeente het brand- of explosieaandachtsgebied aanwijzen in het omgevingsplan als voorschriftengebied. Binnen dit gebied gelden extra bouwkundige eisen uit het Besluit bouwactiviteiten leefomgeving (Bbl) zoals extra eisen aan de brandwerendheid en de brandklasse van een gebouw. Voor zeer kwetsbare gebouwen is dit verplicht. Wanneer in het omgevingsplan geen voorschriftengebieden zijn aangewezen, gelden binnen het aandachtsgebied geen aanvullende bouweisen, met uitzondering van zeer kwetsbare gebouwen.

Gifwolkaandachtsgebieden kunnen niet als voorschriftengebied worden aangewezen. Voor de bescherming tegen gifwolken gelden de bouweisen in de artikelen 4.90 tot en met 4.96 uit het Bbl. De bouweisen in de genoemde artikelen gelden ook voor beschermingen tegen de effecten van brand of explosie.

3 Inventarisatie omgeving plangebied

Met behulp van de risicokaart kan een eerste indruk van de risicobronnen in de omgeving van een plangebied worden gemaakt. In figuur 3.1 is een uitsnede weergegeven van de kaart met de risicobronnen in de omgeving van het plangebied. Het plangebied voor woningbouw is centraal in de figuur weergegeven. In de onderstaande paragrafen worden de genummerde risicobronnen nader toegelicht.



Figuur 3.1 Uitsnede risicokaart.

3.1 Transport

Binnen een straal van 1,5 meter van het plangebied ligt één basisnetroute, namelijk de Maascorridor (bronnr.1). Deze route ligt op circa 670 meter ten zuiden van de grens van het plangebied en op circa 1,3 kilometer van de woning op perceel 570. Voor waterwegen geldt volgens het Bkl een explosieaandachtsgebied van 200 meter en brandaandachtsgebied van 30 meter. Het plangebied inclusief de woning op perceel 570 ligt niet binnen het explosie- en brandaandachtsgebied van de Maascorridor.

Over de Maascorridor worden toxische stoffen vervoerd. Als gevolg van een ongewoon ongeval kunnen er gifwolken ontstaan. Een gifwolkaandachtsgebied kan enkele kilometers groot zijn en hangt af van het soort en hoeveelheid giftige stoffen die vrijkomen. Bij een besluit van een ruimtelijke ontwikkeling in de omgeving van een MBA is het gebied waar rekening moet worden gehouden als gevolg van een gifwolk begrensd tot 1,5 kilometer. Het plangebied ligt derhalve binnen het gifwolkaandachtsgebied van de Maascorridor. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op een toxisch scenario als gevolg van een calamiteit op de betreffende waterweg.

3.2 Inrichtingen

Op circa 510 meter ten noorden van de grens van het plangebied en op circa 240 meter ten noorden van de woning op perceel 570 ligt bouwbedrijf Van Duijnhoven (bronn. 2). Voor de betreffende inrichting is geen aandachtsgebied of veiligheidszone vastgesteld. Deze inrichting vormt geen belemmering voor het plan.

Op ruim 510 meter ten oosten van de grens van het plangebied en op circa 640 meter ten oosten van de woning op perceel 570 ligt een LPG-tankstation (bronn. 3). De grens van het explosieaandachtsgebied ligt op 160 meter vanaf het vulpunt. De te realiseren woningen liggen niet in het explosieaandachtsgebied van het LPG-tankstation. Het LPG-tankstation vormt geen belemmering voor het plan.

Overige risicovolle inrichtingen op meer dan 1 kilometer van het plan zijn niet relevant.

3.3 Buisleidingen

In de omgeving van het plan liggen geen buisleidingen.

4 Beperkte verantwoording groepsrisico

4.1 Zelfredzaamheid

Een mogelijk scenario op de Maascorridor is een calamiteit met toxische gaswolken. De toxische wolk kan zich snel ontwikkelen en verplaatsen. Afhankelijk van het type stof, windrichting en plaats van de calamiteit kunnen hoge concentraties optreden. Via waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS) en NL-Alert worden personen in de omgeving gewaarschuwd. Bij een calamiteit met giftige gassen is het handelingsperspectief binnen blijven en schuilen. Ramen en deuren moeten worden gesloten en aanwezigen moeten inpandig schuilen tot het gevaar is geweken. Giftige gassen kunnen het binnenmilieu van een woning bedreigen. Een mechanische ventilatievoorziening moet daarom handmatig worden uitgeschakeld. Dit is een verplichting volgens artikel 4.124 lid 4 van het Bbl.

4.2 Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

Bij een calamiteit zal de inzet van hulpdiensten zich prioritair richten op de calamiteit zelf. De brandweer kan door middel van een waterscherm verspreiding van een gifwolk vertragen. Aangezien het om een bestaande risicobron gaat, is de verwachting dat de veiligheidsvoorzieningen rondom de risicobron en opkomsttijd in orde zijn.

Het plan is via meerdere wegen bereikbaar. De bereikbaarheid van het plan is goed te noemen.

5 Samenvatting en conclusies

De initiatiefnemer is voornemens woningbouw te realiseren aan de Kruisbergstraat en Silberbergweg en één woning op het perceel 570 in Overasselt. In onderhavig onderzoek zijn de risico's rondom het plangebied beschouwd en zijn de mogelijke scenario's inzichtelijk gemaakt.

Het maatgevend scenario als gevolg van een calamiteit op de Maascorridor is het scenario met toxische gaswolken. Bij een calamiteit met giftige gassen is het handelingsperspectief binnen blijven en schuilen. Ramen en deuren moeten worden gesloten en aanwezigen moeten inpandig schuilen tot het gevaar is geweken. Giftige gassen kunnen het binnenmilieu van een gebouw bedreigen. Een mechanische ventilatievoorziening moet daarom handmatig worden uitgeschakeld. Dit is een verplichting volgens artikel 4.124 lid 4 van het Bbl. Er zijn geen verdere (bouwkundige) maatregelen nodig.

Bijlage 14 Water-, riolering- en peilenplan



RAPPORTAGE VOORLOPIG ONTWERP

WATER-, RIOLERING- EN PEILENPLAN DE ZILVERBERG TE OVERASSELT



OPDRACHTGEVER:
Gemeente Heumen

PROJECTNUMMER:
51007243

DATUM:
3 juli 2024



Bezoekadres
Kroezenhoek 8
7683 PM Den Ham

Postadres
Postbus 12
7683 ZG Den Ham

T +31 (0) 546 67 88 88
E info@roelofsgroep.nl

PROJECTGEGEVENS:

Naam: Water-, riolering- en peilenplan De Zilverberg te Overasselt
Nummer: 51007243
Documentnr: R01-C03-51007243-mwg
Status: Concept 03
Datum: 3 juli 2024
Auteur: M.A. Wijnberg

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Heumen
Postbus 200
6580 AZ Malden

AUTORISATIE

Naam: L. van der Werf
Handtekening:

handtekening ontbreekt i.v.m. aantoonbare digitale verwerking

Datum: 3-7-2024

INHOUDSOPGAVE

Inleiding/samenvatting	III
1. Randvoorwaarden en uitgangspunten	1
1.1 Stedenbouwkundige ontwikkeling	1
1.2 Programma van Eisen	2
1.3 Wateropgave	2
1.4 Waterneutraal ontwikkelen	2
1.5 Inpassing bestaande kavels en hoogteplan	4
1.6 Vuilwaterafvoer	5
1.7 Hemelwaterafvoer	6
1.8 Hemelwaterberging	6
1.9 Grondwaterbeheersing en leegloop	7
1.10 Natuurcompensatie	7
2. Waterplan	8
2.1 Gebiedsverdeling	8
2.2 Verhardingsbalans	9
2.3 Wateropgave	10
2.4 Waterberging in groen	13
2.5 Waterbalans	16
2.6 Leegloopvoorziening	16
3. Rioolplan	18
3.1 Vuilwater	18
3.2 Hemelwater	18
3.3 Grondwater – Ontwatering	23
4. Hoogteplan	24

BIJLAGEN

- I. Programma van Eisen
- II. Situatietekeningen
- III. Dwarsprofielen
- IV. Dynamische toetsing T=100

INLEIDING/SAMENVATTING

Voorliggend treft u het rapport waarin het voorlopig ontwerp van de waterhuishouding, de riolering en de peilen van de ontwikkeling De Zilverberg te Overasselt (gemeente Heumen) is verantwoord.

AANLEIDING

In de gemeente Heumen wordt in de kern Overasselt het woningbouwplan De Zilverbergweg ontwikkeld. De gemeente Heumen wenst op basis van de laatste versie van het stedenbouwkundige plan een VO te maken van het afvoersysteem van vuilwater, hemelwater en drainage, met een bijbehorend peilenplan voor de openbare ruimte en de bouwpeilen van de woningen.

DOELSTELLING

Het VO moet de haalbaarheid van de ontwikkeling De Zilverberg aantonen voor ten minste volgende aspecten:

- Hemelwater wordt op een verantwoorde manier verwerkt en het plan heeft voldoende berging;
- Vuilwater wordt bij elk perceel (nieuw en bestaand) aangesloten op de nieuwe vuilwaterriolering welke onder vrij verval verbonden wordt met het bestaande gemengde rioolstelsel. De bestaande drukriolering in de Zilverbergweg wordt opgeheven (in principe).
- De benodigde ontwateringsdiepten (volgens rapport 'Watertoets') worden gerealiseerd.
- Voorgenoemde aspecten verhouden zich tot een logisch peilenplan van vloerpeilen en openbare ruimte, waarbij bestaande kavels en opstallen en nieuwe bouwpercelen voldoende waterveilig zijn ingepast.
- De opstelling van een globale kostenraming moet de financiële haalbaarheid inzichtelijk maken.

LEESWIJZER

In dit rapport leest u hoe de ontwikkeling De Zilverberg te Overasselt wordt ontwikkeld zodat vuilwater, hemelwater en grondwater op een verantwoorde wijze wordt verwerkt en het plan qua hoogte aansluit op de omgeving. In hoofdstuk 1 zijn de uitgangspunten voor de ontwikkeling beschreven. In hoofdstuk 2 is het waterplan en de verantwoording van de waterbergingsopgave behandeld. In hoofdstuk 3 is het rioolplan uitgewerkt, waarin is beschreven hoe het water binnen het plangebied afvoert. In hoofdstuk 4 is vastgelegd hoe het hoogteplan tot stand is gekomen. De uitwerking van het ontwerp is weergegeven op de situatietekeningen en dwarsprofielen in bijlage II en III.

1. RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN

In dit hoofdstuk zijn de randvoorwaarden en uitgangspunten geformuleerd voor de uitwerking van het voorlopig ontwerp (VO) van de ontwikkeling De Zilverberg in Overasselt.

1.1 STEDENBOUWKUNDIGE ONTWIKKELING

Los Stad om Land heeft het stedenbouwkundig plan gemaakt voor De Zilverberg. Dit plan (versie nov. 2023) is weergegeven in Figuur 1-1. Binnen het plan worden 6 bestaande kavels ingepast. Ook is er ruimte voor 22x vrijstaande woningen, 16x 2-onder-1-kapper, 41x rijwoningen en 4x woon-zorgcomplex. Verder is er ruimte voor groenstructuren met wadi's en is aan de noordzijde van het plan ruimte voor water. De ontwikkeling is 7,06 hectare groot.



Figuur 1-1: Stedenbouwkundig plan 'De Zilverberg' te Overasselt, november 2023 [Los Stad om Land]

1.2 PROGRAMMA VAN EISEN

De ontwikkeling De Zilverberg is gebonden aan verschillende eisen en uitgangspunten. Een volledig overzicht van de eisen en uitgangspunten die zijn gehanteerd bij de uitwerking van het VO is opgenomen in bijlage I. De belangrijkste eisen zijn hieronder uitgelicht.

1.3 WATEROPGAVE

De ontwikkeling De Zilverberg is gebonden aan eisen waarmee de waterveiligheid van de ontwikkeling en het benedenstroomse gebied moet worden geborgd. In hoofdzaak geldt de volgende wateropgave:

1. Er wordt berging aangelegd voor alle verharding (oud en nieuw) binnen het plangebied;
2. Er wordt berging aangelegd voor het verwerken van uittredend rioolwater uit het gemengde rioolstelsel aan de noordoostzijde van het plangebied. Dit betreft water op straat (WOS);
3. Bij de wateropgave wordt rekening gehouden met lokale hoogteverschillen.
4. De maximale waterafvoer uit het gebied is vastgesteld op 1,5 l/s per hectare bruto plangebied.

De ontwikkeling De Zilverberg is getoetst op wateroverlast. De ontwikkeling is in staat om de T=100 toets-buien van het waterschap voor de korte, middellange en lange termijn, te verwerken. Dit is dynamisch getoetst met een Excelberekening per tijdstap van 10 minuten, waarin per tijdstap en per neerslagscenario de benodigde bergingsopgave is vastgesteld.

De maatgevende bergingsopgave is van toepassing op alle aanwezige verharding binnen het plangebied (3,88 hectare). Ten aanzien van het water op straat (WOS) door uittredend rioolwater aan de noordoostzijde van het plangebied, wordt rekening gehouden met een extra aanvoerend verhard oppervlak van 1,81 hectare.

1.4 WATERNEUTRAAL ONTWIKKELEN

De ontwikkeling De Zilverberg wordt waterneutraal ontwikkeld. Dit betekent dat het water dat in het plangebied valt zo veel mogelijk in het plangebied wordt vastgehouden en geborgen en dat de huidige grondwaterstanden in het gebied in stand worden gehouden. De uitgangspunten voor de huidige grondwaterstanden zijn uitgewerkt in hoofdstuk 4.

Het water wordt in het plangebied vastgehouden in wadi's die binnen de geplande groenstructuren worden aangelegd. Deze wadi's staan onderling met elkaar in verbinding en/of kunnen in elkaar overlopen, zodat het water optimaal in het gebied wordt verdeeld.

Het Waterschap Rivierenland hanteert de volgende richtlijnen voor het aanleggen van droogvallende waterbergingen, waaronder wadi's:

- De wadi's moeten minimaal 0,30 m boven de GHG worden aangelegd wanneer gerekend wordt met leegloop door toedoen van een ontwateringsmiddel, maar zonder infiltratie.
- De wadi's moeten minimaal 0,50 m boven de GHG worden aangelegd wanneer gerekend wordt met enkel infiltratie. De bodem moet hiervoor voldoende geschikt zijn en/of worden gemaakt.

In het rapport 'Watertoets Zilverbergweg te Overasselt' van Econsultancy is de infiltratiegeschiktheid beoordeeld. Hieruit blijkt dat de bodem goed doorlatend is en geschikt is voor infiltratie. Hierbij wordt geadviseerd om van een rekenwaarde van 1,5 m/dag uit te gaan. Het waterschap geeft aan dat infiltratie

in dit gebied niet gewenst is. Er zijn lokaal storende lagen aanwezig en er is sprake van kwelsituaties bij hogere rivierwaterstanden op de Maas.

Aan de noordzijde van het plangebied is ruimte gereserveerd voor een nieuwe greppel langs het deel van de Kruisbergsestraat die momenteel de toegangsweg vormt naar Kruisbergsestraat 16. Ten noorden van deze toegangsweg wordt in de toekomst een vijver/ poel gerealiseerd.

Op advies van het Waterschap Rivierenland is als uitgangspunt voor het plan de volgende waterstrategie aangehouden:

- Water zo veel mogelijk vasthouden en bergen in wadi's;
- Water door middel van ontwateringsmiddelen vertraagd afvoeren naar oppervlaktewater en niet rekenen met infiltratie.

Het waterschap heeft vastgesteld dat de landelijke afvoer 1,5 l/s per hectare betreft. Het gebied De Zilverberg is 7,08 hectare groot, waardoor de maximale afvoer uit het plangebied overeenkomt met 10,6 l/s. Het omliggende externe gebied dat in extreme situaties kan afvoeren op de ontwikkeling 1,81 hectare groot, waardoor de totale landelijke afvoer met 2,7 l/s wordt vergroot tot 13,3 l/s.

Waterafvoer vindt plaats op de A-watergang 094417 ten noorden van de ontwikkeling. Deze watergang heeft kenmerken zoals weergegeven in Figuur 1-2. De bodem van deze watergang bevindt zich op ongeveer +7,5 m NAP. De watergang ligt in een peilgebied met een vast streefpeil van +6,35 m NAP en is droogvallend. Uit veldwaarnemingen blijkt dat er vaak ongeveer 0,1 m³ water in de watergang staat. Binnen het plangebied zelf zijn geen watergangen aanwezig. Er is daardoor geen sprake van demping van oppervlaktewater die binnen de ontwikkeling moet worden gecompenseerd. Op basis van de kenmerken van de watergang is het te behalen leeglooppniveau van waterbergingen +7,60 m NAP.



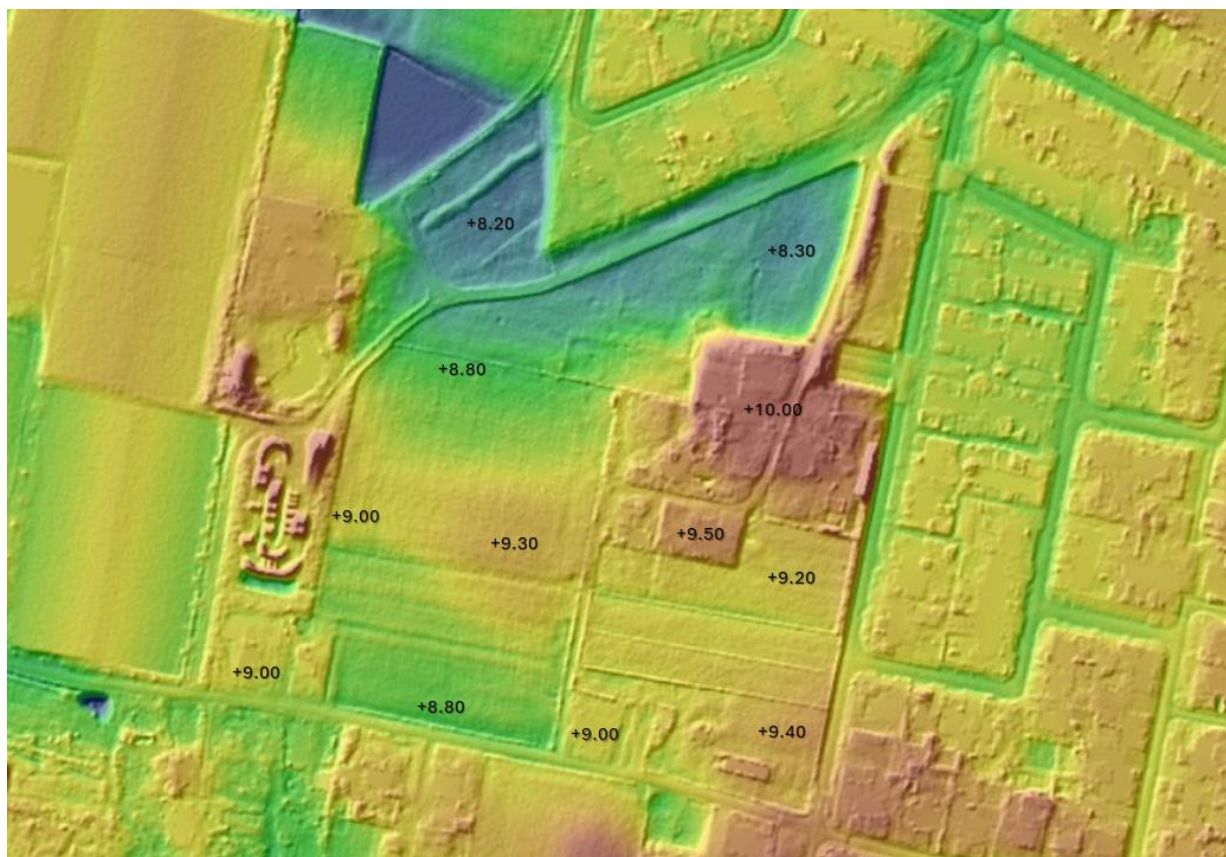
Figuur 1-2: A-watergang '094417' ten noorden van ontwikkeling De Zilverberg.

1.5 INPASSING BESTAANDE KAVELS EN HOOGTEPLAN

Binnen het plan moeten bestaande kavels worden ingepast. Dit betreft in totaal zes percelen. Drie van deze percelen liggen aan de zuidzijde tegen de Zilverbergweg. Dit betreft de bestaande adressen Zilverbergweg 48, 50 en 52. De overige drie percelen liggen centraler aan de oostzijde in het plangebied. Dit betreft de bestaande adressen Kruisbergsestraat 18, 20 en 22. De adressen hebben hoogtekenmerken zoals weergegeven in Tabel 1-1. Een hoogtekaart is weergegeven in Figuur 1-3.

Adres	Maatgevend vloerpeil	Gemiddelde kavelhoogte
Zilverbergweg 48	+9,18 m NAP	+9,00 m NAP
Zilverbergweg 50	+9,39 m NAP	+9,00 m NAP
Zilverbergweg 52	+9,20 m NAP	+9,00 m NAP
Kruisbergsestraat 18	+10,22 m NAP	+9,70 m NAP
Kruisbergsestraat 20	+10,25 m NAP	+9,90 m NAP
Kruisbergsestraat 22	+9,76 m NAP	+9,50 m NAP

Tabel 1-1: In te passen bestaande adressen met vloerpeilen en kavelhoogte



Figuur 1-3: Hoogtekaart plangebied (bron: Bijlage 4 stedenbouwkundig plan)

1.6 VUILWATERAFVOER

De ontwikkeling voorziet volgens het stedenbouwkundige plan in hoofdstuk 1.1 in de bouw van 85 woningen en 4 woon-zorgcomplexen met minimaal 5 wooneenheden. Hierdoor is aangenomen dat er 105 huishoudens/woningen komen. Op basis van een woningbezetting van 3 inwoners per woning en een vuilwaterproductie van 10 liter per uur, is de te verwachten vuilwaterafvoer van de ontwikkeling $3,15 \text{ m}^3/\text{u} = 0,88 \text{ l/s}$. De hydraulische afvoercapaciteit van het bestaande gemengde rioolstelsel van Overasselt kan dit zonder problemen verwerken.

Vuilwater en hemelwater worden binnen het plangebied gescheiden afgevoerd. Het vuilwater van de ontwikkeling wordt onder vrij verval aangesloten op het gemengde vrij verval rioolstelsel van de kern Overasselt. Hiervoor wordt in de gehele ontwikkeling een $\varnothing 250 \text{ mm}$ riool aangelegd¹. Bestaande drukrioolstelsel in de hoofdontsluitingswegen komen te vervallen en worden verwijderd. De aansluitpunten op het gemengde riool van de kern Overasselt hebben de kenmerken zoals weergegeven in Tabel 1-2.

Aansluit locatie bestaand riool	Putnummer	Hoogte binnen-onderkant-buis
Zilverbergweg-Kruisbergsestraat	2A_0093S	+6,76 m NAP
Kruisbergsestraat nabij Schappeveld	2A_0136	+6,04 m NAP
Kruisbergsestraat nabij nr. 37A	2A_0109	+6,93 m NAP

Tabel 1-2: Aansluitpunten op het bestaande gemengde riool van de kern Overasselt

De straatriolen worden aangelegd in de rijbaan, zodat de inspectieputten goed bereikbaar zijn voor beheer en onderhoud. Door de woningoriëntatie naar het groen, liggen de riolen veelal aan de achterzijde van percelen. Dit heeft als nadeel dat de uitleggers van de huisaansluitingen betrekkelijk lang zijn. Hiermee is rekening gehouden in het ontwerp ten aanzien van het afschot van de huisaansluitingen en de bereikbaarheid ervan bij verstoppingen.

In de Kruisbergsestraat aan de oostzijde van het plangebied ligt momenteel een afvoerriool dat uit meerdere kleinere diameters bestaat ($\varnothing 125$ en $\varnothing 160 \text{ mm}$). Het is niet wenselijk om hier delen van de ontwikkeling van De Zilverberg op aan te sluiten. Bovendien kampt dit deel van Overasselt met wateroverlast, waardoor er aanvullend een opgave ligt voor verbeterde afvoer van hemelwater. Op basis hiervan is besloten om de riolering te vervangen en een extra nieuw hemelwaterriool aan te brengen waarop wordt afgekoppeld. Het nieuwe gemengde riool krijgt een diameter van $\varnothing 315 \text{ mm}$.

Vuilwaterriolen worden met het volgende afschot aangebracht:

- De $\varnothing 250 \text{ mm}$ riolen in de woonstraten worden aangebracht met een afschot van 1:250 [-];
- De $\varnothing 250 \text{ mm}$ riolen in de hoofdontsluitingswegen (noord en zuid) worden aangebracht met een minimaal afschot van 1:500 [-], maar bij voorkeur 1:330 [-];
- Het $\varnothing 315 \text{ mm}$ riool in de Kruisbergsestraat wordt aangebracht met een afschot van 1:250 [-], met uitzondering van de streng ten noorden van De Kruiskamp 1:500 [-];

¹ De gemeente Heumen heeft bij opdrachtverlening aangegeven dat de riolen in de hoofdontsluitingswegen $\varnothing 500 \text{ mm}$ moeten worden in verband met toekomstige uitbreiding/ontwikkelingen. Op basis van de planuitwerking is geconcludeerd dat het verder uitbreiden van het rioolstelsel niet mogelijk is, omdat de hoogtemaatvoering (combinatie van maaiveldhoogte, buisafschot en dekking) dat niet toelaat. Hierdoor is het niet mogelijk een groter gebied via de riolen in de hoofdontsluitingswegen te laten afvoeren. Het is daardoor niet zinvol en onwenselijk om een grotere rioldiameter toe te passen in de hoofdontsluitingswegen.

- De huisaansluitingen worden aangebracht met een afschot 1:100 [-].

1.7 HEMELWATERAFVOER

Vuilwater en hemelwater worden binnen het plangebied gescheiden afgevoerd. De gemeente heeft daarbij de ambitie het hemelwater zo veel mogelijk oppervlakkig, via goten, zonder tussenkomst van riolering en kolken, af te voeren. Op basis van een verdiepingssessie volgend op het startoverleg, is gebleken dat dit niet mogelijk is. De nadelige combinatie van de stedenbouwkundige structuur, de hoogteligging van het maaiveld, de inpassing van de bestaande kavels en de afstanden tot waterberging, maken dit niet mogelijk.

Er is met de gemeente afgesproken om de ontwikkeling op de volgende voorkeurswijze vorm te geven:

- In alle rijbanen wordt hemelwaterriolering aangelegd.
- Het verharde oppervlak van de rijbaan en de aanliggende parkeerplaatsen (en de voetpaden) voeren af op goten aan weerszijden van de rijbaan.
- In de goten worden kolken geplaatst die worden aangesloten op de hemelwaterriolering.
- De voor- en achterzijden van woningen voeren rechtstreeks af naar wadi's in het groen aan de voorzijde van de woning. Het water van de achterzijde van de woning wordt ondergronds naar de voorzijde van de woning getransporteerd en zal daar via een kolk op particulier terrein kunnen overlopen naar de openbare ruimte.
- Achtertuinen voeren (waar mogelijk) af naar de rijbaan aan de achterzijde van de woning.
- Woningen die niet aan groen zijn gelegen, voeren oppervlakkig af op de rijbaan.
- De padenstructuur komt rechtstreeks tot afstroming op groen.
- Bestaande woningen worden zo veel mogelijk afgekoppeld op de nieuwe structuur (maatwerk).
- De hemelwaterriolering kan overlopen op wadi's waarin waterberging is voorzien.

Hemelwaterriolen worden met het volgende afschot aangebracht:

- Straatriolen, afschot 1:1.000 naar lozingspunt of zandvangput;
- Huisaansluitingen 1:200 naar straatriool.

1.8 HEMELWATERBERGING

In hoofdstuk 1.3 en 1.4 is de wateropgave en het waterneutraal ontwikkelen toegelicht. In hoofdstuk 1.5 is het hoogteplan toegelicht en in hoofdstuk 1.7 is aangegeven dat de afvoerstructuur voor hemelwater ondergronds moet plaatsvinden om het water op de juiste locatie te kunnen bergen. Er is met de gemeente afgesproken om de ontwikkeling op de volgende voorkeurswijze vorm te geven:

- Het water in het woongebied zo veel mogelijk oppervlakkig bergen;
- Groengebieden in het woongebied inrichten als wadi's;
- De voorgestelde padenstructuur in de groengebieden optimaliseren, zodat wadi's qua bergingscapaciteit optimaal zijn ingepast;
- Wadi's aanleggen op een niveau dat past binnen het hoogteplan.
- Het tekort aan waterberging in wadi's opvangen in het groengebied ten noorden van de noordelijke ontsluitingsweg (en toerit naar Kruisbergsestraat 16).
- Waterberging in het noorden van het plangebied zoeken in een droogvallende greppel met aanliggende poel/vijver.

- De natuurlijke begrenzing/hoogte aan het noordzijde van het plangebied inzetten en verbeteren, zodat de waterberging binnen het plangebied gerealiseerd is en geen overloop naar externe gronden kan plaatsvinden.

1.9 GRONDWATERBEHEERSING EN LEEGLOOP

De GHG in het plangebied is +8,20 m NAP. Het laagste maaiveld in het plangebied is +9,00 m NAP (wadi's uitgezonderd). Hierdoor wordt overal aan de gemeentelijke ontwateringseis van 70 cm (voor secundaire wegen en woonstraten) voldaan. Het openbare gebied wordt (uitgezonderd van de wadi's) niet van ontwateringsmiddelen te voorzien.

Binnen de ontwikkeling wordt water geborgen in wadi's. Het geborgen water moet in 96 uur zijn afgevoerd. Om de leegloop van de wadi's te bevorderen wordt een ontwateringssysteem aangelegd in de wadibodem. Deze bestaat uit Drainage-Infiltratie-Transport-riolering (DIT-riolen) en drainageleidingen, met afvoer naar de waterberging (poel/vijver en greppel) aan de noordzijde van het plangebied.

Door de DIT-riolen kan het wadi-systeem leeglopen in de vijver/poel. Deze vijver/poel wordt aan de noordzijde van het plan begrenst door een (natuurlijke) kade waarin een aflaatwerk wordt gerealiseerd om water af te laten naar de A-watergang 094417 in het landbouwgebied ten noorden van de ontwikkeling. Dit aflaatwerk voert af met maximaal de landelijke afvoer van 13,3 l/s en heeft een leegloopniveau op +7,80 m NAP, zie uitgangspunten in hoofdstuk 4. De landelijke afvoer is bepalend voor de leeglooptijd van de waterbergingen in het plangebied.

1.10 NATUURCOMPENSATIE

Het plangebied is bekend als leef- en foerageergebied van de das. Deze gebiedsfunctie wordt als onderdeel van het plan De Zilverberg verplaatst naar gronden ten noord(westen) van de ontwikkeling. De verplaatsing van deze gebiedsfunctie staat los van de invulling van de ontwikkeling zelf. Voor de inpassing van water zijn beperkt doelen of eisen geformuleerd. Het is wenselijk dat er water in de vorm van een poel/vijver als drinkmogelijkheid voor de das aanwezig is, maar de oppervlakte ervan moet beperkt zijn in verband met de benodigde compensatieruimte als foerageergebied. Het is geen probleem als een klein deel van het foerageergebied bij extreme neerslaggebeurtenissen inundeert. De insteek ligt op het behouden van het stedenbouwkundige plan en daarin aanwezige groenstructuur, het aanbrengen van oppervlaktewater aan de noordzijde en het waterneutraal ontwikkelen.

2. WATERPLAN

In dit hoofdstuk is het waterplan verder uitgewerkt op basis van voorgaand hoofdstuk. Het waterplan heeft betrekking op de klimaatbestendige verwerking van neerslag in het plangebied.

2.1 GEBIEDSVERDELING

Binnen het plangebied wordt hemelwater opgevangen en geborgen in wadi's in de groengebieden. Door de variatie in de maaiveldhoogte, de inpassing van bestaande kavels en de ontwikkelstructuur (verkaveling), is het plangebied opgedeeld in zes deelgebieden. Deze zijn weergegeven in Figuur 2-1.



Figuur 2-1: Verdeling plangebied in deelgebieden voor hemelwaterafvoer

Toelichting op de gebiedsverdeling

De zes deelgebieden (A t/m F) hebben het volgende kenmerken:

- A. Deelgebied A betreft het grootste deelgebied en is gevormd rondom de groenzone aan de westzijde van het plangebied. Deze groenzone ligt relatief laag en het omliggende bebouwde gebied kan hier met een nader te ontwerpen rioolstructuur op afstromen. Binnen het gebied

liggen drie bestaande kavels langs de Zilverbergweg met een maatgevend vloerpeil, welke qua inpassing en afwatering een aandachtspunt vormen.

- B. Deelgebied B betreft een deelgebied op hogere plangrond. Binnen het deelgebied liggen bestaande kavels met een hoger tuin- en vloerniveau. Hierdoor zal ook de omliggende groenstructuur op een hoger maaiveldniveau worden ontwikkeld. De waterberging die binnen dit groengebied wordt ingericht, ligt hoger en is niet geschikt om water te ontvangen van het lager gelegen deelgebied A. Dit is een aandachtspunt voor de bergingsbalans.
- C. Deelgebied C is het van nature laagst te bebouwen plandeel. Het gebied grenst aan de bestaande kavel van de Kruisbergsestraat 18, welke een hoog maaiveldniveau heeft. Binnen deelgebied C worden geen bestaande kavels ingepast. Dit maakt deelgebied C interessant ten aanzien van de hoogtekeuze en de grondbalans. Deelgebied C ligt door de verkaveling met particuliere gronden gescheiden van deelgebied A.
- D. Deelgebied D is ongetwijfeld het gebied met de minste mogelijkheden in de openbare ruimte. Globaal zijn hier twee keuzes. Afvoeren naar het noorden en bergen in deelgebied E, of afvoeren naar zuid of west en bergen in deelgebied respectievelijk deelgebied B of C. De technische haalbaarheid (inpassing van riolen) is de grootste uitdaging.
- E. Dit gebied is het sluitstuk van het plan. De waterberging die elders tekortschiet, moet in dit gebied worden gevonden. Hiervoor wordt een greppel en poel/vijver aangelegd.
- F. Dit betreft bestaand gebied Kruisbergsestraat aan de oostzijde van het plangebied. Hier wordt het gemengde riool vervangen en een nieuw hemelwaterriool aangelegd met afvoer naar E.

2.2 VERHARDINGSBALANS

Er is een verhardingsbalans opgesteld en weergegeven in Tabel 2-1 (op de volgende pagina). Deze balans is opgesteld op basis van de deelgebieden in Figuur 2-1. De kolom A-B is toegevoegd vanwege de kavels die op het grensvlak tussen A en B liggen. Deze kavels voeren voor ca. 60 (woning + voortuin) af naar de groenstrook aan de voorzijde en voor ca. 40% (achtertuin) naar de openbare rijbaan aan de achterzijde. Ten aanzien van het verhardingspercentage op bestaande kavels is een inschatting gemaakt op basis van de luchtfoto in Google Maps.

In de verhardingsbalans zijn de uitgangspunten voor de bebouwingspercentages gehanteerd volgens opgave van het waterschap Rivierenland. Deze verhardingspercentages staan volgens het waterschap garant voor een klimaat-robuste leefomgeving.

- | | |
|---|----------------------------|
| • Vrijstaande woningen | verhardingspercentage 70% |
| • Twee-onder-een-kap | verhardingspercentage 80% |
| • Rijwoningen | verhardingspercentage 90% |
| • Woonzorgcomplexen | verhardingspercentage 100% |
| • Bestaande kavels (inschatting o.b.v. luchtfoto) | verhardingspercentage 33% |

Op basis van voorgaande uitgangspunten is bepaald dat de totale toekomstige verharding binnen het plangebied overeenkomt met 38.836 m². Hiervan is 15.989 m² (41%) aanwezig als verharding in de openbare ruimte en 22.847 m² (59%) op als verharding op particuliere kavels. Het totale uitgeefbare kaveloppervlak van de 89 kavels is 32.679 m². Dit komt neer op een gemiddeld kaveloppervlak van 367 m² per kavel.

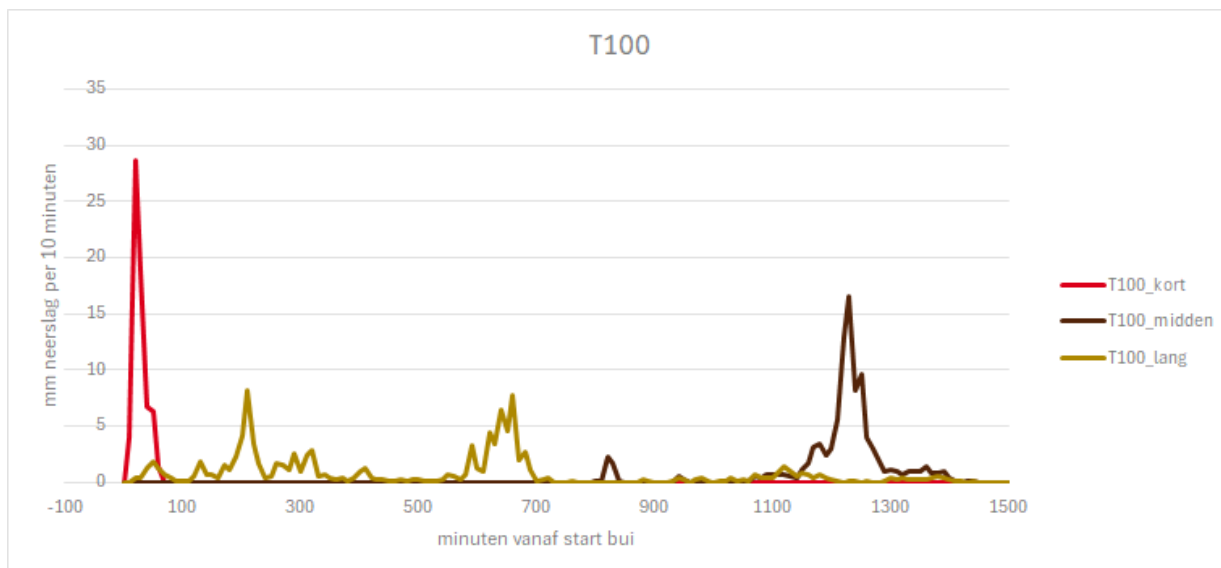
Gebied		A	A-B	B	C	D	E	F	Totaal
Openbaar gebied									
Rijbaan	m ²	3.914		476	317	325	1.598	1.626	8.256
Parkeren	m ²	940		117	117	0	0	210	1.384
Voetpad	m ²	2.423		47	198	0	337	763	3.768
Parkpaden	m ²	848		921	88	0	0	0	1.857
Trottoirbanden - lengte	m ¹	1513		260	128	144	443	377	
Trottoirbanden - oppervlak	m ²	303		52	26	29	89	76	575
Opsluibanden - lengte	m ¹	905		74	75	0	130	289	
Opsluibanden - oppervlak	m ²	91		8	8	0	13	29	149
Subtotaal openbare verharding		8.519	0	1.621	754	354	2.037	2.704	15.989
									41%
Particulier gebied									
Vrijstaande kavels									
Aantal	stuks	9	3	5	1	4			22
Totaal kaveloppervlak	m ²	4.821	1.574	3.349	637	1.866			12.247
Verhardingspercentage	%	70%	70%	70%	70%	70%			70%
Gemiddelde kaveloppervlakte	m ²	536	525	670	637	467			557
Netto verharding	m ²	3.375	1.102	2.345	446	1.307			8.575
Twee-onder-een-kap									
Aantal	stuks	8	4		2	2			16
Totaal kaveloppervlak	m ²	2.704	1.576		597	816			5.693
Verhardingspercentage	%	80%	80%		80%	80%			80%
Gemiddelde kaveloppervlakte	m ²	338	394		299	408			356
Netto verharding	m ²	2.164	1.261		478	653			4.556
Rijwoningen									
Aantal	stuks	12	20	5		4			41
Totaal kaveloppervlak	m ²	2.546	2.911	718		555			6.730
Verhardingspercentage	%	90%	90%	90%		90%			90%
Gemiddelde kaveloppervlakte	m ²	212	146	144		139			164
Netto verharding	m ²	2.292	2.620	647		500			6.059
Woon-zorgcomplexen									
Aantal	stuks	2		1	1				4
Totaal kaveloppervlak	m ²	730		435	347				1.512
Verhardingspercentage	%	100%		100%	100%				100%
Gemiddelde kaveloppervlakte	m ²	365		435	347				378
Netto verharding	m ²	730		435	347				1.512
Bestaande kavels									
Aantal	stuks	3		3					6
Totaal kaveloppervlak	m ²	2389		4108					6.497
Verhardingspercentage	%	33%		33%					33%
Gemiddelde kaveloppervlakte	m ²	796		1.369					1.083
Netto verharding	m ²	789		1.356					2.145
Subtotaal openbare verharding		9.350	4.983	4.783	1.271	2.460	0	0	22.847
									59%
Totale verharding plangebied		17.869	4.983	6.404	2.025	2.814	2.037	2.704	38.836
Verdeling van A-B		40%		60%					100%
Totaal verdeeld over gebieden A t/m F		19.862		9.394	2.025	2.814	2.037	2.704	38.836

Tabel 2-1: Verhardingsbalans De Zilverberg

2.3 WATEROPGAVE

De wateropgave is bepaald op basis van de dynamische T=100 buien van het Waterschap Rivierenland. Deze hebben onderstaande kenmerken, waarbij het neerslagverloop is weergegeven in Figuur 2-2.

- T=100 kort, volume 65,8 mm
- T=100 midden, volume 96,6 mm
- T=100 lang, volume 108,5 mm



Figuur 2-2: Neerslagverloop dynamische T=100 buien, volgens opgave Waterschap Rivierenland

Dynamische toetsing

Op basis van de gebiedskenmerken en de aangeleverde T=100-buien is dynamische bergingsopgave berekend in bijlage IV. Het resultaat hiervan is weergegeven in Tabel 2-2.

Gebiedskenmerken		Plan	Extern	Totaal
Afvoerend oppervlak	m ²	38.836	18.096	56.932
Bruto plangebied	m ²	70.640	18.096	88.736
Verhardingspercentage	%	55%	100%	64%
Gemengde afvoer (Bui 08- berging)	mm/uur		10,8	
Gemengde afvoer	mm/10 min		1,8	
Landelijke afvoercoëfficiënt	l/s.ha	1,5	1,5	1,5
Landelijke afvoer	l/s	10,6	2,7	13,3
Landelijke afvoer	m ³ /uur	38,1	9,8	47,9
Landelijke afvoer	m ³ /10 min	6,4	1,6	8,0
Gebiedskenmerken uitgewerkt in scenario's T=100				
T=100 kort	mm	65,8	65,8	65,8
T=100 kort	m ³	2.555	1.191	3.746
T=100 kort - maximale dynamische berging	m ³			3.510
T=100 midden	mm	96,6	96,6	96,6
T=100 midden	m ³	3.752	1.748	5.500
T=100 midden - maximale dynamische berging	m ³			4.206
T=100 lang	mm	108,5	108,5	108,5
T=100 lang	m ³	4.214	1.963	6.177
T=100 lang - maximale dynamische berging	m ³			3.724
Maatgevende berging T=100 is: 4.206 m ³				
Deze berging hoort bij scenario: T=100 midden				

Tabel 2-2: Rekenresultaat maximale berging o.b.v. dynamische berekening met gebiedskenmerken.

Op basis van de kenmerken van het gebied en de uitgangspunten voor de dynamische toetsing (zie onderstaand) is berekend dat het T=100-scenario voor de middellange situatie (T=100-midden) maatgevend is voor de benodigde berging (wateropgave). De maatgevende wateropgave is 4.206 m³.

Vulling en leeglooptijd

Uit de dynamische berekening is te herleiden wanneer de bui start en eindigt en wanneer de voorziening na een bui weer volledig is geledigd. Ook is het moment van maximale berging te herleiden. De resultaten hiervan zijn weergegeven in bijlage IV en Tabel 2-3

T=100 kort		Volume	65,8 mm
Maximale berging		3.510 m ³	
Start bui	0,2	0 uur en	10 minuten
Einde lediging	74,3	74 uur en	20 minuten
Leeglooptijd	74,2	74 uur en	10 minuten
Maximale berging na	1,0	1 uur en	0 minuten

T=100 lang		Volume	96,6 mm
Maximale berging		4.206 m ³	
Start bui	13,3	13 uur en	20 minuten
Einde lediging	111,5	111 uur en	30 minuten
Leeglooptijd (duur)	98,2	98 uur en	10 minuten
Maximale berging na	23,3	23 uur en	20 minuten

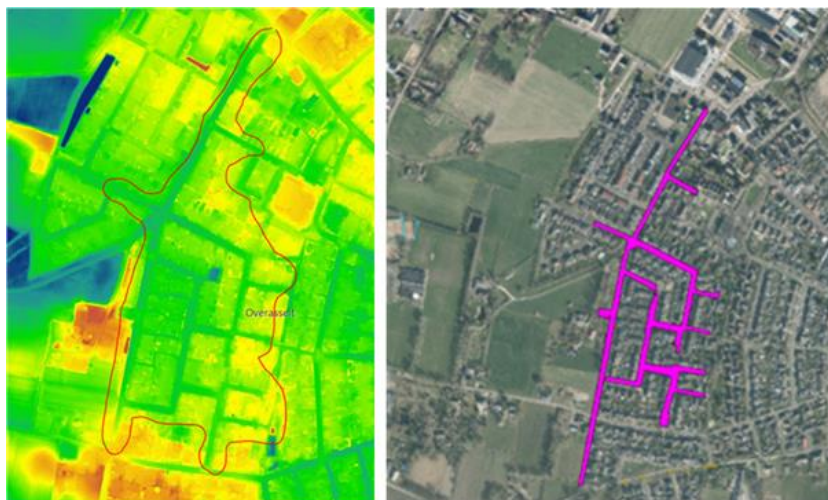
T=100 lang		Volume	108,5 mm
Maximale berging		3.724 m ³	
Start bui	0,3	0 uur en	20 minuten
Einde lediging	100,8	100 uur en	50 minuten
Leeglooptijd (duur)	100,5	100 uur en	30 minuten
Maximale berging na	19,8	19 uur en	50 minuten

Tabel 2-3: Maximale leeglooptijd en bergingsopgave

TOELICHTING OP DE DYNAMISCHE TOETSING

Totaal afvoerend oppervlak

Bij de dynamische toetsing is het verharde oppervlak binnen het plangebied meegenomen en het verharde oppervlak dat daarop vanuit de omgeving kan afstromen (extern gebied). Het externe gebied is door de gemeente vastgesteld met een hoogteanalyse en gevisualiseerd in Figuur 2-3. Het externe gebied beslaat 2,08 hectare, waarbij 0,27 hectare overlapt met verharding in gebied 'F' van Figuur 2-1. Resultierend kom hierdoor 1,81 hectare extra verharding tot afstroming op het plangebied. Het totale afvoerende verharde oppervlak is daardoor 5,69 hectare.



Figuur 2-3: Analyse extern invloedsgebied (gemeente Heumen)

Landelijke afvoer

Op basis van het bruto plangebied en het extra verharde oppervlak is het maatgevende totale bruto plangebied vastgesteld op 8,87 hectare. Hierover is de landelijke afvoer berekend. Deze komt overeen met 47,9 m³/uur en 8,0 m³/10 minuten. De landelijke afvoer zorgt in de dynamische berekening voor leegloop van het systeem.

Afvoer door gemengd riool

In het geval van het externe gebied komt niet alle neerslag tot afstroming naar het plangebied. Het externe gebied is gemengd gerioleerd, waardoor een groot deel van de neerslag via het gemengde riool wordt afgevoerd naar de RWZI of naar watergangen ten noorden van de kern Overasselt. De afvoer van de gemengde riolering is vastgesteld op 1,8 mm/10minuten². Alleen wanneer de neerslag per tijdsstap groter is dan de afvoer van het gemengde riool, is deze neerslag afvoerend op het plangebied.

Afstroming onverhard

Binnen het gebied is niet gerekend met de afstroming van onverhard. Het onverharde gebied zal ongetwijfeld gedeeltelijk afstromen, maar draagt ook voor een groot deel bij aan extra berging en infiltratie. Zo zullen diverse tuinen in het plan meer water vasthouden dan aangenomen en treedt op de hogere plandelen infiltratie op. Daarnaast zou je het negatieve effect van afstroming van onverhard kunnen wegstrepen tegen onder andere:

- Berging in riolen, putten, kolken en aansluitleidingen (nu niet meegerekend),
- Het poriënvolume van de onverzadigde bodem (nu niet meegerekend),
- Verdamping en plasvorming en daaraan gerelateerde afstromingsvertraging (nu niet meegerekend).

Verrekenen DWA afvoer van plangebied met beschikbare capaciteit gemengd riool Overasselt

Het aandeel DWA in maatgevende neerslagsituaties is zeer beperkt. Dit is niet meegenomen in de berekening, evenals de pompovercapaciteit van het gemengde rioolsysteem niet meegerekend is.

2.4 WATERBERGING IN GROEN

De ruimte voor waterberging is beperkt en door grondwaterstanden en bestaande kavelhoogtes gebonden aan bepalende aanleg en bergingshoogtes. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- | | |
|--|---------------------------------|
| • Maatgevend grondwater | +8,20 m NAP |
| • Maatgevende ontwatering in wadi | 0,30 m |
| • Maatgevende bodemhoogte in wadi | +8,50 m NAP |
| • Maatgevende hoogste waterstand in wadi | +8,80 m NAP |
| • Maatgevende kavelhoogte | +9,00 m NAP |
| • Beschikbare veiligheidshoogte tot inundatie tuinen | 0,20 m |
| • Maatgevend vloerpeil woningen | +9,18 (Zilverbergweg 48) |
| • Beschikbare veiligheidshoogte tot inundatie woningen | 0,38 m |
| • Maatgevende laagste waterpeil poel/vijver | +7,80 m NAP (gemiddelde GWS) |
| • Maatgevend peil tot inundatie kavels/rijbaan | +8,70 m NAP (Kruisbergsestraat) |

² Uitgangspunt is dat het externe gebied geschikt is om een bui T=2 te verwerken zonder water op straat. Hiervoor is het stelsel van Heumen getoetst aan 'bui 08' van de Kennisbank Stedelijk Water. Deze bui bevat 19,8 mm neerslag in een uur tijd. Een standaard gemengd stelsel heeft 7 mm berging in het riool + 2 mm in een randvoorziening (uitgangspunt voormalige basisinspanning). Van de 19,8 mm/uur die valt tijdens een bui, zal daardoor (na berging van 9mm neerslag in het stelsel) nog 10,8 mm/uur overstorten via gemengde riooloverstorten. Dit water verdwijnt via overstorten aan de noordzijde van de kern Overasselt in het watersysteem en heeft geen invloed op het plangebied of de daarbinnen benodigde water/bergingsopgave.

A stylized, colorful map of a city block. The map features a grid of streets and various colored areas representing different land uses or property types. The colors include shades of blue, green, orange, pink, and purple. A large green area with a blue pond is located on the left side. A river or canal runs along the right edge. A specific location is marked with a black 'X' and labeled 'Y'. The map is oriented with the river/canal on the right and the pond on the left.

14 R01-C03-51007243-mwg

Waterberging in wadi's

In Tabel 2-4 is de hoeveelheid waterberging in wadi's per deelgebied berekend. De omvang van de wadi's zoals afgebeeld in Figuur 2-4 en de tekeningen in bijlage II vormen hiervoor de basis.

De waterberging in wadi's moet effectief zijn. Dit betekent dat de wadi's niet te snel mogen overlopen en niet meer berging mogen hebben dan in een maatgevende T=100 situatie valt. De waterberging moet daarom voldoen aan de volgende bandbreedte:

- Ondergrens – 'bui 08' van de Kennisbank Stedelijk Water (T=2) - neerslagvolume 19,8 mm
- Bovengrens – Bui Waterschap Rivierenland (T=100-midden) - neerslagvolume 96,6 mm

Berging in wadi's per gebied		A	B	Totaal
Bodemoppervlak	m ¹	1.336	917	2.253
Bodemomtrek	m ¹	379	422	801
Bodemhoogte	m NAP	8,50	9,00	
Ontwateringsdiepte	m	0,50	0,50	
Ontwateringshoogte	m NAP	8,00	8,50	
Maximaal waterpeil	m NAP	8,80	9,30	
Waterberging in wadi	m ¹	0,30	0,30	
Talud	1:x	3	3	
Waterberging op bodem	m ³	401	275	676
Waterberging op talud	m ³	52	57	109
Waterberging in wadi	m³	453	332	785
Aangesloten oppervlak	m ²	19.862	9.394	29.256
Waterberging in wadi	mm	22,80	35,35	

Tabel 2-4: Waterberging in wadi's

De totale waterberging in wadi's is 785 m³. Op basis van het aangesloten verharde oppervlak op deze wadi's, is berekend dat de wadi's in gebied A en B respectievelijk 22,8 en 35,35 mm berging bevatten. Deze waarden liggen tussen de vooraf vastgestelde bandbreedte.

Waterberging in poel en greppel

In Tabel 2-5 is de hoeveelheid waterberging in de watergang en poel/vijver aan de noordzijde van het plangebied berekend. De omvang van de greppel + poel/vijver zoals afgebeeld in Figuur 2-4 en de tekeningen in bijlage II vormen hiervoor de basis.

De poel en greppel hebben een variabele vorm en flauwe taluds. Per hoogtelijn is aangegeven wat het oppervlak is. Het gemiddelde oppervlak tussen twee hoogtelijnen, bepaald het oppervlak van de waterschijf, waaruit de berging is berekend. Er is aangehouden dat de voorziening een streefpeil heeft van +7,80 m NAP door te ledigen op de A-watergang. Beneden dit niveau is (rekenkundig) geen effectieve berging aanwezig, erboven wel. Er is voor +7,80 m NAP gekozen omdat dit volgens het rapport 'Watertoets Zilverbergweg te Overasselt' de gemiddelde grondwaterstand in het gebied is en de greppel + poel/vijver hierdoor geen verdrogend effect heeft op de omgeving.

De totale waterberging in de poel en greppel is 3.443 m³. Op de situatietekening in bijlage II zijn de hoogtelijnen behorende bij de benoemde waterschijven weergegeven.

Leegloop tot 7,80 m NAP								
	oppervlak contour m ²	referentie van m NAP	referentie tot m NAP	waterschijf hoogte m ¹	waterschijf oppervlak m ²	waterschijf inhoud m ³	berging effectief inzetbaar %	berging m ³
lijn 7,60	1.450							
Waterschijf		7,60	7,70	0,10	2.233	223	0	0
lijn 7,70	1.565							
Waterschijf		7,70	7,80	0,10	2.406	241	0	0
lijn 7,80	1.681							
Waterschijf		7,80	7,90	0,10	2.579	258	1	258
lijn 7,90	1.796							
Waterschijf		7,90	8,00	0,10	2.752	275	1	275
lijn 8,00	1.912							
Waterschijf		8,00	8,10	0,10	2.926	293	1	293
lijn 8,10	2.028							
Waterschijf		8,10	8,20	0,10	3.183	318	1	318
lijn 8,20	2.310							
Waterschijf		8,20	8,30	0,10	3.691	369	1	369
lijn 8,30	2.762							
Waterschijf		8,30	8,40	0,10	4.364	436	1	436
lijn 8,40	3.204							
Waterschijf		8,40	8,50	0,10	5.021	502	1	502
lijn 8,50	3.634							
Waterschijf		8,50	8,60	0,10	5.865	586	1	586
lijn 8,60	4.057							
Waterschijf		8,60	8,70	0,10	4.057	406	1	406
lijn 8,70	4.461							
Totaal						3.908		3.443

Tabel 2-5: Waterberging in greppel + poel/vijver

2.5 WATERBALANS

De waterbalans wordt bepaald op basis van de sommatie van benodigde berging en beschikbare berging. Het resultaat hiervan is weergegeven in Tabel 2-6. De benodigde waterberging is 4.206 m³. De gerealiseerde waterberging is 4.228 m³. Het systeem heeft daardoor 22 m³ overcapaciteit.

Waterbalans	
Maatgevend neerslagscenario	T=100 midden
Maatgevende waterberging	4.206 m ³
Waterberging in wadi	785 m ³
Waterberging in retentiegebied	3.443 m ³
Gerealiseerde waterberging	4.228 m ³
De overcapaciteit van het systeem is	22 m ³
De waterberging voldoet	JA

Tabel 2-6: Overzicht waterbalans

2.6 LEEGLOOPVOORZIENING

Kade noordzijde

Deelgebied E sluit aan de noordzijde van het gebied aan op landbouwgronden die zijn aangemerkt voor natuurcompensatie. Het perceel direct ten noorden van de ontwikkeling ligt erg laag (ca. +7,80 m NAP). Tussen dit perceel en het plangebied ligt een natuurlijke hoogte (kade) met een kruinhoogte van ongeveer +8,40 m NAP. Deze natuurlijke hoogte wordt als onderdeel van het plan verhoogd tot +8,90 m NAP, zodat de bergingsvoorzieningen in het plangebied tot +8,70 m NAP gevuld kunnen worden.

Aflaatwerk

In de kade aan de noordzijde van het plangebied komt een aflaatwerk, waarmee water gecontroleerd kan worden afgevoerd naar het noordelijk gelegen landbouwgebied / natuurcompensatiegebied. De vormgeving van dit aflaatwerk (HWA_R01) moet nog nader worden bepaald. Op basis van het bruto oppervlak van het plangebied is de aflaatcapaciteit 13,3 l/s. Het vastgestelde leeglooppniveau met het aflaatwerk is +7,80 m NAP. Het aflaatwerk dient op te stuwen tot +8,70 m NAP.

De maximale leegloop

De maximale leegloop van voorzieningen in het plangebied wordt bepaald door de afvoer naar het landelijke gebied. Op basis van 13,3 l/s kan 47,9 m³/uur worden afgevoerd.

Afvoerwatergang naar de A-watergang 094417 ten noorden van de ontwikkeling

Ten noorden van het bergingsgebied wordt een nieuwe greppel aangelegd voor de afwatering naar de A-watergang 094417. Een greppel met een bodembreedte van 0,30 m, taluds 1:1 en een bodem op +7,50 m NAP heeft bij 0,1 m waterstand voldoende afvoercapaciteit om te voorzien in de 13,3 l/s afvoer van het plangebied. De stroomsnelheid is in dat geval 0,1 m/s.

Leegloop wadi's deelgebied A en B

De wadi's in deelgebied A en B worden voorzien van een ontwateringsmiddel in de bodem. Dit ontwateringsmiddel voert af op de greppel aan de noordzijde en is verder beschreven in hoofdstuk 3.3.

De gewenste minimale ontwateringsdiepte in de wadi's wordt afgeregeld met de regelpotten DIT_R02 en DIT_R03. De vormgeving van deze regelpotten moet nog nader worden bepaald. Op basis van het aangesloten verhard oppervlak (Tabel 2-4) en het verhardingspercentage van de wijk (Tabel 2-2) is de bruto oppervlakte per deelgebied als volgt vastgesteld:

- Wadi A: $19.856 \cdot (100\%/55\%) \cdot 1,5/10.000 = 5,4$ l/s
- Wadi B: $9.394 \cdot (100\%/55\%) \cdot 1,5/10.000 = 2,6$ l/s

Hoogte van de ontwikkeling

De ontwikkeling wordt opgehoogd tot minimaal +8,70 m NAP om inundatie bij een T=100 situatie te voorkomen. Dit betreft een algemeen uitgangspunt, waarbij met maatwerk afwijkend kan worden ontwikkeld.

3. RIOOLPLAN

In dit hoofdstuk is het rioolplan verder toegelicht. Dit ontwerp heeft betrekking op; vuilwater, hemelwater en grondwater.

3.1 VUILWATER

In het plangebied wordt vuilwaterriolering aangelegd welke afvoert op het bestaande gemengde rioolstelsel van Overasselt.

Het vuilwaterriool wordt aangelegd in de rijbanen en maakt het mogelijk om elke woning binnen de ontwikkeling met een eigen vuilwater huisaansluiting aan te sluiten. Het vuilwaterriool heeft een minimale dekking van 1,20 m¹ en een afschot van 1:250. Het riool in de Kruisbergsestraat aan de noordzijde van het plangebied en het riool in de Zilverbergweg aan de zuidzijde van het plangebied hebben een afwijkend afschot van 1:330 en 1:500. De vuilwaterriolen worden aangesloten op/nabij de inspectieputten 02A_0093S, 2A_0109 en 2A_0136, zoals benoemd in Tabel 1-2. Het woon-zorgcomplex tegenover Kruisbergsestraat 45 wordt aangesloten op put 2A_0108.

Het gemengde riool in de Kruisbergsestraat aan de (noord)oostzijde van het plangebied wordt vervangen door een nieuw riool met een diameter ø315 mm en een afschot 1:250 en 1:500. Het hoogste punt van dit riool ligt ter hoogte van de parkeervoorziening noordelijk van Kruisbergsestraat 20. Op het gemengde riool worden bestaande gemengde huisaansluiting van de woningen aan de Kruisbergsestraat aangesloten. De openbare verharding wordt afgekoppeld op een nieuw hemelwaterriool dat naast het gemengde riool in de rijbaan van de Kruisbergsestraat wordt aangelegd.

Het bestaande drukrioolstelsel in de Zilverbergweg wordt opgeheven. Woningen langs de Zilverbergweg gaan in de toekomst rechtstreeks aansluiten op het nieuwe vrij verval riool in de rijbaan. Voor de woningen aan de zuidzijde van de Zilverbergweg (nummer 93 t/m 101) moet nog worden onderzocht of dit haalbaar is. Hiervoor moeten eerst o.a. de vloerpeilen worden ingemeten. Wanneer woningen te laag liggen, zouden bestaande minigemalen in stand moeten worden gehouden en met een korte persleiding aansluiten op het nieuwe vrij verval riool in de Zilverbergweg.

Ten aanzien van de bestaande kavels moet nog nader onderzoek worden gedaan naar de locatie waar op dit moment afvalwater wordt aangeboden/afgevoerd en hoe deze kavels kunnen aansluiten op het nieuwe vuilwatersysteem. Er dient specifiek aandacht te worden besteedt aan de situatie bij Kruisbergsestraat 16, 18 en 20. Bij de bestaande kavels moet tevens beoordeeld worden in hoeverre aangesloten verharde oppervlakken doelmatig kunnen worden afgekoppeld.

3.2 HEMELWATER

In gebied A en B wordt hemelwaterriolering aangelegd welke afvoert op wadi's. In gebied C, D en F wordt hemelwaterriolering aangelegd welke afvoert op de greppel/sloot aan de noordzijde. In gebied E wordt geen hemelwaterriolering aangelegd, maar wordt oppervlakkig afgevoerd naar de naastgelegen greppel/sloot. Alle parkpaden binnen het plangebied voeren af op het aanliggende groen. Hetzelfde geldt voor de woningen en voortuinen die langs de groengebieden worden ontwikkeld.

Uitgangspunt voor hemelwaterafvoer op HWA-riolen

Het hemelwater in de gebieden A, B, C, D en F komt tot afstroming via nieuwe hemelwaterriolering. Het betreft in dit geval water dat afstroomt van de openbare verharding én van particuliere kavels. Ten aanzien van de afstroming van particuliere kavels is de verharding verdeeld in de volgende typen:

- 6 --- open verharding, vlak uitgestrekt³;
- 7 --- dakverharding, hellend;
- 8 --- dakverharding, vlak.

In Tabel 3-1 is per type woning aangegeven wat de gemiddelde kavelgrootte is en wat daarop het aandeel kavelverharding en woningoppervlak is. Dit is berekend op basis van het eronder getoonde percentage en kenmerken uit Tabel 2-1. Ten aanzien van de rioleringsberekening is het van belang of woningen afvoeren op de wadi (aan de voorzijde) of niet. Bij woningen grenzend aan een wadi is daarom met een lager afstromingspercentage op de riolering gerekend. Met de uitgangspunten in Tabel 3-1, is het afvoerend oppervlak op de hemelwaterriolering berekend en weergegeven in Tabel 3-2.

Vrijstaand					Rijwoning				
Gemiddelde kavelgrootte				557	Gemiddelde kavelgrootte				164
Gemiddelde kavelverharding				167	Gemiddelde kavelverharding				66
Gemiddeld woningoppervlak				223	Gemiddeld woningoppervlak				82
Type oppervlak	Totaal	6	7	8	Type oppervlak	Totaal	6	7	8
grenzend aan wadi	30%	25%	0%	5%	grenzend aan wadi	40%	35%	0%	5%
niet grenzend aan wadi	70%	30%	30%	10%	niet grenzend aan wadi	90%	40%	40%	10%
Twee onder één kap					Bestaand				
Gemiddelde kavelgrootte				356	Gemiddelde kavelgrootte				1.083
Gemiddelde kavelverharding				125	Gemiddelde kavelverharding				162
Gemiddeld woningoppervlak				160	Gemiddeld woningoppervlak				195
Type oppervlak	Totaal	6	7	8	Type oppervlak	Totaal	6	7	8
grenzend aan wadi	35%	30%	0%	5%	niet grenzend aan wadi	33%	15%	15%	3%
niet grenzend aan wadi	80%	35%	35%	10%					

Tabel 3-1: Afstromingsbepaling (procentueel) van kavels t.b.v. rioolberekening.

Gebied		A	B	C	D	F
Openbaar (wegverharding)	(hectare)	0,73	0,06	0,06	0,04	0,25
Particulier (terrein en dakverharding)	(hectare)	0,86	0,19	0,05	0,16	0,17
Totaal afvoerend verhard oppervlak	(hectare)	1,59	0,25	0,11	0,21	0,43

Tabel 3-2: Hoeveelheden afvoerend verhard oppervlak op het hemelwaterriool in de gebieden A, B, C, D en F.

Hemelwaterriolen gebied A

De hemelwaterriolen in gebied A sluiten op drie locaties (HWA017, HWA020 en HWA027) aan op een verbindend Infiltratieriool (ITR) dat onder de wadi's in gebied A is gelegen. Dit verbindende ITR is gekoppeld op meerdere overstort/overlooppotten met een open deksel (waaier/rooster) in de wadibodem, waardoor het hemelwater uit het riool kan uit treden naar de wadi. Het ITR is gekoppeld aan meerder overlooppotten (HWA_020 t/m HWA_028), hierdoor wordt het water gelijkmatig over de wadi's verdeeld en geborgen.

Het ITR onder de wadi's infiltreert water in de bodem en draagt bij aan de leegloopt van de wadi's naar het Drainage-Infiltratie-Transportriool (DIT-riool), zie hoofdstuk 3.3.

³ Verharding op particuliere kavels is gecategoriseerd als 'vlak uitgestrekt', omdat de kavelverharding veelal vlak en ingesloten tussen borders en gazons wordt aangelegd. Het afstromingsverlies en de afvoertraging zijn daardoor groot.

Hemelwaterriolen gebied B

Het hemelwaterriool in gebied B sluit op een locatie (HWA_034) aan op een verbindend Infiltratieriool (ITR) dat onder de wadi's in gebied B is gelegen. Dit verbindende ITR is gekoppeld op meerdere overstort/overlooppotten met een open deksel (waaier/rooster) in de wadibodem, waardoor het hemelwater uit het riool kan uittreden naar de wadi. Het ITR is gekoppeld aan meerder overlooppotten (HWA_031 t/m HWA_036), hierdoor wordt het water gelijkmatig over de wadi's verdeeld en geborgen.

Het ITR onder de wadi's infiltreert water in de bodem en draagt bij aan de leegloop van de wadi's naar het Drainage-Infiltratie-Transportriool (DIT), zie hoofdstuk 3.3.

Hemelwaterriolen gebieden C, D en F

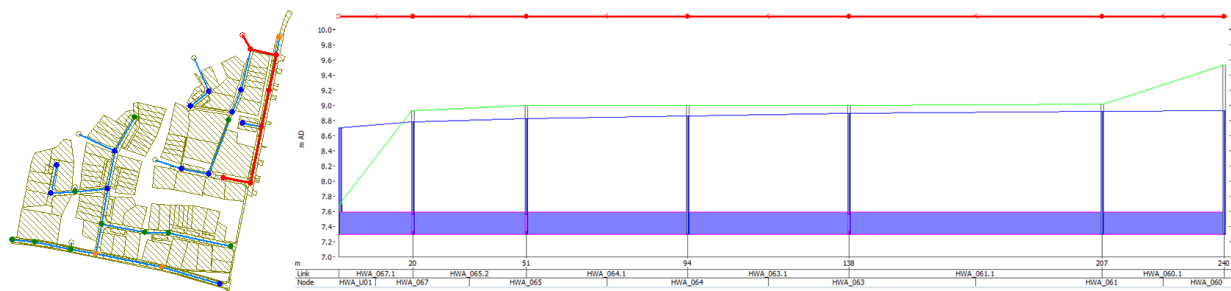
De hemelwaterriolen in de gebieden C, D en F sluiten aan op twee uitstroombakken (HWA_U01 en HWA_U02) in het talud van de greppel aan de noordzijde van het plangebied. De riolen stromen uit in de greppel, met een streefpeil van +7,80 m NAP (leegloophoogte, onderbouwd in hoofdstuk 3.3).

Hydraulische toetsing

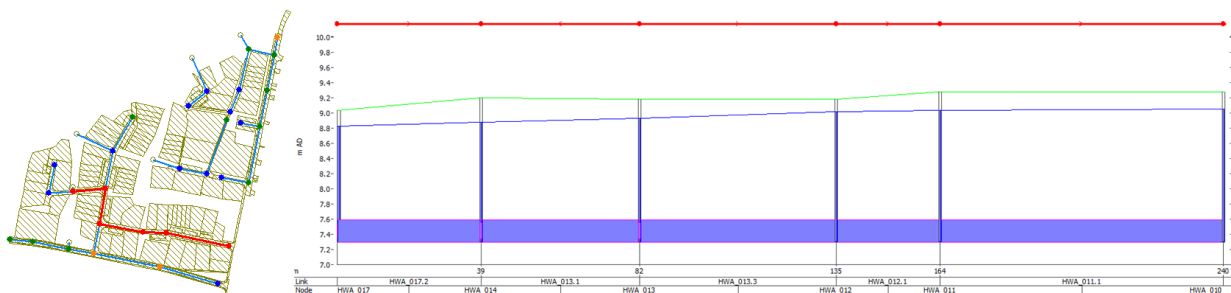
De riolering binnen de ontwikkeling is hydraulisch getoetst. Er ontstaat geen water op straat bij bui 10 (herhalingstijd T=10 jaar) (Kennisbank Stedelijk Water). Het resultaat is gevisualiseerd in Figuur 3-1 t/m Figuur 3-4.



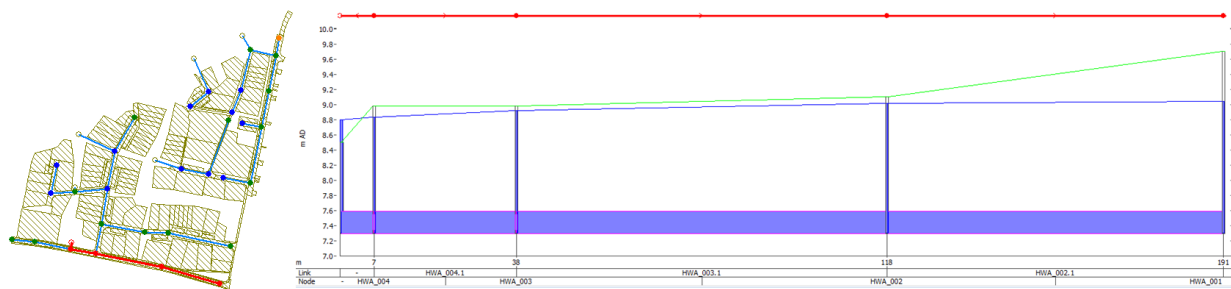
Figuur 3-1: Resultaat hydraulische toetsing hemelwaterrioolstelsel aan bui 10 (Kennisbank Stedelijk Water)



Figuur 3-2: Doorsnede hydraulisch functioneren gebied F – Kruisbergsestraat (HWA_060-HWA_U01)



Figuur 3-3: Doorsnede hydraulisch functioneren gebied A – plangebied (HWA_010-HWA_017)



Figuur 3-4: Doorsnede hydraulisch functioneren gebied A – Zilverbergweg (HWA_001-HWA_020)

Toelichting hydraulische berekening

De hydraulische berekening is uitgevoerd in InfoWorks CS op basis van een 1D simulatie met standaard inloopmodel volgens de Kennisbank Stedelijk Water. Er is uitgegaan van een afvoerend verhard oppervlak volgens Tabel 3-2. Ten aanzien van de lozingspunten is uitgegaan van een maximaal optredende waterstand in de betreffende voorziening. Voor de wadi's in gebied A is dat +8,80 m NAP, voor de wadi's in gebied B is dat +9,30 m NAP en voor de greppel aan de noordzijde van het plan is dat +8,70 m NAP. De minimale inwendige diameter van de gemodelleerde riolen is 297 mm, welke overeenkomt met een PVC $\varnothing 315$ mm riool.

Maximale uitstroom

In Tabel 3-3 is de maximale afvoer ter plaatse van de afvoerpunten bepaald met het rioolmodel.

Put	Max debiet [m ³ /s]	Max. stroomsnelheid [m/s]
HWA_017	0,061	0,77
HWA_020	0,056	0,71
HWA_027	0,033	0,42
HWA_034	0,033	0,40
HWA_U01	0,055	0,69
HWA_U02	0,014	0,18

Tabel 3-3: Maximale uitstroom bij de afvoerpunten in het rioolmodel

Het maximale debiet op de wadi's in A is de sommatie van HWA_017, HWA_020 en HWA_027. Dit komt overeen met 0,150 m³/s. Dit water wordt verdeeld over de overlooppunten HWA_020 t/m HWA_028 en komt neer op een uitstroom van 17 l/s per uitstroom. Bij verdere uitwerking van het ontwerp, moet de doorlaatcapaciteit van de deksels hierop worden getoetst.

Het maximale debiet op de wadi's in B is 0,033 m³/s. Dit water wordt verdeeld over de overlooppunten HWA_031 t/m HWA_036 en komt neer op een uitstroom van 6 l/s per uitstroom. Bij verdere uitwerking van de overlooppunten, moet de doorlaatcapaciteit van de deksels hierop worden getoetst.

Het water bij de uitstromen HWA_U01 en HWA_U02 stroomt rechtstreeks in de greppel/sloot. De lozingspunten liggen haaks op de as van de greppel. Hierbij dient een bodem- en oeverbescherming te worden aangebracht.

Hemelwaterafvoer woon-zorgcomplexen

Op de situatietekening in Bijlage II is te zien dat het hemelwater van het dak van de woon-zorgcomplexen met een verzamelleiding wordt ingezameld en is aangesloten op een overlooppunt in de wadi. In het geval van de overlooppunten HWA_029, HWA_030 en HWA_037 is er sprake van solitaire putten zonder verbinding met het ITR-stelsel. Deze solitaire putten moeten worden vormgegeven als 'lekkende' infiltratieput, zodat het afvoerstelsel het water kan afvoeren in de ondergrond en leegloopt.

Hemelwaterafvoer woningen

Het hemelwater van de woningen in het plan moet volledig worden afgevoerd naar de voorzijde van de woning en loost in veel gevallen in het aanliggende groen/wadi. De regenpijpen aan de achterzijde van de woning worden via de kruipruimte of langs de zijgevel naar voren gebracht en spuwen het water middels een kolk op maaiveld. De regenpijpen aan de voorzijde van de woningen kunnen ook op deze kolk worden aangesloten, maar mogen ook oppervlakkig via een gootje in de tuin afvoeren naar het groen. Het uitgangspunt is dat de verharding en losse opstallen in de achtertuinen oppervlakkig afvoeren naar de achterzijde van het perceel en daar afstromen op de openbare ruimte. Woningen die niet met de achterzijde of zijkant van hun perceel grenzen aan de openbare ruimte vormen hierop een uitzondering en voeren af naar de voorzijde.

Zandvangputten

Met ondergrondse inzameling van hemelwater wordt ook sediment getransporteerd. Door de veelal hogere lozingspunten aan maaiveld, blijft een groot deel van dit slib achter als bezinksel in het riool. De volgende putten worden daarom ingericht als zand-/slibvangput en hebben een verdiepte bodem in

plaats van een stroomprofiel: HWA_004, HWA_017, HWA_015, HWA_052, HWA_067, DIT_R03, DIT_R02, DIT_001, HWA_029, HWA_030 en HWA_037.

3.3 GRONDWATER – ONTWATERING

Ontwerp DIT-riool

In het plangebied wordt een ø200mm Drainage-Infiltratie-Transportriool (DIT-riool) aangelegd welke voor de ontwatering onder en de leegloop van de wadi's zorgt. Het DIT-riool wordt in het gehele plangebied aangelegd op +6,80 m NAP en ligt daardoor ruim onder de GLG die voor het plangebied is vastgesteld op ca. +7,20 m NAP⁴. Hierdoor zal het DIT-riool altijd volledig watervoerend zijn, waardoor mogelijk oxidatie van ijzerhoudend grondwater in de ECOMAT 1000 omhulling niet aan de orde is.

Wateruitwisseling en leegloop wadi's

Het DIT-riool ligt parallel aan het ITR-riool en kan water uitwisselen via het doorlatende zandpakket tussen de leidingen. Dit bevordert de leegloop van de wadi's en de hemelwaterriolen. Het DIT-riool onder de wadi's in gebied A, passeert regelput DIT_R02 en het DIT-riool onder de wadi's in gebied B, passeert de regelput DIT_R03. Met de regelputten is het mogelijk om de afvoer uit de wadi's te knijpen en specifiek af te regelen.

Ontwerp regelputten van wadi's

Het ontwerp van de regelputten DIT_R02 en DIT_R03 moet in een opvolgende fase worden uitgewerkt. Het idee is om de regelputten uit te voeren met een put bestaande uit twee compartimenten, waartussen tot het maximale bergingsniveau in de wadi (+8,80/+9,30 m NAP) alleen water kan worden uitgewisseld via een doorlaat voorzien van een spindelafsluiter. Boven het maximale bergingsniveau dient een noodoverloop aanwezig te zijn.

Voorbeelden noodoverloop wadi's

De noodoverloop wordt vormgegeven door het bovenstroomse compartiment van de regelputten te voorzien van (een) roosterdeksel(s), waardoor het water via maaiveld kan uittreden. Bij DIT_R02 kan dit water via de berm rechtstreeks in de greppel/sloot stromen. Bij DIT_03 zouden extra kolken in de goot kunnen worden geplaatst die aansluiten op het benedenstroomse compartiment van de regelput. In dit geval vindt verdere afstroming plaats via het regenwaterriool.

Leegloop greppel + poel/vijver

In hoofdstuk 2.6 is beschreven dat de greppel + poel/vijver voorzien worden van een aflatwerk in de noordelijke kade. Dit aflatwerk regelt af op de landelijke afvoer van 13,3 l/s en krijgt een voorziening voor noodoverloop op +8,70 m NAP. De voorziening moet nog nader worden gedimensioneerd.

⁴ De Rapportage Watertoets Zilverbergweg te Overasselt' van Econsultancy gaat uit van een GLG van +7,30 m NAP bij peilbuis B046A0058 en spreekt van een grondwaterverhang van 0,10 m¹ in het plangebied. De maatgevende GLG aan de noordzijde van het plangebied zou dan +7,20 m NAP zijn. Door klimaat verandering en langere perioden van droogte zou de GLG in de toekomst nog lager kunnen uitvallen. Om het risico op ijzeroxidatie in het ontwateringssysteem volledig uit te sluiten is het DIT-riool daarom ontworpen op +6,80 m NAP en ligt deze met de bovenkant van de buis altijd 0,20 m onder de nu geldende GLG.

4. HOOGTEPLAN

In dit hoofdstuk volgen specificaties voor hoogtekeuzes. De gekozen hoogtes zijn weergegeven op de situatietekeningen in bijlage II.

Ontwikkeling De Zilverberg wordt waterneutraal ontwikkeld. In hoofdstuk 1.4 is beschreven wat hiermee wordt bedoeld en welke randvoorwaarden gelden. Op basis hiervan zijn hoogtes vastgesteld.

Grondwaterstand

De GHG volgens de hydrologische modellen van Waterschap Rivierenland is +8,20 m NAP. Dit is het maatgevende uitgangspunt voor De Zilverberg. In het rapport 'Watertoets Zilverbergweg te Overasselt' van Econsultancy zijn ook grondwaterstanden gerapporteerd, maar deze wijken af van het hydrologisch model van het waterschap. Bovendien zitten er verschillen in de waarden tussen de gegevens in tabel 2 en 3 van de watertoets. Binnen het plangebied is de grondwaterstroming noordwestelijk gericht. Het verhang van de grondwaterstand is ca. 0,10 m¹. Op basis van de watertoets en gegevens van het waterschap is ten behoeve van de uitwerking van De Zilverberg het onderstaande aangehouden.

- | | |
|---|-------------|
| 1. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) | +8,20 m NAP |
| 2. De gemiddelde grondwaterstand (GG) | +7,80 m NAP |
| 3. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) | +7,20 m NAP |

Waterberging in wadi's gebied A

Om te kunnen voldoen aan de waterbergingsopgave worden wadi's ontwikkeld. Ten aanzien van de wadi's in gebied A gelden de volgende uitgangspunten:

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Maatgevende grondwaterstand | +8,20 m NAP (GHG) |
| 2. Maatgevende bodem boven GHG | 0,30 m |
| 3. Bodemhoogte | +8,50 m NAP |
| 4. Waterbergende hoogte | 0,30 m |
| 5. Maximaal waterpeil in wadi | +8,80 m NAP |
| 6. Overhoogte tot inundatie | 0,20 m |
| 7. Insteekhoogte wadi | +9,00 m NAP |
| 8. Laagste vloerpeil | +9,18 m NAP |
| 9. Ontwateringsdiepte | 0,70 m (minimum is 0,50) |
| 10. Leeglooptniveau ontwateringsmiddel | +7,80 m NAP |

Het leeglooptniveau van de wadi is gelijk aan de gemiddelde grondwaterstand (GG). Het ontwateringsmiddel zal daarom niet leiden tot verdroging en in drogere perioden met neerslag zorgen voor grondwateraanvulling. De maximale bergingshoogte ligt 0,38 m onder het laagste vloerpeil en het laagste vloerpeil ligt 0,18 cm hoger dan de insteekhoogte van de wadi. Hierdoor kan oppervlakkige afstroming naar de wadi plaatsvinden en zal bij een gelijkmatig afschot geen plasvorming ontstaan.

Waterberging in wadi's gebied B

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| 1. Maatgevende grondwaterstand | +8,20 m NAP (GHG) |
| 2. Maatgevende bodem boven GHG | 0,30 m |
| 3. Bodemhoogte | +9,00 m NAP |

4. Waterbergende hoogte	0,30 m
5. Maximaal waterpeil in wadi	+9,30 m NAP
6. Overhoogte tot inundatie	0,20 m
7. Insteekhoogte wadi	+9,50 m NAP
8. Laagste vloerpeil	+9,76 m NAP
9. Ontwateringsdiepte	0,70 m
10. Leegloopniveau ontwateringsmiddel	+8,30 m NAP

De bodemhoogte van de wadi is vanwege de bestaande maaiveldhoogte en uitgangspunten in de grondbalans aangenomen op +9,00 m NAP. Het leegloopniveau van de wadi is 0,5 m hoger dan de gemiddelde grondwaterstand (GG). Het ontwateringsmiddel zal daarom niet leiden tot verdroging en in drogere perioden met neerslag zorgen voor grondwateraanvulling. De maximale bergingshoogte ligt 0,46 m onder het laagste vloerpeil en het laagste vloerpeil ligt 0,26 cm hoger dan de insteekhoogte van de wadi. Hierdoor kan oppervlakkige afstroming naar de wadi plaatsvinden en zal bij een gelijkmatig afschot geen plaspvorming ontstaan.

Hoogte waterbergende greppel + poel/vijver

1. Streefpeil = gemiddelde grondwaterstand = leegloop	+7,80 m NAP
2. Maximaal waterpeil = laagste hoogte Kruisbergsestraat	+8,70 m NAP
3. Hoogte omliggende grond en tuinen	+8,80 m NAP
4. Overhoogte kade (ivm uitspoelen/inklinken)	+8,90 m NAP
5. Gewenste waterdiepte i.v.m. fauna/vissen	1,50 m
6. Waterbodem poel/vijver	+6,20 m NAP
7. Gewenste greppeldiepte ivm riooluitstromen	0,50 m
8. Waterbodem greppel	+7,20 m NAP

Het streefpeil van de greppel + poel/vijver is afgestemd op de gemiddelde grondwaterstand van het gebied. Het bodempeil van de greppel op +7,20 komt overeen met de GLG van het gebied. De greppel kan daardoor droogvallen. Om fauna (vissen) te beschermen bij droogval, wordt het vijvergedeelte met 1,0 m extra waterdiepte aangelegd. Onder normale omstandigheden is dit water dan 1,5 m diep.

Bouwpeilen

Ten aanzien van de bouwpeilen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd

1. Bestaande vloer- en kavelpeilen met overhoogte ten opzichte van de omgeving inpassen.
2. Nieuwe woningen binnen het plangebied zo hoog mogelijk plaatsen ten opzichte van de verharding. Hoogteverschillen tussen voor en achter moeten daarbij beperkt blijven.
3. Het nieuwe gebied zo veel mogelijk ophogen, zodat zo veel mogelijk van de vrijkomende grond uit kruipruimten, waterbergingen en grond-/cunetverbeteringen binnen het plangebied kan worden verwerkt.
4. Aansluiten op het omliggende gebied.

Op basis van het voorgenoemde uitgangspunten is het hoogteplan uitgewerkt op de situatietekening in bijlage II en de dwarsprofielen in bijlage III. Op de situatie tekening is extra aandacht besteed aan de inrichting ten zuiden van Kruisbergsestraat 20 en de hoogteligging van de tuin van Kruisbergsestraat 22 tegen de wadi in gebied B.

I. PROGRAMMA VAN EISEN

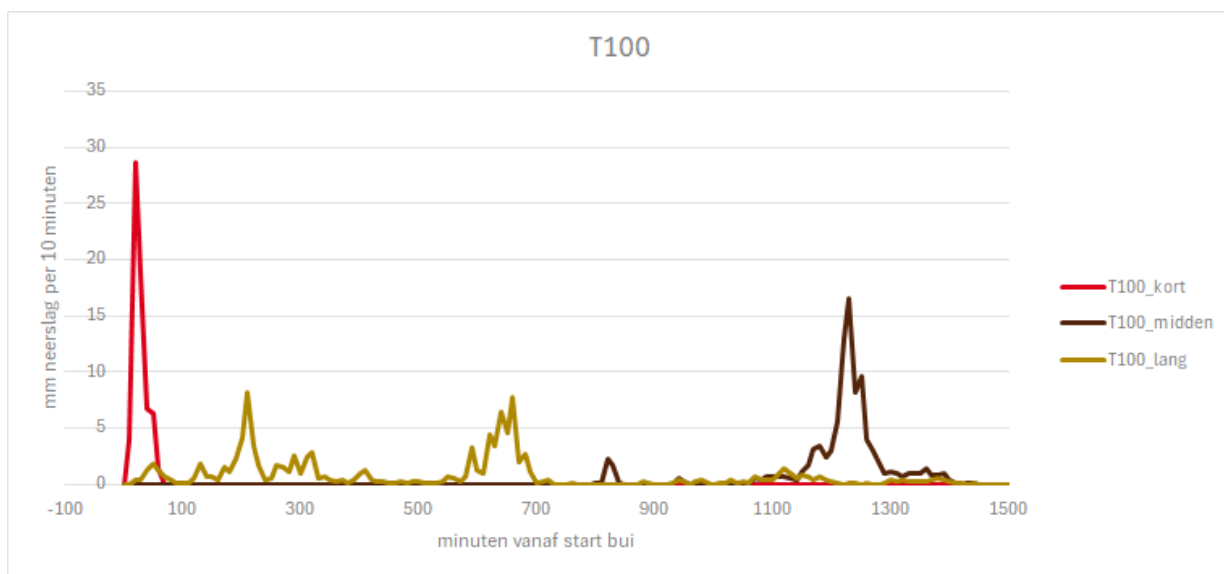
II. SITUATIETEKENINGEN

III. DWARSPROFIELEN

IV. DYNAMISCHE TOETSING T=100

In deze bijlage zijn de rekenresultaten opgenomen van de dynamische buiberekening van de volgende T=100-toetsbuien die door het Waterschap Rivierenland zijn aangeleverd:

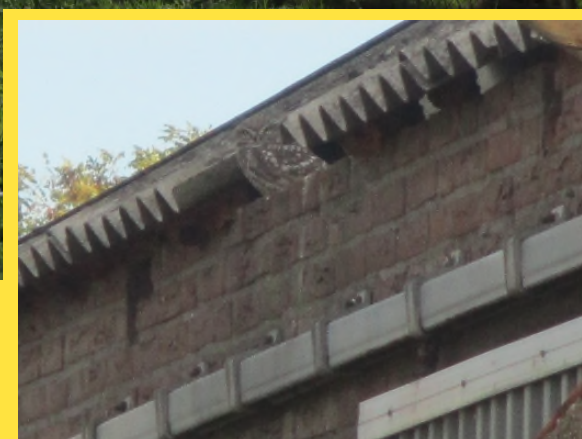
- T=100 kort, volume 65,8 mm
- T=100 midden, volume 96,6 mm
- T=100 lang, volume 108,5 mm



Bijlage 15 Quick scan beschermde natuur (sloop schuren)

Quick scan beschermde natuur sloop van acht schuren in Overasselt

Toetsing Wet natuurbescherming,
onderdeel soortenbescherming



QUICK SCAN BESCHERMDE NATUUR SLOOP VAN ACHT SCHUREN IN OVERASSELT

Toetsing Wet natuurbescherming, onderdeel
soortenbescherming



In opdracht van: Gemeente Heumen

Opgesteld door: B. Aarts
Projectnummer: 18-209

Datum: 20-11-2018

Rapporttitel	
Quick scan beschermde natuur sloop van acht schuren in Overasselt	
Toetsing Wet natuurbescherming, onderdeel soortenbescherming	
Getekend voor akkoord	
Naam en functie van vertegenwoordigingsbevoegde	Drs. G. Hoogerwerf directeur-groootaandeelhouder
Handtekening	
Datum	20-11-2018

Colofon

© 2018 Natuurbalans - Limes Divergens BV / Gemeente Heumen

Tekst en samenstelling: drs. B.G.W. Aarts
Projectleiding: drs. B.G.W. Aarts
Eindverantwoordelijk: drs. G. Hoogerwerf
Projectnummer: 18-209

In opdracht van: Gemeente Heumen

Foto's omslag: Schuur 3 en 8 in Overasselt (B. Aarts); inzet: steenuil op schuur 3 (B. Aarts)

Wijze van citeren: Aarts, B., 2018. Quick scan beschermde natuur sloop van acht schuren in Overasselt. Toetsing Wet natuurbescherming, onderdeel soortenbescherming. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van gemeente Heumen en Natuurbalans - Limes Divergens BV noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Gegevens die afkomstig zijn uit de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) mogen niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Natuurbalans - Limes Divergens BV is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Natuurbalans - Limes Divergens BV. Gemeente Heumen vrijwaart Natuurbalans - Limes Divergens BV voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.



Natuurbalans - Limes Divergens BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Natuurbalans - Limes Divergens BV is gecertificeerd door EBN Certification en voldoet aan de eisen gesteld in de norm ISO 9001:2015.



INHOUD

1	INLEIDING.....	5
2	BESCHRIJVING VOorgenomen IngREEP	7
2.1	Ingreeplocatie en onderzoeksgebied	7
2.2	Werkzaamheden en toekomstig gebruik	10
3	ONDERZOEKSMETHODE.....	11
3.1	Bronnenonderzoek.....	11
3.2	Veldonderzoek	11
3.3	Opzet quick scan	11
4	TOETSING WET NATUURBESCHERMING: ONDERDEEL SOORTENBESCHERMING.....	13
4.1	Vaatplanten en mossen	13
4.2	Vleermuizen	13
4.3	Grondgebonden zoogdieren	14
4.4	Broedvogels.....	14
4.5	Reptielen	18
4.6	Amfibieën.....	19
4.7	Vissen	19
4.8	Ongewervelden	20
4.9	Samenvatting nader te onderzoeken schuren	20
5	CONCLUSIES	21
5.1	Consequenties natuurwetgeving	21
5.2	Mitigerende maatregelen	21
5.3	Samenvatting	21
6	BRONNEN	22



1 INLEIDING

Aanleiding

De gemeente Heumen heeft het voornemen om een 8-tal schuren/bouwvallen te slopen en asbest te saneren op twee locaties aan de Kruisbergsestraat (ten westen van huisnummer 22) en de Zilverbergweg (ten oosten van huisnummer 48) in Overasselt.

Realisatie van deze ingreep kan leiden tot overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming (Wnb), die onder andere de bescherming regelt van dier- en plantensoorten en Natura 2000-gebieden. Overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb vereist mogelijk een ontheffing en/of vergunning.

Ten behoeve van de uitvoerbaarheid en vergunbaarheid van de voorgenomen ingreep dient een actueel en volledig beeld te bestaan van het voorkomen van beschermde soorten en habitattypen op de ingreeplocatie of binnen de invloedsfeer ervan. Aan de hand daarvan dient de voorgenomen ingreep getoetst te worden aan de bepalingen in de Wnb.

Opdrachtformulering

Op verzoek van de gemeente Heumen heeft Natuurbalans - Limes Divergens BV een quick scan uitgevoerd waarbij de voorgenomen ingreep is getoetst aan de Wnb.

De quick scan bestaat uit een eenmalig bezoek aan de ingreeplocatie, waarbij op basis van uitvoerige kennis over ecologie en verspreiding van flora en fauna een inschatting is gemaakt van de potenties van de ingreeplocatie voor beschermde natuurwaarden. Aan de hand van deze inschatting zijn mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden in beeld gebracht en zijn maatregelen aangegeven om eventuele schade te mitigeren of te compenseren. Tenslotte is aangegeven of nader veldonderzoek noodzakelijk is.

Doelstelling

De quick scan heeft als doel de impact van de voorgenomen ingreep op beschermde soorten en gebieden vast te stellen, om zo te kunnen bepalen welke mitigerende en/of compenserende maatregelen getroffen dienen te worden en of een ontheffing of vergunning noodzakelijk is. Het onderzoek geeft antwoord op de volgende vragen:

Traject Wet natuurbescherming: onderdeel soortenbescherming

1. Komen op de ingreeplocatie beschermde soorten voor of kunnen deze hier worden verwacht?
2. Wordt vervolgonderzoek noodzakelijk geacht?
3. Wat zijn eventuele negatieve effecten van de voorgenomen ingreep op deze beschermde soorten?
4. Op welke wijze kunnen eventuele negatieve effecten voorkomen of beperkt worden?
5. Is er een kans op overtreding van verbodsbepalingen uit artikel 3.1 (soorten Vogelrichtlijn), 3.5 (soorten Habitatrichtlijn) of 3.10 (andere soorten)?
6. Is een ontheffing van de Wnb nodig?

In het kader van voorliggend project is de provincie Gelderland het bevoegde gezag ten aanzien van de Wnb.

Leeswijzer

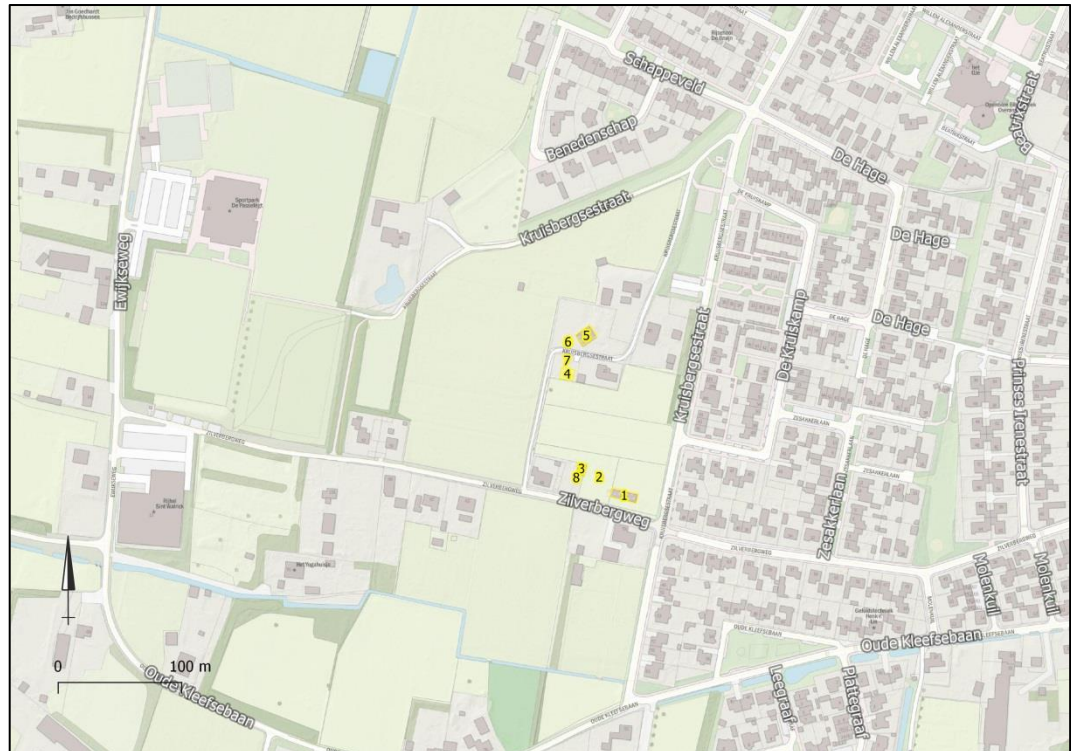
Hoofdstuk 2 beschrijft ligging en begrenzing van de ingreeplocatie en gaat in op de voorgenomen ingreep. In hoofdstuk 3 volgen opzet en uitvoering van het voorliggende onderzoek. In hoofdstuk 4 wordt de voorgenomen ingreep getoetst aan de Wnb, onderdeel beschermde soorten. In hoofdstuk 5 worden de belangrijkste conclusies op een rij gezet.



2 BESCHRIJVING VOORGENOMEN INGREEP

2.1 INGREEPLOCATIE EN ONDERZOEKSGBIED

Het ingreepgebied bestaat uit acht vervallen schuren bij boerderijen aan de westkant van het dorp Overasselt in de gemeente Heumen (zie figuur 1).



Figuur 1. Ligging en nummering van de acht schuren in Overasselt.

De topografische ligging van de ingreeplocatie, tevens onderzoeksgebied, is weergegeven in figuur 1. In figuur 2 is een luchtfoto van de ingreeplocatie weergegeven. De figuren 3 tot en met 9 geven een impressie van de onderzoekslocatie door middel van foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek voor de quick scan.

Schuur 1 (figuur 3)

Grote schuur. Muur: bakstenen, enkelsteens, geen spouw. Dak: golfplaten, geen dakbeschot. Gebruik: opslag van materialen.

Schuur 2 (figuur 4)

Klein schuurtje, overwoekerd door bramen. Muur: bakstenen, enkelsteens, geen spouw. Dak: golfplaten, klein deel dakbeschot van isolatieplaten. Gebruik: leeg, ongebruikt.

Schuur 3 (figuur 5)

Stevige schuur. Muur: bakstenen, spouw. Dak: golfplaten, dakbeschot van piepschuimplaten en een afgetimmerd, afgesloten zoldertje. Gebruik: opslag van hooibalen, bakstenen en takken.

Schuur 4 (figuur 6)

Open kapschuur. Muur: metalen damwanden. Dak: golfplaten, geen dakbeschot. Gebruik: als stalling van landbouwvoertuigen.

Schuur 5 (figuur 7)

Grote schuur, op instorten, bouwhekken eromheen. Muur: bakstenen, spouw. Dak: dakpannen, dakbeschot van multiplex. Gebruik: geen gebruik.

Schuur 6 (figuur 8)

Voormalige schuur, thans alleen nog wat slooppuin aanwezig.

Schuur 7 (figuur 9)

Aardappelkeldertje. Muur: bakstenen, geen spouw. Dak: bakstenen gewelf, afgedekt met dakleer. Gebruik: geen gebruik.

Schuur 8 (figuur 10)

Klein schuurtje naast schuur 3. Muur: bakstenen, spouw. Dak: dakpannen, dakbeschot. Gebruik: opslag van materialen.



Figuur 2. Luchtfoto van de acht schuren in Overasselt.



Figuur 3. Schuur 1.



Figuur 4. Schuur 2, interieur.



Figuur 5. Schuur 3.



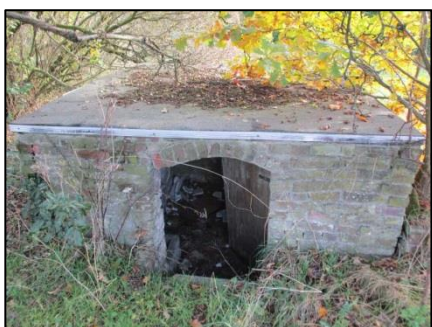
Figuur 6. Schuur 4.



Figuur 7. Schuur 5.



Figuur 8. Schuur 6, gesloopt.



Figuur 9. Schuur 7.



Figuur 10. Schuur 8.

2.2 WERKZAAMHEDEN EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

De schuren zullen worden gesloopt.

Onderhavige quick scan gaat alleen over de sloop van de schuren, het is niet bekend of er nieuwbouw plaatsvindt op de graslanden.



3 ONDERZOEKSMETHODE

3.1 BRONNENONDERZOEK

Voor het onderzoek zijn archiefgegevens verzameld van beschermde planten en dieren in de omgeving van de ingreeplocatie. In de eerste plaats is hiervoor de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Deze databank bevat waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren in Nederland. De NDFF-aanvraag is gedaan op 16-11-2018 en bevat alle waarnemingen van beschermde soorten over de afgelopen 10 jaar.

3.2 VELDONDERZOEK

Op 7-11-2018 is de ingreeplocatie bezocht door drs. B. Aarts, ecooloog bij Natuurbalans - Limes Divergens. Het doel van dat veldbezoek was tweeledig:

1. Er is een inschatting gemaakt van de potenties van de locatie voor beschermde soorten. Deze inschatting is gemaakt op basis van een beoordeling van aanwezige biotopen en habitats op de ingreeplocatie, in combinatie met uitvoerige kennis over ecologie en landelijke verspreiding van beschermde soorten.
2. Er is specifiek gezocht naar aanwezigheid van in Nederland beschermde planten- en diersoorten.

Het veldonderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van de quick scan was beperkt van opzet. Mocht aanvullend onderzoek nodig zijn, dan is dat in de aanbevelingen opgenomen.

3.3 OPZET QUICK SCAN

Toetsing aan de Wet natuurbescherming: onderdeel soortenbescherming

Door middel van een effectanalyse wordt onderzocht of de voorgenomen ingreep leidt tot negatieve effecten op beschermde soorten. Daarbij wordt in de Wnb onderscheid gemaakt in drie beschermingsregimes:

- 1) Soorten Vogelrichtlijn (§ 3.1 Wnb): alle van nature in Nederland in het wild levende vogels.
- 2) Soorten Habitatrichtlijn (§ 3.2 Wnb): alle soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage I en II van het Verdrag van Bern en bijlage II van het Verdrag van Bonn, met uitzondering van de soorten bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn.
- 3) Andere soorten (§ 3.3 Wnb): alle soorten die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden met uitzondering van vrijstellingen.

Indien uit de effectanalyse blijkt dat er een kans is op overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb zijn vervolgstappen nodig:

- a) Treffen van maatregelen om negatieve effecten te voorkomen.
- b) Werken volgens een goedgekeurde gedragscode.
- c) Aanvragen van een ontheffing van de Wnb.

a. Treffen van maatregelen

Door het treffen van maatregelen kunnen negatieve effecten op beschermde soorten worden voorkomen, verminderd of hersteld. Daarbij kan het gaan om mitigerende maatregelen (voorkomen of verminderen van effecten of herstel op de locatie van handeling) of om compenserende maatregelen (herstel of verbetering op een andere locatie).

b. Werken volgens goedgekeurde gedragscode

Handelingen in het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting leiden niet tot overtreding van verbodsbepalingen uit artikel 3.1, 3.5 en 3.10 indien deze handelingen aantoonbaar worden uitgevoerd conform een goedgekeurde gedragscode. In dat geval is geen ontheffing nodig.

c. Ontheffing Wnb ten aanzien van beschermde soorten

Kan overtreding van verbodsbepalingen - ondanks voorgaande stappen - niet geheel worden voorkomen en geldt er geen vrijstelling, dan is ontheffing van de verbodsbepalingen nodig. Een ontheffing kan uitsluitend worden verleend onder de volgende voorwaarden:

1. Er is geen andere bevredigende oplossing.
2. Er is sprake van een wettelijk belang.
3. Er is geen verslechtering/afbreuk van de staat van instandhouding van beschermde soorten.

Het aanvragen van een ontheffing voor soorten kan op twee manieren: 1) een afzonderlijke ontheffing aanvragen bij de provincie Gelderland of 2) als onderdeel van de omgevingsvergunning bij de gemeente.



4 TOETSING WET NATUURBESCHERMING: ONDERDEEL SOORTENBESCHERMING

4.1 VAATPLANTEN EN MOSSEN

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Er zijn in de NDFF geen waarnemingen opgenomen van beschermde soorten planten of mossen uit het onderzoeksgebied. Tijdens het veldbezoek voor de quick scan zijn geen beschermde planten of mossen aangetroffen. Gebleken is dat de groeiomstandigheden ter plaatse niet geschikt zijn voor beschermde soorten, voornamelijk vanwege de te hoge voedselrijkdom en het ontbreken van pioniers- en akkermilieus. Op de ingreeplocatie zijn geen beschermde plantensoorten te verwachten.

Negatieve effecten van de ingreep

Met het ontbreken van beschermde planten- en mossensoorten zijn negatieve effecten op deze soortgroepen als gevolg van de voorgenomen ingreep uitgesloten. Het voorkómen van negatieve effecten is dan ook niet aan de orde.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van vaatplanten en mossen worden niet overtreden. Een ontheffing van de Wnb voor vaatplanten en mossen is daarmee niet aan de orde. Vervolgonderzoek is niet nodig.

4.2 VLEERMUIZEN

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Er zijn in de NDFF geen waarnemingen opgenomen van vleermuizen op de onderzoekslocatie. Diverse schuren zijn geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen, onder andere door de aanwezigheid van spouwmuren, pannendaken met dakbeschot en een zolder. Mogelijk hebben de panden een functie als zomer-, winter-, kraam- en/of paarverblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuissoorten als gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoovleermuis. Het onderzoeksgebied biedt geen mogelijkheden voor essentiële foerageergebieden en essentiële vliegroutes.

Negatieve effecten van de ingreep

Het is niet bekend of de schuren een functie hebben als verblijfplaats voor vleermuizen. Door nader onderzoek kan hierover zekerheid worden verkregen. Dan kan ook worden beoordeeld of de geplande ingreep leidt tot negatieve effecten op vleermuizen.

Voorkómen van negatieve effecten

Afhankelijk van het nadere onderzoek kan bepaald worden of mitigatie ten aanzien van verblijfplaatsen van vleermuizen is vereist.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Het uitvoeren van de werkzaamheden kan leiden tot aantasting van de functionaliteit van voortplantings- of rustplaatsen van vleermuizen. Dit kan een overtreding van de

verbodsbepalingen van de Wnb (Wnb art. 3.5, lid 4) betekenen, waarvoor een ontheffing benodigd is. Door middel van nader onderzoek moet bepaald worden of dit daadwerkelijk aan de orde is of niet.

4.3 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Uit de NDFF zijn geen waarnemingen bekend van beschermde soorten grondgebonden zoogdieren in de schuren, zoals steenmarters. Enkele schuren op de onderzoekslocatie bieden geschikte verblijfsmogelijkheden voor steenmarters. Tijdens het veldbezoek van de quick scan zijn geen individuen, sporen of verblijfplaatsen van steenmarters aangetroffen. De schuren zijn inpandig geïnspecteerd. Sporen van steenmarters, zoals keutels en prooiresten, zijn vrij eenvoudig te vinden. Het ontbreken ervan duidt erop dat er in de schuren geen verblijfplaatsen van steenmarters aanwezig zijn.

In de graslanden waarop de schuren staan, zijn wissels en snuitputjes van dassen aangetroffen. De graslanden hebben een functie als foerageergebied voor dassen. Er zijn geen verblijfplaatsen van dassen aangetroffen. Naast schuur 5 is wel een oude dassenpijp aanwezig, deze vertoonde echter geen tekenen van recent gebruik en was overwoekerd door bramen.

Negatieve effecten van de ingreep

De schuren hebben geen functie voor beschermde soorten grondgebonden zoogdieren als steenmarter en das. Door het ontbreken van beschermde grondgebonden zoogdieren zijn negatieve effecten op deze soortgroepen als gevolg van de voorgenomen ingreep uitgesloten. Het voorkómen van negatieve effecten is dan ook niet aan de orde.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van deze soortgroep worden niet overtreden. Een ontheffing van de Wnb voor deze soortgroep is daarmee niet aan de orde. Vervolgonderzoek is niet nodig.

4.4 BROEDVOGELS

Wettelijke status

Bij uitvoering van de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen van vogels, dat globaal loopt van maart tot en met juli. Tijdens het broedseizoen vallen namelijk bewoonde nesten onder de reikwijdte van artikel 3.1 van de Wnb en zijn daardoor beschermd.

Een nest is de plek die vogels vervaardigen om de eieren uit te broeden en de jongen te verzorgen. Voor een verdere aanscherping van het begrip 'nest' wordt onderscheid gemaakt tussen broedseizoen en niet-broedseizoen.

Nesten jaarrond beschermd

Van een aantal vogels is het nest jaarrond beschermd, dus ook buiten het broedseizoen. Zo vallen de nesten van roofvogels, uilen (met uitzondering van bosuil), gierwaluw, grote gele kwikstaart, huismus, ooievaar en roek het hele jaar onder de definitie van 'voortplantingsplaats



of rustplaats' in art. 3.1 van de Wnb¹. Deze nesten zijn, voor zover niet permanent verlaten, jaarrond beschermd.

Nesten beschermd tijdens broedseizoen

Nesten van de overige vogelsoorten vallen buiten het broedseizoen niet onder de definitie van 'nesten, rustplaatsen of voortplantingsplaatsen' zoals benoemd in artikel 3.1 van de Wnb. Ze worden namelijk het daaropvolgende broedseizoen niet weer in gebruik genomen en zijn buiten het broedseizoen niet van belang voor de instandhouding van de soort.

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Steenuil

In de NDFF zijn waarnemingen opgenomen van steenuilen bij de schuren 2, 3 en 5.

Tijdens de quick scan van 7-11-2018 was een steenuil aanwezig in schuur 3. Er werden geen braakballen of andere sporen van steenuilen gevonden in de schuren.

Volgens de bewoners van de naastgelegen woning hebben in 2018 in schuur 3 zowel een paartje steenuilen als een paartje kerkuilen met succes gebroed.

Kerkuil

In de NDFF is een waarneming opgenomen van een kerkuil bij schuur 3.

Tijdens de quick scan van 7-11-2018 werden zeer veel verse braakballen van kerkuilen aangetroffen in schuur 3. In schuur 1 werd een zeer oude braakbal van een kerkuil gevonden. In de andere schuren werden geen braakballen of andere sporen van kerkuilen gevonden.



Figuur 11. Steenuil in schuur 3 op 7-11-2018.



Figuur 12. Braakballen en uitwerpselen van kerkuilen in schuur 3 op 7-11-2018.

Huismus

In de NDFF zijn geen waarnemingen opgenomen van huismussen bij de schuren, behalve een waarneming uit november 2006 van een huismus in de directe omgeving van de schuren. Tijdens de quick scan op 7 november 2018 zijn bij de schuren geen huismussen of nesten van huismussen waargenomen. Diverse schuren zijn wel geschikt als nestlocatie voor huismussen.

¹ De voormalige lijst van soorten met een jaarrond beschermd nest blijft vooralsnog onveranderd, met uitzondering van provincie Limburg, die een andere lijst heeft opgenomen in haar beleidsregels.

Gierzwaluw

In de NDFF zijn geen waarnemingen opgenomen van gierzwaluwen bij de schuren. De schuren zijn ook niet geschikt als nestlocatie voor gierzwaluwen. Ze zijn laag, hebben veelal een golfplaten dak zonder dakbeschot en liggen open in het agrarische buitengebied.

Overige soorten broedvogels met jaarrond beschermde nesten

Van overige soorten broedvogels met jaarrond beschermde nesten, zoals roek, buizerd of ransuil, zijn geen waarnemingen in de NDFF bekend bij de schuren. Deze soorten worden hier ook niet verwacht, er is in het ingreepgebied geen geschikt broedbiotoop voorhanden. Tijdens de quick scan zijn geen nesten aangetroffen van roofvogels, kraaiachtigen of uilen.

Broedvogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten

In de schuren en het struweel op de ingreeplocatie kunnen vogelsoorten broeden waarvan het nest niet jaarrond beschermd is, zoals merels, winterkoninkjes en heggenmussen.

Negatieve effecten van de voorgenomen ingreep

Steenuil en kerkuil

Op basis van de waarnemingen en informatie van omwonenden mag uitgegaan worden van een broedpaar steenuilen en een broedpaar kerkuilen in schuur 3. In schuur 5 werden geen sporen van uilen waargenomen, maar het is niet geheel uitgesloten dat hier steenuilen nestelen. De overige schuren zijn niet geschikt als nestlocatie voor uilen. Geadviseerd wordt nader onderzoek te verrichten naar eventuele broedgevallen van steenuilen in schuur 5.

De sloop van schuur 3 betekent de vernietiging van de jaarrond beschermde nesten van een paartje steenuilen en een paartje kerkuilen. Dit houdt een overtreding van de Wnb in, waarvoor een ontheffing benodigd is en mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden. De directe omgeving van de schuren behoort voor beide uilensoorten tot het functionele leefgebied van de dieren, te weten essentieel foerageergebied. Onderhavige quick scan gaat alleen over de sloop van de schuren, het is niet bekend of er nieuwbouw plaatsvindt op de graslanden. Het foerageergebied blijft dus vooralsnog behouden en beschikbaar.

Huismus

Indien uit nader onderzoek zou blijken dat er in de te slopen schuren huismussen nestelen, dan zou de sloop het vernietigen van jaarrond beschermde nesten inhouden. Voor de ingreep is dan een ontheffing van de Wnb benodigd, plus het treffen van mitigerende maatregelen.

Broedvogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten

Indien de sloopwerkzaamheden worden uitgevoerd buiten het broedseizoen, treden geen negatieve effecten op op algemene broedvogels waarvan het nest niet jaarrond beschermd is.

Voorkómen van negatieve effecten

Broedvogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten

Om negatieve effecten ten aanzien van broedvogels te voorkomen, dienen de werkzaamheden uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen van aanwezige broedvogels. Dat loopt globaal



van maart t/m juli, maar in het kader van de Wnb wordt geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode.

Als het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken kunnen voorbereidende maatregelen worden getroffen om de ingreeplocatie voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt te maken voor vogels om er te broeden. Dat kan door binnen de begrenzing van het werkterrein bomen en struiken te rooien en overige vegetaties kort te houden. Dergelijke maatregelen dienen uitsluitend voor het voorkómen van vestiging, niet voor het bestrijden van al aanwezige broedgevallen. Op deze wijze wordt voorkomen dat broedvogels gaan broeden op het werkterrein, waarna werkzaamheden ook in het broedseizoen kunnen plaatsvinden.

Steenuil

Voor de steenuil kunnen als vervanging van schuur 3 enkele steenuil-nestkasten worden opgehangen in de directe omgeving. De te treffen mitigerende maatregelen dienen bij voorkeur in overeenstemming te zijn met het Kennisdocument Steenuil (BIJ12, 2017b):

- Voor elke verblijfplaats die aangetast of verwijderd wordt minimaal twee nieuwe verblijfplaatsen aanbieden. Dit in de vorm van bijvoorbeeld steenuilkasten, steenuiltorens en toegangen in gebouwen (bijvoorbeeld schuurtjes) tussen dakbedekking en isolatielaag. Op langere termijn pas effectief zijn: bomen gaan beheren als knotbomen of het aanplanten van fruitbomen en notenbomen.
- Voor de vervangende verblijfplaatsen is het van belang dat:
 - Vervangende verblijfplaatsen binnen het bestaande territorium in de directe omgeving en zo mogelijk op hetzelfde erf als de oorspronkelijke verblijfplaats worden geplaatst, en buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden staan.
 - Vervangende verblijfplaatsen buiten een bestaand territorium in een gebied worden geplaatst waar nu geen steenuilen een territorium hebben en op een locatie liggen die door steenuilen vanuit bewoonde territoria te bereiken is. In dit geval worden per beoogd nieuw territorium (erf), voor elk territorium dat verloren gaat bij voorkeur minimaal drie vervangende verblijfplaatsen waar succesvol gebroed kan worden gerealiseerd.
 - Deze op een geschikte wijze en plek worden opgehangen. In de omgeving van de nieuwe nestplaats is het van belang dat er voldoende dekking en voldoende voedsel zijn.
 - Deze bij voorkeur minimaal drie maanden voor de start van de werkzaamheden, en bij voorkeur al in de periode september tot december, aanwezig zijn, om de vogels te laten wennen aan de nieuwe voorzieningen.
 - De aangeboden vervangende nestgelegenheid voldoende veiligheid biedt tegen predatoren.
 - De aangeboden vervangende nestgelegenheid van voldoende duurzaam materiaal is.
 - Het beheer van de nieuwe voorzieningen duurzaam geregeld is.

Kerkuil

Voor de kerkuil kunnen als vervanging van schuur 3 enkele kerkuil-nestkasten worden opgehangen in de directe omgeving. De te treffen mitigerende maatregelen dienen bij voorkeur in overeenstemming te zijn met het Kennisdocument Kerkuil (BIJ12, 2017a):

- Voor elke verblijfplaats die wordt aangetast of verwijderd worden minimaal twee, maar bij voorkeur meer nieuwe verblijfplaatsen aangeboden. Dit in de vorm van bijvoorbeeld kerkuilkasten of toegangen in gebouwen (bijvoorbeeld schuren).

- Voor de vervangende verblijfplaatsen is het van belang dat:
 - ze bij voorkeur in de directe omgeving (in de regel binnen 500 meter van de oorspronkelijke verblijfplaats, in het oorspronkelijke territorium) worden geplaatst, en buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden staan.
 - Ze op een voor de kerkuil geschikte wijze en plek worden opgehangen. Er kan een toegang tot het gebouw (schuur) waarin deze geplaatst wordt, worden gemaakt door bij (het ontwerp van) nieuwbouw een gat in de zolder te maken. Bij restauratie is het van belang de verblijfplaats bereikbaar te houden. Bij nieuwbouw kan een toegang tot het gebouw mogelijk worden gemaakt door in het ontwerp een rond gat in de zolder op te nemen. Bij een verbouwing van een boerderij kan de oude broedplaats ongemoeid gelaten worden, of een nestkast geplaatst worden.
 - Ze bij voorkeur minimaal drie maanden voor de start van de werkzaamheden, en bij voorkeur al in de periode september tot december, aanwezig zijn, om de vogels te laten wennen aan de nieuwe voorzieningen. Als de nieuwe verblijfplaats in dezelfde schuur wordt geplaatst als de verblijfplaats die aangetast wordt, dan is geen wienperiode nodig als de vervangende verblijfplaats vóór het broedseizoen aanwezig is.
 - De aangeboden vervangende nestgelegenheid voldoende veiligheid biedt tegen predatoren.
 - De aangeboden vervangende nestgelegenheid van voldoende duurzaam materiaal is
 - Het bevoegd gezag kan aanvullende eisen stellen aan het duurzaam bestendigen van beheer en onderhoud van de nieuwe voorzieningen.
- Nieuwe roestplaatsen moeten bij voorkeur op een andere plek worden gerealiseerd dan de nieuwe nesten. Ze kunnen de vorm hebben van een houten balk in een gebouw waardoor een rustige, donkere plek wordt gerealiseerd. Mogelijk dat deze plekken al aanwezig zijn, maar dat een gebouw voor kerkuilen toegankelijk gemaakt moet worden zodat ze die plekken kunnen bereiken.
- Het aantonen van de effectiviteit van de genomen maatregelen middels monitoring kan aan de orde zijn om een goed beeld van het effect op de populatie te kunnen krijgen en de gunstige staat van instandhouding te kunnen toetsen.

Huismus

Indien uit nader onderzoek zou blijken dat er in de te slopen schuren huismussen nestelen, dan is het treffen van mitigerende maatregelen aan de orde.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Voor de sloop van de schuren is een ontheffing van de Wet natuurbescherming benodigd vanwege de aanwezigheid van een broedpaar steenuilen en een broedpaar kerkuilen. Tevens is vervolgonderzoek nodig in het broedseizoen 2019.

4.5 REPTIELEN

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Er zijn, van de afgelopen 10 jaar, geen waarnemingen van beschermde reptielensoorten bekend uit het ingreepgebied of de directe omgeving. Beschermde reptielensoorten worden ook niet verwacht op de ingreeplocatie. Gedurende het veldbezoek is gebleken dat de ter plaatse heersende omstandigheden niet geschikt zijn om als leefgebied voor reptielen te fungeren. Geschikte biotopen, zoals heide, heischrale graslanden of goed ontwikkelde bosranden, zijn niet aanwezig. Tijdens het veldbezoek zijn geen reptielen waargenomen.



Negatieve effecten van de ingreep

Door het ontbreken van beschermde reptielensoorten zijn negatieve effecten op deze soortgroep als gevolg van de voorgenomen ingreep uitgesloten. Het voorkómen van negatieve effecten is dan ook niet aan de orde.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van reptielen worden niet overtreden. Een ontheffing van de Wnb voor reptielen is daarmee niet aan de orde. Vervolgonderzoek is niet nodig.

4.6 AMFIBIEËN

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Er zijn, van de afgelopen 10 jaar, geen waarnemingen van streng beschermde amfibieënsoorten bekend van de onderzoekslocatie. Op de ingreeplocatie zijn geen oppervlaktewateren aanwezig. Ook is er nauwelijks geschikt landhabitat voor amfibieën aanwezig. Tijdens het veldbezoek zijn geen streng beschermde amfibieën waargenomen. Streng beschermde amfibiesoorten komen niet voor op de onderzoekslocatie.

Negatieve effecten van de ingreep

Door het ontbreken van beschermde amfibieënsoorten zijn negatieve effecten op deze soortgroep als gevolg van de voorgenomen ingreep uitgesloten. Het voorkómen van negatieve effecten is dan ook niet aan de orde.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van amfibieën worden niet overtreden. Een ontheffing van de Wnb voor amfibieën is daarmee niet aan de orde. Vervolgonderzoek is niet nodig.

4.7 VISSEN

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Op de onderzoekslocatie zijn geen oppervlaktewateren aanwezig. De aanwezigheid van vissen is uitgesloten.

Negatieve effecten van de ingreep

Door het ontbreken van vissen zijn negatieve effecten op deze soortgroep als gevolg van de voorgenomen ingreep uitgesloten. Het voorkómen van negatieve effecten is dan ook niet aan de orde.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van vissen worden niet overtreden. Een ontheffing van de Wnb voor vissen is daarmee niet aan de orde. Vervolgonderzoek is niet nodig.

4.8 ONGEWERVELDEN

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Van beschermde dagvlinders, libellen of overige ongewervelden zijn geen populaties bekend op de ingreeplocatie en deze worden er ook niet verwacht. Reden daarvoor is dat de habitatkwaliteit ter plaatse van de ingreeplocatie van marginale kwaliteit is, waardoor de locatie geen essentieel onderdeel uitmaakt van het leefgebied van beschermde ongewervelden. De gunstige staat van instandhouding van beschermde ongewervelden komt niet in gevaar.

Negatieve effecten van de ingreep

Door het ontbreken van beschermde ongewervelden zijn negatieve effecten op deze soortgroep als gevolg van de voorgenomen ingreep uitgesloten. Het voorkómen van negatieve effecten is dan ook niet aan de orde.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van ongewervelden worden niet overtreden. Een ontheffing van de Wnb voor ongewervelden is daarmee niet aan de orde. Vervolgonderzoek is niet nodig.

4.9 SAMENVATTING NADER TE ONDERZOEKEN SCHUREN

In tabel 1 is weergegeven van welke schuren momenteel onvoldoende gegevens bekend zijn. Hier is nader onderzoek in 2019 aan de orde.

Tabel 1. Nader te onderzoeken schuren.

Schuurnummer	vleermuizen	steenuil	huismus
1			
2	X		
3	X		X
4			
5	X	X	X
6			
7			
8	X		X



5 CONCLUSIES

5.1 CONSEQUENTIES NATUURWETGEVING

- Schuur 3 is een nestlocatie van een paartje steenuilen en een paartje kerkuilen.
- Het verspreidingsbeeld van beschermde soorten op de ingreeplocatie en binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingreep is niet voldoende actueel en volledig om (negatieve) effecten van de ingreep volledig te kunnen beoordelen. Vervolgonderzoek is nodig naar de mogelijke aanwezigheid van steenuilen, huismussen en vleermuizen. Vervolgonderzoek naar deze soorten is nodig, zodat (negatieve) effecten van de ingreep kunnen worden beoordeeld en eventuele mitigerende maatregelen kunnen worden aangegeven.
- Het verspreidingsbeeld van overige streng beschermde soorten op de ingreeplocaties en binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingrepen is voldoende actueel en volledig om (negatieve) effecten van de ingreep te kunnen beoordelen. Vervolgonderzoek is voor die soorten niet nodig.
- Verder dient gedurende het broedseizoen rekening gehouden te worden met broedende vogels.
- Overtreding van verbodsbepalingen uit van de Wnb als gevolg van de voorgenomen ingreep is niet op voorhand uit te sluiten. Voor uitvoering van de plannen is een ontheffing nodig voor overtreding van art. 3.1 (vogels) en wellicht 3.5 (vleermuizen).

5.2 MITIGERENDE MAATREGELEN

- Ten aanzien van steenuil en kerkuil kunnen al in de winter 2018-2019 mitigerende maatregelen getroffen worden, te weten het ophangen van nestkasten als vervanging voor sloop van schuur 3.

5.3 SAMENVATTING

In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de resultaten van de quick scan. De kleuren geven aan of specifiek aandacht besteed moet worden aan de aanwezige natuurwaarden.

GROEN	geen problemen: de werkzaamheden kunnen zonder meer worden uitgevoerd.
ORANJE	attentie: de werkzaamheden zijn gebonden aan een periode of wijze van uitvoer.
ROOD	nader onderzoek nodig en/of mitigerende maatregelen.
PAARS	ontheffing: voor uitvoering van de werkzaamheden is een ontheffing Wnb nodig.

NATUURWAARDEN	NEGATIEVE EFFECTEN ALS GEVOLG VAN DE INGREEP	NADER ONDERZOEK NODIG?	ONTHEFFING NODIG?
WNB: SOORTENBESCHERMING			
Vleermuizen	Wellicht	Ja	Wellicht
Vogels	Ja	Ja (steenuil, huismus)	Ja
Overige beschermde soorten	Nee	Nee	Nee

6 BRONNEN

- BIJ12, 2017a. Kennisdocument Kerkuil, *Tyto alba*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017b. Kennisdocument Steenuil, *Athene noctua*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.
- Nationale Databank Flora en Fauna, gegevensaanvraag 16-11-2018.

Bijlage 16 Nader onderzoek en natuurtoets

NADER ONDERZOEK EN NATUURTOETS ZILVERBERGWEG OVERASSELT

Toetsing Wet natuurbescherming,
onderdeel soortenbescherming



In opdracht van: Gemeente Heumen

Opgesteld door: R. Aukema, N. van der Pol & B. Aarts
Projectnummer: 20-176

Datum: 30-11-2021

Rapporttitel	
NADER ONDERZOEK EN NATUURTOETS ZILVERBERGWEG OVERASSELT Toetsing Wet natuurbescherming, onderdeel soortenbescherming	
Getekend voor akkoord	
Naam en functie van vertegenwoordigingsbevoegde	R. Krekels - directeur
Handtekening	
Datum	30 november 2021

Colofon

© 2021 Natuurbalans - Limes Divergens BV / Gemeente Heumen

Tekst en samenstelling: Ing. R. Aukema, ing. N. van der Pol & drs. B. Aarts

Projectleiding: Ing. R. Aukema

Eindverantwoordelijk: Drs. R. Krekels

Met medewerking van: Ing. V. de Jong

Projectnummer: 20-176

In opdracht van: Gemeente Heumen.

Foto omslag: Das bij de hoofdburcht naast de crossbaan.

Wijze van citeren: Aukema, R., N. van der Pol & B. Aarts, 2021. Nader onderzoek en natuurtoets Zilverbergweg Overasselt. Toetsing Wet natuurbescherming, onderdeel soortenbescherming. Projectnr. 20-176. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

Niets uit dit rapport mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente Heumen en Natuurbalans - Limes Divergens BV noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Natuurbalans - Limes Divergens BV is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Natuurbalans - Limes Divergens BV. De gemeente Heumen vrijwaart Natuurbalans - Limes Divergens BV voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.



Natuurbalans - Limes Divergens BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Natuurbalans - Limes Divergens BV is gecertificeerd door EBN Certification en voldoet aan de eisen gesteld in de norm ISO 9001:2015.



INHOUD

1	INLEIDING.....	5
2	BESCHRIJVING VOORGENOMEN INGREEP	6
2.1	Ingreplocatie en onderzoeksgebied	6
2.2	Werkzaamheden en toekomstig gebruik	6
3	ONDERZOEKSMETHODE.....	7
3.1	Veldonderzoek	7
3.1.1	Vleermuizen.....	7
3.1.2	Grondgebonden zoogdieren (marterachtigen)	9
3.1.3	Huismus	10
3.1.4	Steenuil en kerkuil	11
3.2	Verwerking veldgegevens	11
3.3	Natuurtoets.....	11
3.4	Rapportage.....	12
4	RESULTATEN VELDONDERZOEK EN TOETSING WNB	13
4.1	Vleermuizen	13
4.2	Grondgebonden zoogdieren	15
4.2.1	Das	15
4.2.2	Steenmarter.....	18
4.2.3	Bunzing	18
4.2.4	Hermelijn en Wezel	18
4.3	Broedvogels.....	19
4.3.1	Huismus	19
4.3.2	Steenuil	21
4.3.3	Kerkuil.....	23
5	CONCLUSIES	25
5.1	Vleermuizen	25
5.2	Grondgebonden zoogdieren	25
5.3	Broedvogels.....	26
5.4	Samenvattend overzicht	27
6	BRONNEN	28



1 INLEIDING

Aanleiding

De gemeente Heumen heeft plannen om woningen te bouwen in Overasselt. Het betreft een locatie langs de Zilverbergweg en de Kruisbergsestraat (figuur 1). Het terrein bestaat o.a. uit bomenrijen, kleine bosjes, hagen, graslanden en enkele oude schuren.

Realisatie van de bouwplannen kan leiden tot overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming (Wnb), die onder andere de bescherming regelt van dier- en plantensoorten en Natura 2000-gebieden. Overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb vereist mogelijk een ontheffing en/of vergunning.

Ten behoeve van de uitvoerbaarheid en vergunbaarheid van de voorgenomen ingreep dient een actueel en volledig beeld te bestaan van het voorkomen van beschermde soorten op de ingreeplocatie of binnen de invloedsfeer ervan. Aan de hand daarvan dient de voorgenomen ingreep getoetst te worden aan de bepalingen in de Wnb.

In 2018 is een quick scan uitgevoerd naar beschermde natuur op deze locatie (Aarts, 2018). Uit dit onderzoek kwam naar voren dat nader onderzoek uitgevoerd moet worden naar voorkomen van steenuil, huismus en vleermuizen.

Daarnaast is door Stichting Das & Boom het voorkomen van dassen vastgesteld in 2021. Sinds 2018 is de beschermde status van een aantal grondgebonden zoogdieren veranderd. Soorten als hermelijn en bunzing zijn nu beschermd. Door deze wijzigingen is het ook noodzakelijk om veldonderzoek uit te voeren naar grondgebonden zoogdieren, waaronder das en kleine marterachtigen.

Probleemstelling

Een actueel en/of volledig verspreidingsbeeld van beschermde natuurwaarden (huismus, uilen, vleermuizen en zoogdieren) op de ingreeplocatie of binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingreep ontbreekt. Hierdoor is niet duidelijk of er een kans bestaat op overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb.

Doelstelling

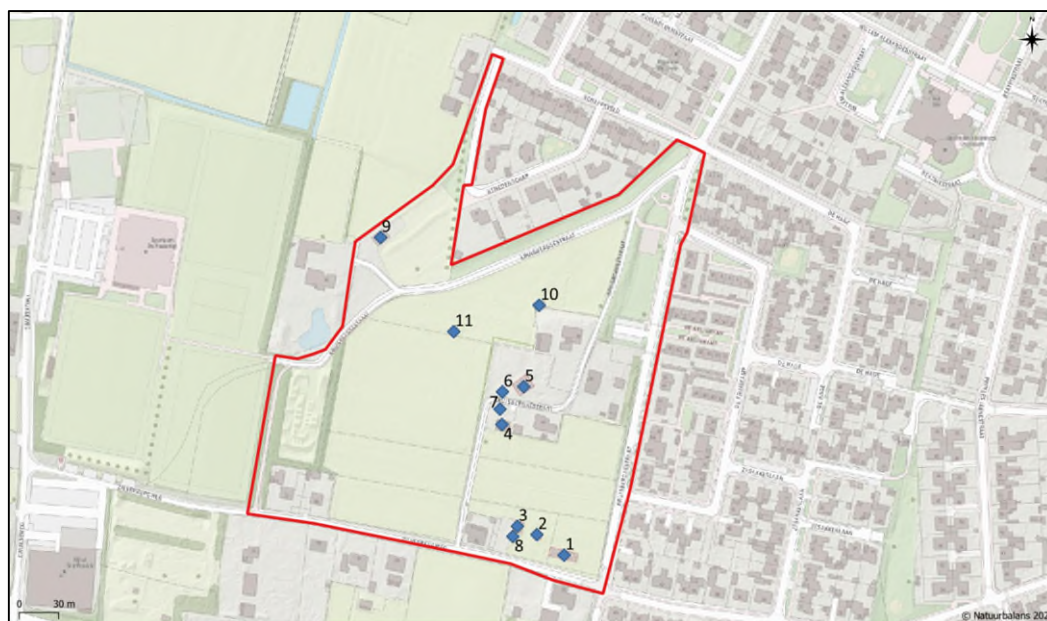
Doel van het onderzoek is het verschaffen van inzicht het actuele voorkomen van beschermde soorten en in consequenties van de voorgenomen ingreep met betrekking tot de Wnb onderdeel soortenbescherming. De volgende vragen worden gedurende het onderzoek beantwoord:

1. Vormt het onderzoeksgebied leefgebied voor huismus, steenuil, vleermuizen en zoogdieren (marters en das)?
2. Welke functie vervult het leefgebied voor deze soorten?
3. Wat zijn eventuele negatieve effecten van de voorgenomen ingreep op deze beschermde soorten?
4. Op welke wijze kunnen eventuele negatieve effecten voorkomen of beperkt worden?
5. Is er een kans op overtreding van verbodsbepalingen uit artikel 3.1 (soorten Vogelrichtlijn), 3.5 (soorten Habitatrichtlijn) of 3.10 (andere soorten)?
6. Is een ontheffing van de Wnb nodig?

2 BESCHRIJVING VOORGENOMEN INGREEP

2.1 INGREEPLOCATIE EN ONDERZOEKSGBIED

Het ingreepgebied ligt aan de Silberbergweg en de Kruisbergsestraat in Overasselt (figuur 1). Het gebied bestaat op dit moment uit graslanden, wegen, bomenlanen, bosjes, enkele huizen en elf oude schuren. Schuur 6 is reeds gesloopt. Schuur 7 is een kleine, open kelder.



Figuur 1. Ligging en begrenzing van de ingreeplocatie en het onderzoeksgebied in Overasselt. Het gebied binnen de rode begrenzing wordt bebouwd. De schuren (blauwe stippen) worden gesloopt.

2.2 WERKZAAMHEDEN EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het terrein wordt bebouwd, waarbij de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- De meeste schuren in het gebied worden gesloopt.
- De graslanden in het gebied worden bouwrijp gemaakt.
- Aanwezige groenstructuren worden mogelijk gekapt.

De plannen verkeren nog in de planfase. Het definitieve ontwerp is nog niet gereed. Hierdoor is nog niet volledig duidelijk welke werkzaamheden op welke locaties worden uitgevoerd. Wel staat vast dat de graslanden en de meeste oude schuren zullen verdwijnen.



3 ONDERZOEKSMETHODE

Het onderzoek bestaat uit het veldonderzoek, het verwerken van de gegevens en de natuurtoets. In dit hoofdstuk wordt per onderdeel de gevolgde werkwijze beschreven.

3.1 VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is gericht op het voorkomen van vleermuizen, grondgebonden zoogdieren (marters inclusief das), huismus, steenuil en kerkuil. Hieronder volgt per soortgroep een beschrijving van het uitgevoerde veldonderzoek.

3.1.1 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

De gebouwen zijn in het offertestadium al beoordeeld op de geschiktheid als verblijfplaatsen voor verschillende vleermuizen. Daaruit is gebleken dat schuren 2, 3, 5 en 8 (figuur 1), geschikt zijn voor gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis en in mindere mate voor laatvlieger.

Verschillende schuren zijn inpandig onderzocht op het voorkomen van vleermuizen en op de aanwezigheid van sporen die duiden op bewoning door vleermuizen. De bezoeken hebben plaatsgevonden in mei en juni 2021.

De schuren 1, 4, 7, 9, 10 en 11 zijn niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen en bij inpandige inspectie zijn ook geen sporen van vleermuizen aangetroffen in deze schuren.

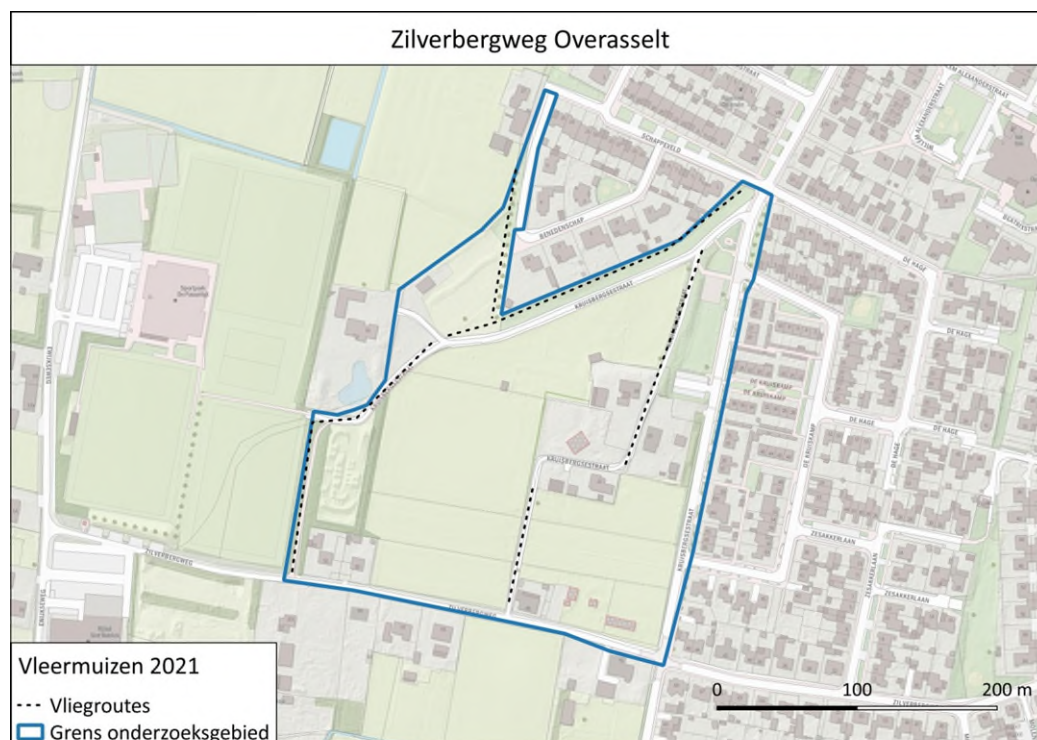
In het plangebied zijn geen te kappen bomen met holten, spleten of loshangend schors voorhanden, die geschikt zijn voor vleermuizen.

Vliegroutes

Vleermuizen volgen lijnvormige landschapsstructuren zoals bomenlanen om van hun verblijfplaatsen naar hun voedselgebieden te vliegen. In het plangebied Zilverbergweg/Kruisbergsestraat zijn diverse bomenlanen en rijen bomen aanwezig die mogelijk als vliegroutes voor vleermuizen fungeren, bijvoorbeeld vanuit het dorp Overasselt naar het agrarische buitengebied. In figuur 2 zijn de te onderzoeken potentiële vliegroutes op kaart aangegeven.

Foerageergebieden

De functie van het plangebied als foerageergebied is onderzocht in combinatie met het onderzoek naar de potentiële vliegroutes (tabel 2). Daarnaast is ook tijdens de onderzoek naar verblijfplaatsen gelet op foeragerende vleermuizen.



Figuur 2. Onderzochte potentiële vliegroutes van vleermuizen (zwarte stippellijnen).

Methode

Door middel van ochtend-, avond- en nachtbezoeken is het terreingebruik van vleermuizen (foerageergebieden, verblijfplaatsen en vliegroutes) in kaart gebracht. Daarbij is gebruik gemaakt van batdetectors en batloggers om vleermuizen op naam te brengen. Batdetectors maken het ultrasone geluid van vleermuizen hoorbaar voor mensen. Van de geluiden zijn ook opnamen gemaakt. Batloggers zijn apparaten die automatisch vleermuisgeluiden opnemen. Deze zijn op verschillende locaties opgehangen, waar mogelijk vliegroutes aanwezig zijn. De opgenomen geluiden zijn op een later tijdstip geanalyseerd met de programma's BatExplorer en Batsound.

In de tabellen 1 en 2 is weergegeven wanneer het vleermuizenonderzoek is uitgevoerd.

Tabel 1. Vleermuizenonderzoek verblijfplaatsen en foerageergebieden.

TIJDSTIP	RONDENR	SCHUUR	ONDERZOEKER(S)	DATUM
avond	1	2, 3, 8	2	27-05-2021
avond	2	2, 3, 8	2	23-06-2021
ochtend	3	5	1	07-07-2021
ochtend	4	2, 3, 8	1	07-07-2021
avond	5	5	2	29-05-2021
avond	6	5	2	15-06-2021
nacht	7	2, 3, 5, 8	1	19-08-2021
nacht	8	2, 3, 5, 8	1	11-09-2021



Tabel 2. Vleermuizenonderzoek vliegroutes en foerageergebieden.

TIJDSTIP	RONDENR	VLIEGROUTE	ONDERZOEKER(S)	DATUM
avond	1	1+2	1	21-04-2021
avond	2	1+2	1	06-07-2021
avond	1	3	1	17-05-2021
avond	2	3	1	19-08-2021
avond	1	4	Batlogger	20-05-2021
avond	2	4	Batlogger	19-08-2021
avond	1	5	1	15-06-2021
avond	2	5	1	11-09-2021
avond	1	6	Batlogger	17-05-2021
avond	2	6	Batlogger	11-09-2021

3.1.2 Grondgebonden zoogdieren (marterachtigen)

Aanwezigheid van de beschermde grondgebonden zoogdieren das, steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel is onderzocht door een combinatie van sporenonderzoek en onderzoek met cameravallen (type Struikrover) en wildcamera's (type Bushnell).



Figuur 3. Locaties van de twee Struikrovers voor het onderzoek naar kleine marters in 2021.

Das

Tijdens twee veldbezoeken zijn sporen, zoals wissels, uitwerpselen, burchten of pootafdrukken, ingetekend. In zowel het voorjaar als het najaar zijn wildcamera's (Bushnell) geplaatst bij verblijfplaatsen van das om de bewoningstatus en populatiegrootte vast te stellen.

Steenmarter

In de zomer is naar sporen gezocht van steenmarter door het doorzoeken van de geschikte schuren. Daarbij is vooral gelet op de aanwezigheid van latrines. Gedurende het steenmarteronderzoek is ook gelet op sporen van bunzing.

Kleine marters

Het onderzoek met cameravallen is een erkende methode om aanwezigheid van kleine marters aan te tonen. In het najaar zijn cameravallen (Struikrovers) geplaatst om aanwezigheid van bunzing, hermelijn en wezel vast te stellen. Deze camera's zijn geplaatst in geschikt leefgebied, zoals overhoekjes en hagen. De camera's zijn voorzien van een lokstof om dieren naar de camera's te lokken. De camera's zijn geplaatst in het najaar en zijn drie weken blijven staan, waarna de beelden zijn geanalyseerd.

In tabel 3 is weergegeven wanneer het zoogdierenonderzoek is uitgevoerd.

Tabel 3. Onderzoek marterachtigen.

SOORT	FUNCTIE	METHODE	PERIODE	DATUM
das	foerageergebied	sporenonderzoek	voorjaar en najaar	24-03-2021 25-10-2021
das	bewoningstatus en populatiegrootte	wildcamera's	voorjaar en najaar	20-05-21/29-05-21/20-7-21 28-07-21/25-10-21/29-10-21
steenmarter	verblijfplaats	sporenonderzoek	zomer	23-06-2021
kleine marters	verblijfplaats en foerageergebied	cameravallen	najaar	16-09-21 / 11-10-21

3.1.3 Huismus

Het aantal territoria van huismussen is in kaart gebracht, conform het inventarisatieprotocol van het Netwerk Groene Bureaus.

- Veldonderzoek is uitgevoerd doormiddel van vier ochtendbezoeken in de periode maart-mei.
- Het gehele onderzoeksgebied is vlak dekkend onderzocht op het voorkomen van huismussen.
- Waarnemingen van territorium- of nestindicerend gedrag van huismussen zijn ingevoerd met een tablet. Voorbeelden van territorium- of nestindicerend gedrag zijn o.a.: baltsend/zingend mannetje, transport van voedsel, nestbouw, bezoek nestplaats, paar, paring etc.
- veldbezoeken, met een tussenperiode van minimaal 10 dagen, vonden plaats op **12 maart, 1 april, 12 april en 29 mei 2021**.
- Waarnemingen zijn geïnterpreteerd en geclusterd volgens de interpretatiecriteria van Sovon Vogelonderzoek Nederland.



3.1.4 Steenuil en kerkuil

Het onderzoek naar de verspreiding van steenuil en kerkuil heeft plaatsgevonden in overeenstemming met het inventarisatieprotocol van het Netwerk Groene Bureaus.

- Onderzoek is uitgevoerd in het ingreepgebied en in de ruimte omgeving van het ingreepgebied.
- Het betreft een onderzoeksgebied met een straal van ongeveer 400 meter rondom het ingreepgebied en rondom de bebouwde kom van Overasselt.
- De aanwezigheid van territoria van steenuilen is onderzocht door middel van drie gerichte avondbezoeken op **2 maart, 23 maart en 12 april 2021**.
- Gedurende deze veldbezoeken is op strategische punten in het gebied geluisterd naar de (territorium)roep van steenuil. Op avonden met weinig activiteit is het geluid van steenuil afgespeeld met een telefoon met een luidspreker. Bij het afspelen van het geluid is de roep 10x achtereen afgespeeld. Na het afspelen van het geluid is gedurende 1 minuut geluisterd of steenuilen terug riepen. Indien noodzakelijk is deze procedure drie keer herhaald waarna een langere periode geluisterd is naar terugroepen. Bij terugroepen is het afspelen van geluid direct gestaakt om onnodige verstoring te voorkomen.
- Op **12 maart** is overdag naar sporen gezocht op geschikte broedlocaties in het gebied. Daarbij zijn verschillende schuren bekeken.
- Aanvullende waarnemingen zijn gedaan op **11 mei**.
- Aanvullend is een aantal bewoners gevraagd naar het voorkomen van steenuilen op het erf. Gedurende het onderzoek naar steenuil is ook gelet op de aanwezigheid van kerkuil.
- Waarnemingen zijn geïnterpreteerd en geclusterd volgens de interpretatiecriteria van SOVON Vogelonderzoek Nederland.

3.2 VERWERKING VELDGEGEVENS

De in het veld verzamelde gegevens zijn verwerkt in een GIS-bestand. Het databestand bevat de volgende records: soort, X-coördinaat, Y-coördinaat, datum, tijdstip, aantallen, beschermde status, status Rode Lijst, bijzonderheden, verblijfplaats en gedrag.

Vanuit het gegevensbestand zijn tabellen en kaarten gemaakt voor in de voorliggende rapportage. Per soort(groep) zijn de verspreidingsgegevens weergegeven op een topografische ondergrond.

3.3 NATUURTOETS

Toetsing aan de Wet natuurbescherming: onderdeel soortenbescherming

Door middel van een effectanalyse is onderzocht of de voorgenomen ingreep leidt tot negatieve effecten op beschermde soorten. Daarbij wordt in de Wnb onderscheid gemaakt in drie beschermingsregimes:

- 1) Soorten Vogelrichtlijn (§ 3.1 Wnb): alle van nature in Nederland in het wild levende vogels.
- 2) Soorten Habitatrichtlijn (§ 3.2 Wnb): alle soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage I en II van het Verdrag van Bern en bijlage II van het Verdrag van Bonn, met uitzondering van de soorten bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn.

-
- 3) Andere soorten (§ 3.3 Wnb): alle soorten die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden met uitzondering van vrijstellingen.

Indien uit de effectanalyse blijkt dat er een kans is op overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb zijn vervolgstappen nodig:

- a) Treffen van maatregelen om negatieve effecten te voorkomen.
- b) Werken volgens een goedgekeurde gedragscode.
- c) Aanvragen van een ontheffing van de Wnb.

a. Treffen van maatregelen

Door het treffen van maatregelen kunnen negatieve effecten op beschermde soorten worden voorkomen, verminderd of hersteld. Daarbij kan het gaan om mitigerende maatregelen (voorkomen of verminderen van effecten of herstel op de locatie van handeling) of om compenserende maatregelen (herstel of verbetering op een andere locatie).

b. Werken volgens goedgekeurde gedragscode

Handelingen in het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting leiden niet tot overtreding van verbodsbepalingen uit artikel 3.1, 3.5 en 3.10 indien deze handelingen aantoonbaar worden uitgevoerd conform een goedgekeurde gedragscode. In dat geval is geen ontheffing nodig.

c. Ontheffing Wnb ten aanzien van beschermde soorten

Kan overtreding van verbodsbepalingen - ondanks voorgaande stappen - niet geheel worden voorkomen en geldt er geen vrijstelling, dan is ontheffing van de verbodsbepalingen nodig. Een ontheffing kan uitsluitend worden verleend onder de volgende voorwaarden:

1. Er is geen andere bevredigende oplossing.
2. Er is sprake van een wettelijk belang.
3. Er is geen verslechtering/afbreuk van de staat van instandhouding van beschermde soorten.

Het aanvragen van een ontheffing voor soorten kan op twee manieren:

- 1) een afzonderlijke ontheffing aanvragen bij het bevoegd gezag provincie Gelderland of
- 2) als onderdeel van de omgevingsvergunning bij de gemeente.

3.4 RAPPORTAGE

Aan de hand van de uitkomsten van het veldonderzoek is beoordeeld in hoeverre de ingreeplocatie en het onderzoeksgebied of onderdelen ervan onderdeel uitmaken van het leefgebied van beschermde soorten. Voor de voorkomende soorten is ingegaan op de beschermde status van deze soorten, de functie van de ingreeplocatie, de mogelijke effecten als gevolg van de voorgenomen ingreep en de gevolgen voor de gunstige staat van instandhouding. Aansluitend is geadviseerd over mogelijkheden voor mitigerende maatregelen en of een ontheffing van de Wnb moet worden aangevraagd.



4 RESULTATEN VELDONDERZOEK EN TOETSING WNB

4.1 VLEERMUIZEN

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Binnen het ingreepgebied zijn vier verschillende soorten vleermuizen waargenomen. Het betreft: gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Het overgrote deel van de waarnemingen had betrekking op gewone dwergvleermuis. De overige soorten zijn enkele malen waargenomen.

Verblijfplaatsen

In het ingreepgebied zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld.

Foerageergebieden

Vleermuizen foerageerden in lage aantallen in het gehele ingreepgebied. Daarbij gaat het vooral om gewone dwergvleermuis. Tijdens het foerageren maken vleermuizen gebruik van de graslanden, tuinen, bomenlanen en struiken in het gebied. In de omgeving van het plangebied zijn verschillende alternatieve foerageergebieden aanwezig. De omgeving van het plangebied bestaat uit een vrij kleinschalig landschap met paardenweitjes, graslanden, singels en hoogstamfruitbomen. Door de lage aantallen in het ingreepgebied en de aanwezigheid van voldoende alternatieve foerageergebieden, vormt het plangebied geen essentieel foerageergebied.

Vliegroutes

In het ingreepgebied zijn 5 vliegroutes aangetroffen (figuur 4). De vliegroutes worden vooral gebruikt door gewone dwergvleermuis. Rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger zijn incidenteel waargenomen op verschillende vliegroutes. Hier volgt per vliegroute een korte beschrijving:

Vliegroute 1

Ten westen van de tuinen van de woonwijk en de Benedenschap (figuur 4) ligt een bomenlaan. Langs deze bomenlaan zijn gewone dwergvleermuizen waargenomen. Deze gewone dwergvleermuizen vlogen in zuidelijke richting. Het dag maximum bedroeg 13 exemplaren.

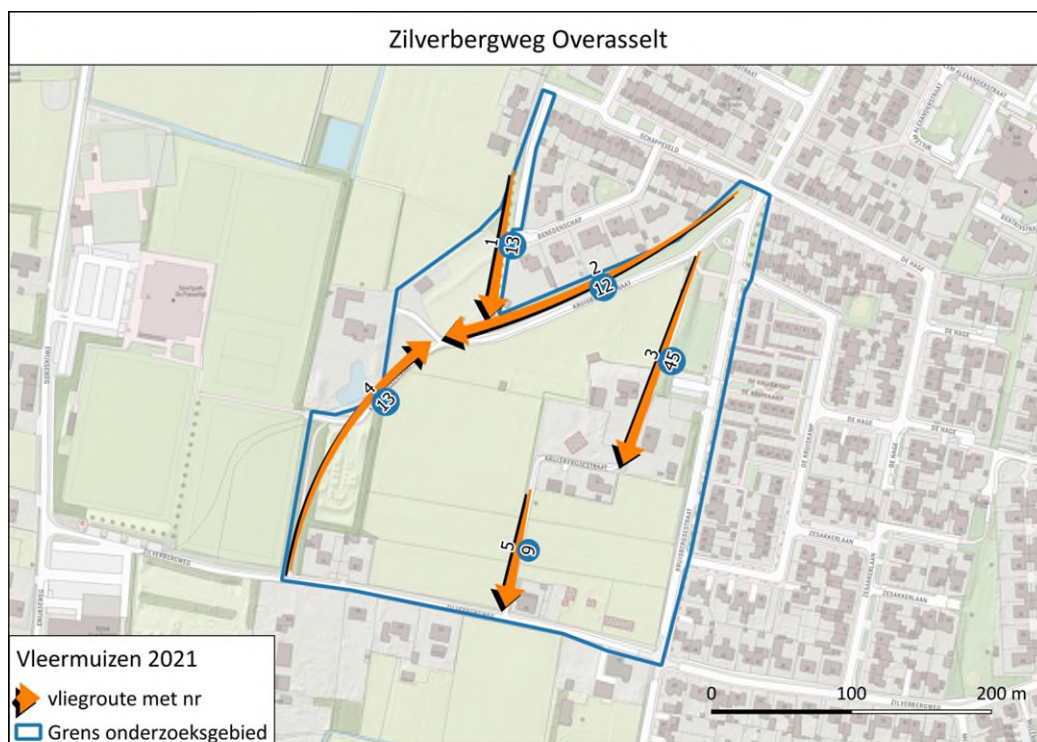
Vliegroute 2

Tussen de Kruisbergsestraat en de aangrenzende tuinen staat struweel en een rij bomen. Langs het struweel en de bomen zijn gewone dwergvleermuizen waargenomen. Deze gewone dwergvleermuizen vlogen in westelijke richting. Het dag maximum bedroeg 12 exemplaren. Vliegroute 1 en 2 komen samen ter hoogte van Kruisbergsestraat 16 en de vleermuizen vliegen vervolgens verder naar het zuidwesten, op vliegroute 4.

Vliegroute 3

Een belangrijke vliegroute wordt gevormd door de populierenlaan langs de Kruisbergsestraat in het westen van het ingreepgebied (figuur 4). Het dag maximum langs deze populierenlaan bedroeg 45 gewone dwergvleermuizen.

De vleermuizen vlogen vanuit het dorp in zuidelijke richting het plangebied in. In het ingreep gebied waaiëren de vleermuizen in diverse richtingen uit. Een deel vliegt vervolgens verder door naar het zuiden over vliegroute 5. Ook is waargenomen dat vleermuizen verder vliegen over de graslanden naar het zuidwestelijk deel van het ingreepgebied.



Figuur 4. Vliegroutes van vleermuizen in het onderzoeksgebied. De getallen in de blauwe bolletjes zijn de maximale aantallen (dag maxima) van gewone dwergvleermuizen die op de vliegroute zijn geteld.

Vliegroute 4

Langs de populierenlaan langs de sportvelden vlogen maximaal 13 gewone dwergvleermuizen naar het noorden. De vleermuizen van vliegroutes 1 en 2 komen uit het noordoosten uit op vliegroute 4. Er vliegen dus ook af en toe vleermuizen naar het zuiden over deze route. Naast gewone dwergvleermuizen is laatvlieger waargenomen langs deze vliegroute.

Vliegroute 5

Op vliegroute 5 vlogen maximaal 9 gewone dwergvleermuizen, in zuidelijke richting. Naast gewone dwergvleermuis zijn ook rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis waargenomen op deze vliegroute.

Door de vrij hoge aantallen gewone dwergvleermuizen die zijn waargenomen langs de verschillende vliegroutes zijn deze aan te merken als essentiële vliegroutes.

Negatieve effecten van de voorgenomen ingreep

Aantasting van verblijfplaatsen vleermuizen is niet aan de orde. Verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen binnen het ingreepgebied.



Door de lage aantallen foeragerende vleermuizen in het plangebied en de aanwezigheid van voldoende alternatieve foerageergebieden in de omgeving, leidt de voorgenomen ingreep niet tot aantasting van essentiële foerageergebieden van vleermuizen.

De vliegroutes in het plangebied zijn van essentieel belang voor vleermuizen. Indien bomen en struiken worden gekapt ter plaatse van verschillende vliegroutes leidt dit tot aantasting van belangrijke vliegroutes van vleermuizen. Ook het bebouwen van het gebied kan leiden tot aantasting van vliegroutes. Bijvoorbeeld door het plaatsen van straatverlichting vlak bij vliegroutes of door lawaai en licht dat geproduceerd wordt tijdens het bouwproces.

Voorkómen van negatieve effecten

Schade aan vliegroutes kan worden voorkomen door struiken en bomen ter plaatse van vliegroutes te laten staan. Daarnaast kan schade worden beperkt door terughoudend te zijn met het plaatsen van nieuwe straatverlichting. Indien het toch noodzakelijk is verlichting toe te passen kan het beste gebruik worden gemaakt van vleermuisvriendelijke verlichting.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Indien bomen en struiken ter plaatse van vliegroutes gekapt worden treedt schade op aan essentiële vliegroutes van vleermuizen. Ook het plaatsen van straatverlichting nabij vliegroutes kan leiden tot schade aan de functionaliteit van vliegroutes. In dat geval moet ontheffing op de Wnb worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (Provincie Gelderland)

Indien geen bomen en struiken gekapt worden en de werkzaamheden worden overdag uitgevoerd en er wordt gebruik gemaakt van vleermuisvriendelijke verlichting, blijven de vliegroutes intact en hoeft geen ontheffing op de Wnb aangevraagd te worden.

4.2 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

4.2.1 Das

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Tijdens sporenonderzoek zijn vier verblijfplaatsen van das aangetroffen. Drie verblijfplaatsen bevinden zich in het ingreepgebied (*figuur 5*):

- Direct ten zuiden van de crossbaan (ter hoogte van Zilverbergweg 52) bevindt zich een hoofdburcht met acht pijpen (figuur 5 en 6).
- Direct ten oosten van schuur 5 is één pijp aanwezig. Het betreft een bijburcht of vluchtpijp.
- Tussen schuur 5 en schuur 11, op de rand van het perceel, is één pijp aangetroffen. Het betreft bijburcht of vluchtpijp op de rand van het grasland.

Circa 120 m buiten het ingreepgebied bevindt zich in een houtwal rondom een retentiebekken. Hier bevindt zich ook een bijburcht of vluchtpijp met één pijp (figuur 5).



Figuur 5. Sporen van das die zijn aangetroffen tijdens het onderzoek in voor- en najaar van 2021.



Figuur 6. De hoofdburcht direct ten zuiden van de crossbaan. De foto is gemaakt in zuidelijke richting.



In het voorjaar zijn, bij de hoofdburcht en bij de bijburcht ten oosten van schuur 5, verse graafsporen aangetroffen. Bij de bijburcht of vluchtpijp op de rand van het perceel, was alleen oud nestmateriaal aanwezig. Tijdens het sporenonderzoek in het najaar zijn alleen verse sporen (zandwaaiers, prenten en latrine) aangetroffen bij de hoofdburcht.

Om de populatiegrootte te bepalen zijn op verschillende momenten in het jaar wildcamera's geplaatst bij de verblijfplaatsen in het ingreepgebied (tabel 3).

- Op de beelden, gemaakt in mei, is bij de bijburcht/vluchtpijp bij schuur 5 kortstondig één das waargenomen.
- De beelden van de hoofdburcht bij de crossbaan, gemaakt in mei, waren onbruikbaar doordat de camera's zijn verplaatst door kinderen.
- In juli is nogmaals een camera geplaatst bij de hoofdburcht. Dit keer werd één das door de camera vastgelegd (zie foto omslag). Het betrof een mannetje.
- In oktober zijn opnieuw camera's geplaatst bij alle pijpen van de hoofdburcht. Op deze beelden was ook weer één das te zien. Verder waren op de beelden mensen en honden te zien op en rondom de dassenburcht. Deze hoge mate van verstoring is waarschijnlijk de reden dat de hoofdburcht niet in gebruik is als kraamburcht.

Op verschillende locaties in het ingreepgebied zijn wissels en latrines van das aangetroffen (figuur 5). Tijdens het vleermuisonderzoek zijn met warmtebeeldcamera's waarnemingen gedaan van een foeragerende das op de grasvelden ten oosten van de hoofdburcht. Ook is een das gezien nabij schuur 5 en in de tuinen van Kruisbergsestraat 22 en Zilverbergweg 79. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het hele ingreepgebied door das wordt gebruikt als foerageergebied. De wissels zijn dusdanig verspreid in het ingreepgebied aanwezig, dat ze ook een functie hebben als migratieroute naar omliggende gebieden en andere dassenterritoria. Vermoedelijk komen af en toe dassen uit omliggende territoria naar het ingreepgebied om te foerageren.

Negatieve effecten van de voorgenomen ingreep

Door het slopen van de schuren, de kap van braamstruweel, hagen, heggen en bomen en het verdwijnen van extensief grasland gaat functioneel leefgebied van das verloren (foerageergebieden en migratieroutes) en worden drie vaste rust- en verblijfplaatsen van das vernietigd (Wnb art. 3.10, lid 1b). Verder kan de voorgenomen ingreep leiden tot sterfte van individuen (Wnb art. 3.10, lid 1a).

Voorkómen van negatieve effecten

Negatieve effecten zijn niet te voorkomen door het treffen van mitigerende maatregelen. De das dient verhuisd te worden naar een nieuw, vergelijkbaar leefgebied met een kunstburcht, struweelhagen, hoogstambomen en graslanden.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Door het slopen van de schuren, de kap van braamstruweel, hagen, heggen en bomen en het verdwijnen van extensief grasland gaat functioneel leefgebied voor das verloren (foerageergebieden en migratieroutes) en worden drie vaste verblijfplaatsen van das vernietigd. Hiervoor moet ontheffing worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland).

4.2.2 Steenmarter

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Tijdens het sporenonderzoek zijn geen sporen van steenmarter, zoals prooiresten en uitwerpselen, aangetroffen. Ook tijdens de onderzoeken met wildcamera's en cameravallen zijn geen steenmarters waargenomen. Steenmarter komt niet voor in het ingreepgebied.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Steenmarter komt niet voor op de ingreeplocatie of binnen de invloedssfeer van ingreep. Negatieve effecten op steenmarter als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn daarmee uitgesloten.

4.2.3 Bunzing

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Gedurende het onderzoek is één bunzing waargenomen bij schuur 4 (figuur 7). Het is niet uit te sluiten dat verblijfplaatsen van bunzing aanwezig zijn in het ingreepgebied. Het ingreepgebied vormt essentieel foerageergebied voor bunzing.

Negatieve effecten van de voorgenomen ingreep

Door het slopen van de schuren, de kap van braamstruweel, hagen, heggen en bomen en het verdwijnen van extensief grasland gaat essentieel leefgebied van bunzing verloren en waarschijnlijk een vaste rust- of verblijfplaats.

Voorkómen van negatieve effecten

Negatieve effecten zijn niet te voorkomen door het treffen van mitigerende maatregelen. Er dient een nieuw vergelijkbaar leefgebied met alternatieve verblijfplaatsen (zoals takkenhopen en nestkasten) gerealiseerd te worden ter compensatie.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Door het slopen van de schuren, de kap van braamstruweel, hagen, heggen en bomen en het verdwijnen van extensief grasland gaat essentieel leefgebied van bunzing verloren en waarschijnlijk een vaste rust- of verblijfplaats (Wnb art. 3.10, lid 1b). Hiervoor moet ontheffing worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland).

4.2.4 Hermelijn en Wezel

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Hermelijn en wezel zijn niet waargenomen gedurende het onderzoek. Hermelijn en wezel komen niet voor op de ingreeplocatie of binnen de invloedssfeer van ingreep. Negatieve effecten op hermelijn of wezel als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn daarmee uitgesloten.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Het aanvragen van ontheffing op de Wnb voor hermelijn of wezel is niet noodzakelijk



Figuur 3. De bunzing die werd vastgelegd op 10-06-2021 door de Struikrover bij schuur 4.

4.3 BROEDVOGELS

4.3.1 Huismus

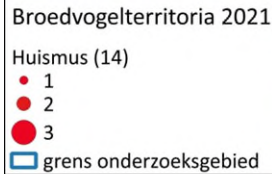
Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Binnen de grenzen van het ingreepgebied zijn 14 huismussenterritoria vastgesteld (figuur 8).

- Huismussen zijn vooral aangetroffen in en rondom woningen en in tuinen in het ingreepgebied.
- Ook in het struweel bij een van de te slopen schuurtjes en op de crossbaan waren territoria aanwezig.
- Direct ten zuiden van het ingreepgebied zijn twee territoria aanwezig die net buiten de begrenzing van het ingreepgebied vallen. Het leefgebied van deze huismussen bevindt zich wel deels in het ingreepgebied.
- Broedlocaties bevinden zich in huizen, onder dakpannen en in de oude af te breken schuurtjes in het gebied.
- De graslanden, tuinen en beplanting in het gebied worden gebruikt als foerageergebied.

Negatieve effecten van de voorgenomen ingreep

Door het slopen van de schuren, de kap van braamstruweel, hagen, heggen en bomen en het verdwijnen van extensief grasland wordt het leefgebied van huismus aangetast en/of



Figuur 4. Aangetroffen territoria van huismus binnen het ingreepgebied Zilverbergweg in Overasselt.

Voorkómen van negatieve effecten

Er zijn verschillende maatregelen mogelijk om schade aan huismus te beperken of te voorkomen.

- De werkzaamheden worden uitgevoerd buiten de kwetsbare periode van huismus. De kwetsbare periode duurt van 15 maart tot 30 september.
- Ruim voor de uitvoering van de werkzaamheden worden alternatieve verblijfplaatsen aangeboden. Dit kan gedaan worden door nestkasten op te hangen op geschikte locaties. Voor iedere nestplaats die verloren gaat, moeten ten minste twee nieuwe verblijfplaatsen worden gerealiseerd.
- De habitat van huismus wordt verbeterd. Dit kan gedaan worden door de aanplant van klimplanten, hagen, heggen, bomen, struiken en struweel met inheems plantmateriaal. Ook de aanleg van ruige overhoeken, takkenhopen, bloemrijke ruigten en de aanwezigheid van kaal zand draagt bij het verbeteren van het biotoop van huismussen.



- Voorafgaand aan de werkzaamheden en buiten het broedseizoen worden nestlocaties van huismus ongeschikt gemaakt om er in te broeden. Ongeschikt maken van broedlocaties kan uitgevoerd worden door schuren te slopen of nestplaatsen af te sluiten.
- Voorafgaand aan de maatregelen wordt een huismusdeskundige ingehuurd voor de begeleiding van het project en voor het opstellen van een werkprotocol. In het werkprotocol worden de mitigerende en compenserende maatregelen vastgelegd.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Door het slopen van de schuren, de kap van braamstruweel, hagen, heggen en bomen en het verdwijnen van extensief grasland wordt leefgebied van huismus aangetast en/of vernietigd (Wnb art. 3.1). Hiervoor moet ontheffing worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland).

4.3.2 Steenuil

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Binnen het ingreepgebied is één nestplaats van steenuil aangetroffen. Deze nestplaats is aanwezig in schuur 3 nabij Zilverbergweg 48. Het roepende mannetje en ook het vrouwtje is regelmatig waargenomen op het dak van de schuur. Of in 2021 jongen grootgebracht zijn, is niet bekend.

Tijdens het verspreidingsonderzoek is ook de omgeving van Overasselt meegenomen om inzicht te krijgen in de populatie steenuilen in naburig gebied en de mogelijkheden die er zijn om compenserende maatregelen uit te voeren. In de omgeving van Overasselt zijn nog zes territoria van steenuil aangetroffen (figuur 9). Met name de omgeving van het ingreepgebied, het gebied ten westen van Overasselt, is goed bezet. Hier zijn vijf territoria aangetroffen op vrij korte afstand van elkaar. De dichtheid aan steenuilen is hier hoog. Door de aanwezigheid van paardenweitjes, extensieve graslanden, hoogstambomen, singels, hagen, bosjes en oude schuurtjes is dit gebied zeer geschikt voor steenuil. Deze elementen worden gebruikt om in te broeden, als schuilgelegenheid en om in te foerageren.

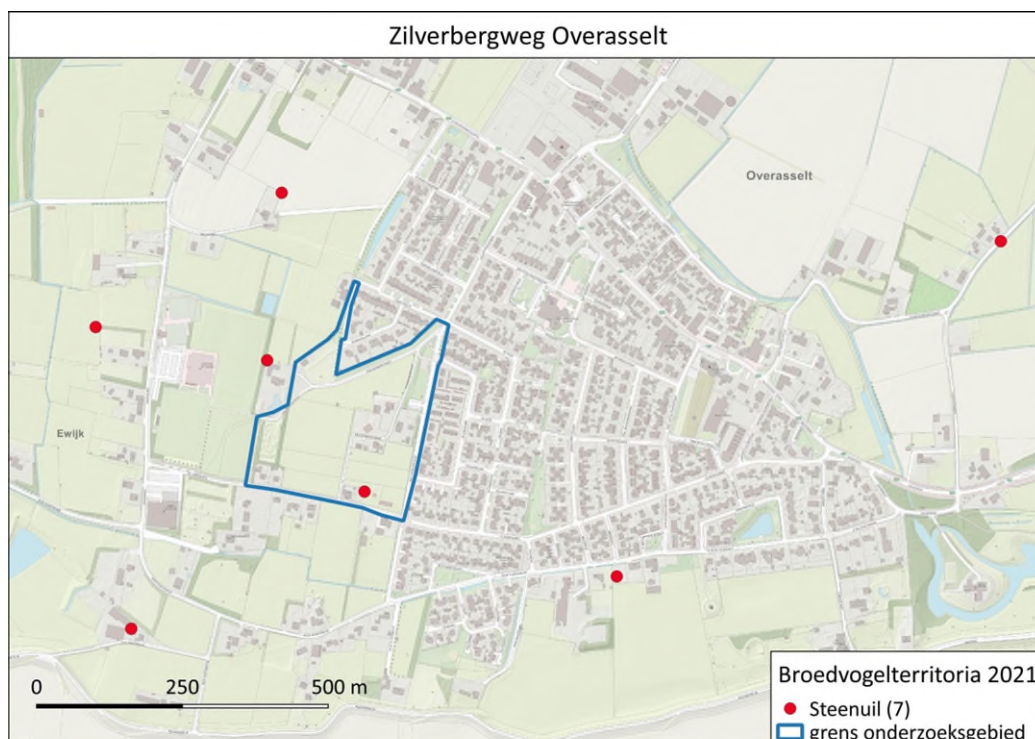
Negatieve effecten van de voorgenomen ingreep

Door het bouwen van woningen in het ingreepgebied wordt de broedlocatie van één paartje steenuilen vernietigd. Daarnaast verdwijnt het foerageergebied van dit steenuilenpaartje.

Ook van een aangrenzend paartje steenuilen (in een nestkast op het erf bij Kruisbergsestraat 16) verdwijnt een groot deel van het foerageergebied door de ingreep. De kans bestaat dat te weinig foerageergebied rondom het nest over blijft, en dat dit nest verlaten wordt. Het ingreepgebied vormt voor dit paartje essentieel foerageergebied.

Gezien de goede bezetting van het kleinschalige landschap rondom Overasselt, Nederasselt en Heumen, treedt niet direct schade op aan de gunstige staat van instandhouding van steenuil. Vermoedelijke vormt het gebied rondom deze dorpen leefgebied van enkele tientallen steenuilenparen. Schade aan de gunstige staat van instandhouding kan wel optreden als gevolg van cumulatieve effecten. Indien in nabijgelegen gebieden door vergelijkbare projecten schade optreedt aan het leefgebied van steenuil treedt schade op aan de gunstige staat van instandhouding. In Gelderland zijn steenuilen sinds de jaren negentig sterk achteruitgegaan. Vanaf 2003 zijn de aantallen licht toegenomen. De aantallen steenuilen in Gelderland zijn nog

altijd ruim 50% lager dan in het begin van de jaren negentig (bron: Sovon vogelonderzoek Nederland).



Figuur 5. Aangetroffen territoria van steenuil in het ingreepgebied Zilverbergweg (1) in Overasselt en in de omgeving (6).

Voorkómen van negatieve effecten

Er zijn verschillende maatregelen mogelijk om schade aan steenuil te beperken. Schade kan in het ingreepgebied Zilverbergweg worden gecompenseerd door uitvoering van de hieronder beschreven maatregelen.

- De werkzaamheden worden uitgevoerd buiten de kwetsbare periode van steenuil. De kwetsbare periode duurt van februari tot en met juli.
- Ruim voor de uitvoering van de werkzaamheden worden alternatieve verblijfplaatsen aangeboden. Dit kan gedaan worden door nestkasten op te hangen op geschikte locaties. Voor iedere nestplaats die verloren gaat, moeten ten minste twee nieuwe verblijfplaatsen worden gerealiseerd.
- Er wordt nieuw steenuilenhabitat gerealiseerd in een nabijgelegen gebied dat nog niet bezet is door steenuil. Habitat van steenuil kan worden gerealiseerd door de aanplant van hoogstambomen, struweelhagen en/of knotbomen, de ontwikkeling van kort gemaaide of begraasde extensieve graslanden, de aanleg van een takkenril of takkenhoop en de ontwikkeling van ruige overhoekjes.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de nestlocatie van steenuil ongeschikt gemaakt om er in te broeden. Ongeschikt maken van de broedlocatie kan uitgevoerd worden door de betreffende schuur te slopen of de nestplaats af te sluiten.



- Voorafgaand aan de maatregelen wordt een steenuilendeskundige ingeschakeld voor de begeleiding van het project en voor het opstellen van een ecologisch werkprotocol. In het werkprotocol worden de compenserende maatregelen vastgelegd.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Door het slopen van de schuren en het verdwijnen van extensief grasland wordt het leefgebied van twee paartjes steenuilen aangetast en/of vernietigd (Wnb art. 3.1). Hiervoor moet ontheffing worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland).

4.3.3 Kerkuil

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Binnen het ingreepgebied is één nestplaats van kerkuil aangetroffen (*figuur 6*) in de schuur 3 nabij Zilverbergweg 48. Het betreft dezelfde schuur als waar het steenuilenpaar in broedt. Het kerkuilenvaar is meerdere malen waargenomen in de schuur. Daarnaast is de krijgende roep van de kerkuilen veelvuldige gehoord in het ingreepgebied. De extensieve graslanden, hoogstamboomgaarden en singels in de omgeving worden gebruikt als foerageergebied.

Tijdens het verspreidingsonderzoek is ook de omgeving van Overasselt meegenomen om inzicht te krijgen in de populatie kerkuilen in naburig gebied en de mogelijkheden die er zijn om mitigerende en compenserende maatregelen uit te voeren. In de omgeving van Overasselt zijn geen andere territoria van kerkuilen vastgesteld.



Figuur 6. Aangetroffen territorium (1) van kerkuil binnen het ingreepgebied Zilverbergweg.

Negatieve effecten van de voorgenomen ingreep

Door de het bouwen van woningen in het ingreepgebied wordt de broedlocatie van kerkuil vernietigd. Daarnaast verdwijnt het leefgebied van dit kerkuilpaartje. De extensieve graslanden in het ingreepgebied vormen belangrijk foerageergebied.

In Gelderland is kerkuil sinds de jaren negentig behoorlijk toegenomen. De aantallen in Gelderland zijn ruim verdubbeld (bron: Sovon Vogelonderzoek Nederland). Er is dan ook geen sprake van aantasting van de gunstige staat van instandhouding.

Voorkómen van negatieve effecten

Er zijn verschillende maatregelen mogelijk om schade aan kerkuil te beperken. Schade in het ingreepgebied Silberbergweg kan worden gecompenseerd door uitvoering van hieronder beschreven maatregelen.

- De werkzaamheden worden uitgevoerd buiten de kwetsbare periode van kerkuil. De kwetsbare periode duurt van februari tot en met augustus.
- Ruim voor de uitvoering van de werkzaamheden worden alternatieve verblijfplaatsen aangeboden. Dit kan gedaan worden door nestkasten op te hangen op geschikte locaties. Voor iedere nestplaats die verloren gaan moeten ten minste twee nieuwe verblijfplaatsen worden gerealiseerd.
- Er wordt nieuw kerkuilenhabitat gerealiseerd in een nabijgelegen gebied. Habitat van kerkuil kan worden gerealiseerd door de aanplant van hoogstambomen, struweelhagen en/of knotbomen, de ontwikkeling van extensieve graslanden, de aanleg van een takkenril of takkenhoop en de ontwikkeling van ruige overhoekjes.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de nestlocatie van kerkuil ongeschikt gemaakt om er in te broeden. Ongeschikt maken van de broedlocatie kan uitgevoerd worden door de betreffende schuur te slopen of de nestplaats af te sluiten.
- Voorafgaand aan de maatregelen wordt een kerkuilenskundige ingeschakeld voor de begeleiding van het project en voor het opstellen van een ecologisch werkprotocol. In het werkprotocol worden de compenserende maatregelen vastgelegd.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Door het slopen van de schuren en het verdwijnen van extensief grasland wordt het leefgebied van één paartje kerkuil aangetast en/of vernietigd (Wnb art. 3.1). Hiervoor moet ontheffing worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland).



5 CONCLUSIES

Veldonderzoek heeft aangetoond dat het ingreepgebied leefgebied vormt voor verschillende beschermde soorten. Hier volgen per soort(groep) de belangrijkste conclusies uit het onderzoek.

5.1 VLEERMUIZEN

In het ingreepgebied zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen en geen essentiële foerageergebieden. Wel zijn enkele essentiële vliegroutes aangetroffen van gewone dwergvleermuizen. Indien bomen en struiken gekapt worden ter plaatse van de vliegroutes of er wordt verlichting aangebracht, treedt schade op aan essentiële vliegroutes van gewone dwergvleermuis.

Schade aan vliegroutes van vleermuizen kan voorkomen worden door de bomen en struiken ter plaatse van de vliegroutes te sparen. Daarnaast dient bij het aanbrengen van verlichting rekening gehouden te worden met vleermuizen door het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting.

Indien schade optreedt aan vliegroutes moet een ontheffing op de Wnb aangevraagd worden voor overtreding van verbodsbepalingen van art. 3.5.

5.2 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

Das

Het ingreepgebied vormt leefgebied voor één mannetjesdas. Er zijn drie vaste verblijfplaatsen of rustplaatsen aanwezig, waaronder één hoofdburcht en twee bijburchten/vluchtpijpen. Ook zijn verspreid in het ingreepgebied wissels aanwezig die dienst doen als migratieroute naar omliggende gebieden. Vermoedelijk komen af en toe dassen uit omliggende territoria naar het ingreepgebied om te foerageren. Door het slopen van de schuren, de kap van braamstruweel, hagen, heggen en bomen en het verdwijnen van extensief grasland gaat functioneel leefgebied verloren (foerageergebieden en migratieroutes) en worden drie vaste verblijfplaatsen of rustplaatsen van das vernietigd. Ook kan de ingreep leiden tot sterfte van individuen. De das dient verhuisd te worden naar een nieuw vergelijkbaar leefgebied met een burchtlocatie, struweelhagen, hoogstam fruitbomen en graslanden.

Voor das moet een ontheffing op de Wnb aangevraagd worden voor overtreding van verbodsbepalingen van art. 3.10, lid 1a en lid 1b.

Steenmarter

In de aanwezige schuren zijn geen sporen van steenmarter aangetroffen (zoals vraatsporen en uitwerpselen). Ook tijdens de onderzoeken met wildcamera's en cameravallen zijn geen steenmarters waargenomen. Steenmarter komt niet voor in het ingreepgebied. Negatieve effecten op steenmarter als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn daarmee uitgesloten.

Bunzing

Tijdens het onderzoek naar kleine marters is een bunzing waargenomen nabij schuur 4. Het ingreepgebied vormt leefgebied voor bunzing. Het is niet uit te sluiten dat verblijfplaatsen van bunzing aanwezig zijn in het ingreepgebied. Het ingreepgebied vormt essentieel foerageer- en leefgebied voor bunzing. Door het slopen van de schuren, de kap van braamstruweel, hagen, heggen en bomen en het verdwijnen van extensief grasland gaat essentieel leefgebied van bunzing verloren.

Er dient een nieuw vergelijkbaar leefgebied met alternatieve verblijfplaatsen (zoals takkenhopen en nestkasten) gerealiseerd te worden ter compensatie.

Voor bunzing moet een ontheffing op de Wnb aangevraagd worden voor overtreding van verbodsbepalingen van art. 3.10, lid 1b).

Hermelijn en Wezel

Hermelijn en wezel zijn niet waargenomen tijdens het onderzoek. Hermelijn en wezel komen niet voor binnen het onderzoeksgebied. Er is dan ook geen sprake van schade als gevolg van de ingrepen op hermelijn of wezel.

5.3 BROEDVOGELS

Huismus

Het ingreepgebied vormt leefgebied voor 14 paar huismussen. Huismussen broeden in woonhuizen, onder dakpannen of in oude schuurtjes. Door de bouw van de woningen in het gebied wordt leefgebied van 12 - 14 paar huismussen vernietigd.

Negatieve effecten kunnen beperkt worden door o.a. het ophangen van nestkasten en het aanleggen van geschikt leefgebied. Geschikt leefgebied bestaat o.a. uit hagen, open kaal zand, struiken en ruige overhoekjes. De mitigerende en compenserende maatregelen moeten worden vastgelegd in een werkprotocol.

Voor huismus moet een ontheffing op de Wnb aangevraagd worden voor overtreding van verbodsbepalingen van art. 3.1.

Steenuil

Het ingreepgebied vormt de broedlocatie voor één paartje steenuilen. Dit paar broedt in schuur 3 nabij de Silberbergweg 48. Een tweede paar gebruikt het gebied deels als essentieel foerageergebied. Rondom Overasselt zijn in totaal 7 territoria van steenuil aangetroffen. Door de bouw van de woningen in het gebied wordt leefgebied van steenuil vernietigd.

Negatieve effecten kunnen beperkt worden door het aanleggen van geschikt leefgebied voor ten minste twee paar steenuilen. Geschikt leefgebied bestaat uit struweelhagen, hoogstambomen, takkenhopen en extensief grasland. Daarnaast moeten ten minste twee alternatieve nestlocaties worden gerealiseerd door het ophangen van nestkasten. De compenserende maatregelen moeten worden vastgelegd in een werkprotocol.

Voor steenuil moet een ontheffing op de Wnb aangevraagd worden voor overtreding van verbodsbepalingen van art. 3.1.



Kerkuil

Het ingreepgebied vormt leefgebied voor 1 paartje kerkuilen. Dit paar broedt in de schuur bij de Silberbergweg 48. Door de bouw van de woningen in het gebied wordt leefgebied van kerkuil vernietigd. Negatieve effecten kunnen beperkt worden door het aanleggen van geschikt leefgebied voor ten minste één paar kerkuilen. Geschikt leefgebied bestaat uit struweelhagen, hoogstambomen, takkenhopen en extensief grasland. Daarnaast moeten ten minste twee alternatieve nestlocaties worden gerealiseerd door het ophangen van nestkasten. De compenserende maatregelen moeten worden vastgelegd in een werkprotocol.

Voor kerkuil moet een ontheffing op de Wnb aangevraagd worden voor overtreding van verbodsbepalingen van art. 3.1.

5.4 SAMENVATTEND OVERZICHT

In onderstaande tabel zijn de conclusies samengevat:

GROEN	geen problemen: de werkzaamheden kunnen zonder meer worden uitgevoerd.
ORANJE	mitigerende maatregelen: de werkzaamheden zijn gebonden aan een periode of wijze van uitvoer.
ROOD	vervolgonderzoek: bekende gegevens zijn onvoldoende actueel of volledig voor toetsing.
PAARS	ontheffing: voor uitvoering van de werkzaamheden is een ontheffing/vergunning nodig.

NATUURWAARDEN	NEGATIEVE EFFECTEN ALS GEVOLG VAN DE INGREEP	MITIGERENDE/COMPENSERENDE MAATREGELEN	ONTHEFFING NODIG?
WNB: SOORTENBESCHERMING			
Vleermuizen			
Gewone dwergvleermuis	Aantasting vliegroutes	Sparen bomen en struiken en toepassen vleermuisvriendelijke verlichting. Werkzaamheden overdag uitvoeren.	Mogelijk
Grondgebonden zoogdieren			
Das	Vernietiging verblijfplaatsen (hoofdburcht en bijburchten / vluchtpijpen) en leefgebied	Aanleg nieuw leefgebied met kunstburcht struweelhagen, hoogstambomen en graslanden. Verhuizen das.	Ja
Steenmarter	Geen	Geen	Nee
Bunzing	Vernietiging leefgebied	Aanleg nieuw leefgebied met alternatieve verblijfplaatsen (zoals takkenhopen en nestkasten)	Ja
Hermelijn & Wezel	Geen	Geen	Nee
Jaarrond beschermde broedvogels			
Huismus	Vernietiging leefgebied 12-14 paar huismussen	Ophangen nestkasten, aanplanten hagen, aanleg kaal zand, aanleg ruige overhoekjes	Ja
Steenuil	Vernietiging leefgebied 2 paar	Ophangen nestkasten (2x), aanplanten hagen en hoogstambomen, aanleg extensief grasland en ruige overhoekjes	Ja
Kerkuil	Vernietiging leefgebied 1 paar	Ophangen nestkasten (2x), aanplanten hagen en hoogstambomen, aanleg extensief grasland en ruige overhoekjes	Ja

6 BRONNEN

Literatuur:

Aarts, B., 2018. Quick scan beschermde natuur sloop van acht schuren in Overasselt. Toetsing Wet natuurbescherming, onderdeel soortenbescherming. Projectnummer 18-209. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

BIJ12, 2017. Das *Meles meles*, Kennisdocument, versie 1.0. Utrecht.

BIJ12, 2017. Huismus *Passer domesticus*, Kennisdocument, versie 1.0. Utrecht.

BIJ12, 2017. Steenuil *Athene noctua*, Kennisdocument, versie 1.0. Utrecht.

BIJ12, 2017. Kerkuil *Tyto alba*, Kennisdocument, versie 1.0. Utrecht.

Websites:

Sovon Vogelonderzoek Nederland: de steenuil in de provincie Gelderland.

<https://stats.sovon.nl/stats/soort/7570/?prov=GL>

Geraadpleegd in oktober 2021.

Sovon Vogelonderzoek Nederland: de kerkuil in de provincie Gelderland.

<https://stats.sovon.nl/stats/soort/7350/?prov=GL>

Geraadpleegd in oktober 2021.

Bijlage 17 Projectplan bij vergunningsaanvraag

PROJECTPLAN BIJ VERGUNNINGSAANVRAAG FLORA- EN FAUNA-ACTIVITEIT

Woningbouwproject Zilverbergweg te Overasselt



NATUURBALANS – LIMES DIVERGENS BV

Radboud Universiteit, Toernooiveld 1
Postbus 6508, 6503 GA Nijmegen

In opdracht van: Gemeente Heumen
Opgesteld door: L.R. Pastoors MSc & Drs. B.G.W. Aarts
Projectnummer: 23-044
Datum: 19-12-2024

adviesbureau voor natuur & landschap

T (024) 352 88 01

info@natuurbalans.nl
www.natuurbalans.nl

Rapporttitel	
PROJECTPLAN BIJ VERGUNNINGSAANVRAAG FLORA- EN FAUNA-ACTIVITEIT WONINGBOUWPROJECT ZILVERBERGWEG TE OVERASSEL	
Getekend voor akkoord	
Naam en functie van vertegenwoordigingsbevoegde	
Handtekening	
Datum	

Colofon

© 2024 Natuurbalans - Limes Divergens BV / Gemeente Heumen

Tekst en samenstelling: L.R. Pastoors MSc & Drs. B.G.W. Aarts

Projectleiding: drs. B. Aarts

Eindverantwoordelijk: drs. R. Krekels

Projectnummer: 23-044

In opdracht van: Gemeente Heumen

Wijze van citeren: Pastoors, L.R. & Aarts, B.G.W. 2024. Projectplan bij vergunningsaanvraag Flora- en Fauna-activiteit. Woningbouwproject Zilverbergweg te Overasselt. Projectnr 23-044, Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

Niets uit dit rapport mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van gemeente Heumen en Natuurbalans - Limes Divergens BV noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Natuurbalans - Limes Divergens BV is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Natuurbalans - Limes Divergens BV. Gemeente Heumen vrijwaart Natuurbalans - Limes Divergens BV voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.



Natuurbalans - Limes Divergens BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Natuurbalans - Limes Divergens BV is gecertificeerd door EBN Certification en voldoet aan de eisen gesteld in de norm ISO 9001:2015.



INHOUD

1	INLEIDING	5
2	BESCHRIJVING VOORGENOMEN INGREEP	6
2.1	Ingreplocatie en onderzoeksgebied	6
2.2	Werkzaamheden en toekomstig gebruik	6
2.3	Planning werkzaamheden	6
2.4	Wettelijk belang	7
3	ECOLOGISCHE INVENTARISATIE: RESULTATEN	9
3.1	Vleermuizen	9
3.2	Grondgebonden zoogdieren	11
3.2.1	Das	11
3.2.2	Steenmarter	13
3.2.3	Bunzing	13
3.2.4	Hermelijn en wezel	13
3.3	Broedvogels	14
3.3.1	Huismus	14
3.3.2	Steenuil	15
3.3.3	Kerkuil	16
4	EFFECTBEOORDELING	18
4.1	Huismussen	18
4.2	Vleermuizen	18
4.3	steenuil	18
4.4	Bunzing	19
4.5	Das	19
4.6	Monitoren effecten	19
5	MITIGERENDE MAATREGELEN	20
5.1	Huismus	20
5.2	das	22
5.2.1	Te compenseren gronden	22
5.2.2	Beschrijving natuurcompensatie	24
5.3	steenuil	28
5.4	Bunzing	29
5.5	Vliegroute vleermuizen	29
5.6	Doel maatregelen	29
5.7	Effectiviteit maatregelen	29
6	GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING	30
6.1	Gewone dwergvleermuis	30
6.2	Huismus	30
6.3	bunzing	30
6.4	Steenuil	31
6.5	das	31
7	ALTERNATIEVEN	32
7.1	Alternatieve locatie	32
7.2	Alternatieve inrichting	32
7.3	Alternatieve werkwijze	32
7.4	Alternatieve planning	32
8	LITERATUUR	33

BIJLAGE 1	INRICHTINGSPLAN.....	34
-----------	----------------------	----



1 INLEIDING

Aanleiding

De gemeente Heumen heeft plannen om woningen te bouwen in Overasselt. Het betreft een locatie langs de Silberbergweg en de Kruisbergsestraat (figuur 1). Het terrein bestaat o.a. uit bomenrijen, kleine bosjes, hagen, graslanden en enkele oude schuren.

Het realiseren van deze ingreep kan leiden tot een 'flora- en fauna-activiteit', een 'Natura 2000-activiteit' en/of 'Omgevingsplan-activiteit', waarbij sprake is van schadelijke handelingen die leiden tot vergunningsplicht in het kader van de Omgevingswet (Ow). Daarom heeft Natuurbalans-Limes Divergens een quick scan (Aarts, 2018) en aanvullend veldonderzoek uitgevoerd (Aukema et al., 2021). Hieruit is gebleken dat er zich in het plangebied diverse verblijfplaatsen en leefgebied bevindt van de beschermde soorten bunzing, steenuil, gewone dwergvleermuis (vliegroute), huismussen en das. Voor een deel van deze soorten is reeds een ontheffing Wet natuurbescherming verleend voor (enkel) de sloop van enkele schuren in het plangebied (zaaknr. 2023-012434).

Door de herontwikkeling van het plangebied worden verblijfsplaatsen, leefgebied en/of nestlocaties van bovengenoemde soorten verstoord en mogelijk vernietigd. Daarom is mitigatie en een vergunning van de Omgevingswet benodigd ten aanzien van bunzing, steenuil, gewone dwergvleermuis (vliegroute), huismussen en das.

Opdrachtformulering

Voor het woningbouwproject Silberbergweg te Overasselt is een Omgevingsvergunning in het kader van beschermde soorten van toepassing. In opdracht van gemeente Heumen heeft Natuurbalans – Limes Divergens BV de vergunningsaanvraag voorbereid door het opstellen van voorliggend projectplan. In dit projectplan zijn alle verplichte onderdelen uit het aanvraagformulier van de provincie Gelderland (in voorliggend geval het bevoegd gezag) opgenomen.

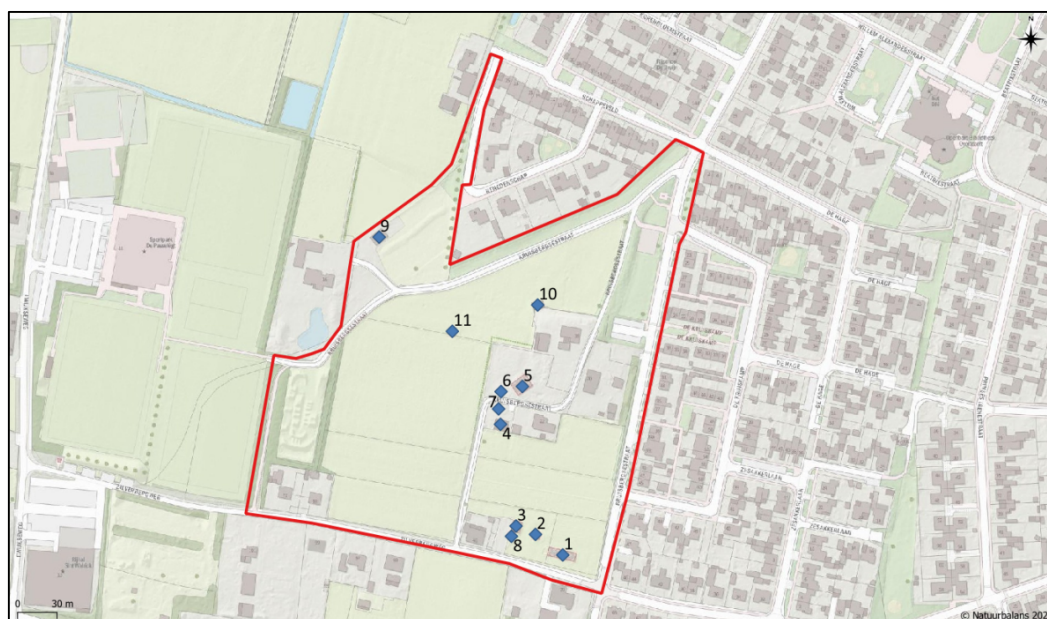
Algemene informatie voor de aanvraag

- Projectnaam: Woningbouwproject Silberbergweg te Overasselt
- Aanvrager: Gemeente Heumen

2 BESCHRIJVING VOORGENOMEN INGREEP

2.1 INGREEPLOCATIE EN ONDERZOEKSGBIED

Het ingreepgebied ligt aan de Silberbergweg en de Kruisbergsestraat in Overasselt (figuur 1). Het gebied bestaat op dit moment uit graslanden, wegen, bomenlanen, bosjes, enkele huizen en oude schuren. Een deel van de schuren is reeds gesloopt of wordt in de winter 2024/2025 gesloopt (zaaknr. 2023-012434).



Figuur 1. Ligging en begrenzing van de ingreeplocatie en het onderzoeksgebied in Overasselt. Het gebied binnen de rode begrenzing wordt bebouwd. De schuren (blauwe stippen) worden of zijn gesloopt.

2.2 WERKZAAMHEDEN EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het terrein wordt bebouwd, waarbij de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- De meeste schuren in het gebied worden gesloopt.
- De graslanden in het gebied worden bouwrijp gemaakt.
- Aanwezige groenstructuren worden mogelijk gekapt.

De plannen verkeren nog in de planfase. Het definitieve ontwerp is nog niet gereed. Hierdoor is nog niet volledig duidelijk welke werkzaamheden op welke locaties worden uitgevoerd. Wel staat vast dat de graslanden en de meeste oude schuren zullen verdwijnen.

2.3 PLANNING WERKZAAMHEDEN

De exacte planning en duur van de werkzaamheden is op moment van schrijven onbekend. Verwacht wordt dat er na verlening van de Omgevingsvergunning zal worden gestart met de werkzaamheden.



2.4 WETTELIJK BELANG

Onderhavige vergunningsaanvraag heeft betrekking op de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), huismus (*Passer domesticus*), bunzing (*Mustela putorius*), steenuil (*Athene noctua*) en das (*Meles meles*).

Deze soorten zijn beschermd krachtens de Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn, of zijn nationaal beschermd (Besluit activiteiten leefomgeving artikel 11.37, 11.46 of 11.54).

- **Gewone dwergvleermuis:** Het uitvoeren van de werkzaamheden kan leiden tot versterking van gewone dwergvleermuis (Ow. Bal: Habitatrichtlijnsoorten, artikel 11.46 lid 1 onder b).
- **Huisumus:** Het uitvoeren van de werkzaamheden kan leiden tot aantasting van de functionaliteit van vijf voortplantings- of rustplaatsen van huismus (Ow. Bal: Vogelrichtlijn artikel 11.37 lid 1 onder b).
- **Steenuil:** Het uitvoeren van de werkzaamheden kan leiden tot aantasting van de functionaliteit van één voortplantings- of rustplaats van steenuil (Ow. Bal: Vogelrichtlijn artikel 11.37 lid 1 onder b).
- **Bunzing:** Het uitvoeren van de werkzaamheden kan leiden tot aantasting van de functionaliteit van een voortplantings- of rustplaats van bunzing (Ow. Bal: Andere soorten, artikel 11.54 lid 1 onder b).
- **Das:** Het uitvoeren van de werkzaamheden kan leiden tot aantasting van de functionaliteit van voortplantings- of rustplaatsen van das (Ow. Bal: Andere soorten, artikel 11.54 lid 1 onder b).

Het wettelijke belang van de voorgenomen ingreep heeft betrekking op:

- A. in het belang van volksgezondheid of openbare veiligheid (artikel 8.74j, lid 1, onder b., sub 1 t/m 6).
- B. de volksgezondheid, openbare veiligheid of dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten (artikel 8.74j, lid 1, onder b., sub 1 t/m 5).
- C. in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling, incl. gebruik (artikel 8.74l, lid 1, onder b., sub 1 t/m 13).

Ad A:

Binnen het plangebied bevinden zich diverse schuren met asbestdaken welke in zeer slechte staat zijn. De slechte, vervallen staat van de schuren nodigt uit tot vandalisme en brandstichting, zoals in het verleden reeds gebeurd is. Door de schuren te slopen zullen onveilige situaties worden voorkomen.

Ad B:

Gezien de dwingende reden van groot openbaar belang van sociale aard van de aanpak van het woningtekort door **de bouw van 110 woningen** op kaart (bijlage 1), de woonvisie van gemeente Heumen en de onmogelijkheid het woningtekort op een andere manier aan te pakken dan voorgesteld, zijn we van mening dat dit belang zwaarder mag wegen dan het belang van het plangebied voor de aangetroffen beschermde soorten. De noodzaak tot woningbouw is aangetoond met Woonbehoefteonderzoek 2022 Groene Metropoolregio en zoals vastgelegd in

het Woonbeleid van de gemeente Heumen 2024 – 2030. Het totaal aantal benodigde woningen t/m 2030 bedraagt 620 extra woningen. Door het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen en/of leefgebied zal er geen negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soort(en) ontstaan.

Ad C:

Met het planvoornemen zullen oude, vervallen schuren worden gesloopt en zal een nieuwe woonwijk worden gerealiseerd. Huidige ontwikkeling voldoet daarmee aan het wettelijk belang.



3 ECOLOGISCHE INVENTARISATIE: RESULTATEN

3.1 VLEERMUIZEN

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Binnen het ingreepgebied zijn vier verschillende soorten vleermuizen waargenomen. Het betreft: gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Het overgrote deel van de waarnemingen had betrekking op gewone dwergvleermuis. De overige soorten zijn enkele malen waargenomen.

Verblijfplaatsen

In het ingreepgebied zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld.

Foerageergebieden

Vleermuizen foerageerden in lage aantallen in het gehele ingreepgebied. Daarbij gaat het vooral om gewone dwergvleermuis. Tijdens het foerageren maken vleermuizen gebruik van de graslanden, tuinen, bomenlanen en struiken in het gebied. In de omgeving van het plangebied zijn verschillende alternatieve foerageergebieden aanwezig. De omgeving van het plangebied bestaat uit een vrij kleinschalig landschap met paardenweitjes, graslanden, singels en hoogstamfruitbomen. Door de lage aantallen in het ingreepgebied en de aanwezigheid van voldoende alternatieve foerageergebieden, vormt het plangebied geen essentieel foerageergebied.

Vliegroutes

In het ingreepgebied zijn 5 vliegroutes aangetroffen (figuur 2). De vliegroutes worden gebruikt door gewone dwergvleermuis. Rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger zijn slechts incidenteel waargenomen. Hier volgt per vliegroute een korte beschrijving:

Vliegroute 1

Ten westen van de tuinen van de woonwijk en de Benedenschap (figuur 2) ligt een bomenlaan. Langs deze bomenlaan zijn gewone dwergvleermuizen waargenomen. Deze gewone dwergvleermuizen vlogen in zuidelijke richting. Het dag maximum bedroeg 13 exemplaren.

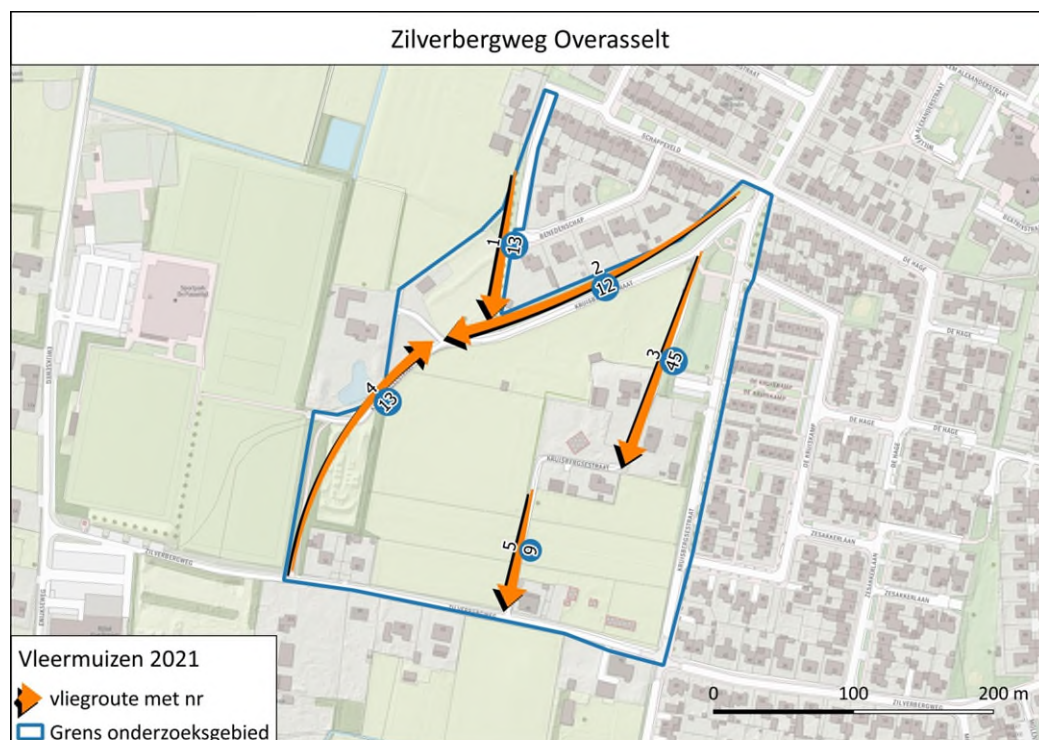
Vliegroute 2

Tussen de Kruisbergsestraat en de aangrenzende tuinen staat struweel en een rij bomen. Langs het struweel en de bomen zijn gewone dwergvleermuizen waargenomen. Deze gewone dwergvleermuizen vlogen in westelijke richting. Het dag maximum bedroeg 12 exemplaren. Vliegroute 1 en 2 komen samen ter hoogte van Kruisbergsestraat 16 en de vleermuizen vliegen vervolgens verder naar het zuidwesten, op vliegroute 4.

Vliegroute 3

Een belangrijke vliegroute wordt gevormd door de populierenlaan langs de Kruisbergsestraat in het westen van het ingreepgebied (figuur 2). Het dag maximum langs deze populierenlaan bedroeg 45 gewone dwergvleermuizen.

De vleermuizen vlogen vanuit het dorp in zuidelijke richting het plangebied in. In het ingreep gebied waaiëren de vleermuizen in diverse richtingen uit. Een deel vliegt vervolgens verder door naar het zuiden over vliegroute 5. Ook is waargenomen dat vleermuizen verder vliegen over de graslanden naar het zuidwestelijk deel van het ingreepgebied.



Figuur 2. Vliegroutes van vleermuizen in het onderzoeksgebied. De getallen in de blauwe bolletjes zijn de maximale aantallen (dag maxima) van gewone dwergvleermuizen die op de vliegroute zijn geteld.

Vliegroute 4

Langs de populierenlaan langs de sportvelden vlogen maximaal 13 gewone dwergvleermuizen naar het noorden. De vleermuizen van vliegroutes 1 en 2 komen uit het noordoosten uit op vliegroute 4. Er vliegen dus ook af en toe vleermuizen naar het zuiden over deze route. Naast gewone dwergvleermuizen is incidenteel een laatvlieger waargenomen langs deze vliegroute.

Vliegroute 5

Op vliegroute 5 vlogen maximaal 9 gewone dwergvleermuizen, in zuidelijke richting. Naast gewone dwergvleermuis zijn ook incidenteel een rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis waargenomen op deze vliegroute.

Door de vrij hoge aantallen gewone dwergvleermuizen die zijn waargenomen langs de verschillende vliegroutes zijn deze aan te merken als essentiële vliegroutes.



3.2 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

3.2.1 Das

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Tijdens sporenonderzoek zijn vier verblijfplaatsen van das aangetroffen. Drie verblijfplaatsen bevinden zich in het ingreepgebied (figuur 3):

- Direct ten zuiden van de crossbaan (ter hoogte van Silberbergweg 52) bevindt zich een hoofdburcht met acht pijpen (figuur 3 en 4).
- Direct ten oosten van schuur 5 is één pijp aanwezig. Het betreft een vluchtpijp.
- Tussen schuur 5 en schuur 11, op de rand van het perceel, was één pijp aangetroffen. Het betrof een vluchtpijp op de rand van het grasland. In latere jaren was deze pijp niet meer in gebruik en uiteindelijk geheel verdwenen.

Circa 120 m buiten het ingreepgebied bevindt zich een houtwal rondom een retentiebekken. Hier bevond zich vluchtpijp (figuur 5). In latere jaren was deze pijp niet meer in gebruik en uiteindelijk geheel verdwenen.



Figuur 3. Sporen van das die zijn aangetroffen tijdens het onderzoek in voor- en najaar van 2021.



Figuur 4. De hoofdburcht direct ten zuiden van de crossbaan. De foto is gemaakt in zuidelijke richting.

In het voorjaar 2021 zijn, bij de hoofdburcht en bij de vluchtpijp ten oosten van schuur 5, verse graafsporen aangetroffen. Tijdens het sporenonderzoek in het najaar zijn alleen verse sporen (zandwaaiers, prenten en latrine) aangetroffen bij de hoofdburcht.

Om de populatiegrootte te bepalen zijn op verschillende momenten in het jaar wildcamera's geplaatst bij de verblijfplaatsen in het ingreepgebied.

- Op de beelden, gemaakt in mei, is bij de vluchtpijp bij schuur 5 kortstondig één das waargenomen.
- In juli is een camera geplaatst bij de hoofdburcht. Dit keer werd één das door de camera vastgelegd. Het betrof een mannetje.
- In oktober zijn opnieuw camera's geplaatst bij alle pijpen van de hoofdburcht. Op deze beelden was ook weer één das te zien. Verder waren op de beelden mensen en honden te zien op en rondom de dassenburcht. Deze hoge mate van verstoring is waarschijnlijk de reden dat de hoofdburcht niet in gebruik is als kraamburcht.

Op verschillende locaties in het ingreepgebied zijn wissels en latrines van das aangetroffen (figuur 3). Tijdens het vleermuisonderzoek zijn met warmtebeeldcamera's waarnemingen gedaan van een foeragerende das op de grasvelden ten oosten van de hoofdburcht. Ook is een das gezien nabij schuur 5 en in de tuinen van Kruisbergsestraat 22 en Zilverbergweg 79. Hieruit kan geconcludeerd worden dat een groot deel van het ingreepgebied door das wordt gebruikt als foerageergebied. De wissels zijn dusdanig verspreid in het ingreepgebied aanwezig, dat ze ook een functie hebben als migratieroute naar omliggende gebieden en andere dassenterritoria.



3.2.2 Steenmarter

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Tijdens het sporenonderzoek zijn geen sporen van steenmarter, zoals prooiresten en uitwerpselen, aangetroffen. Ook tijdens de onderzoeken met wildcamera's en cameravallen zijn geen steenmarters waargenomen. Steenmarter komt niet voor in het ingreepgebied.

3.2.3 Bunzing

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Gedurende het onderzoek is één bunzing waargenomen op een wildcamera (figuur 5). Het is niet uit te sluiten dat verblijfplaatsen van bunzing aanwezig zijn in het ingreepgebied. Het ingreepgebied vormt essentieel foerageergebied voor bunzing.

3.2.4 Hermelijn en wezel

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Hermelijn en wezel zijn niet waargenomen gedurende het onderzoek. Hermelijn en wezel komen niet voor op de ingreeplocatie of binnen de invloedssfeer van ingreep. Negatieve effecten op hermelijn of wezel als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn daarmee uitgesloten.



Figuur 5. De bunzing die werd vastgelegd op 10-06-2021 door een wildcamera.

3.3 BROEDVOGELS

3.3.1 Huismus

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Binnen de grenzen van het ingreepgebied zijn 14 huismussenterritoria vastgesteld (figuur 6).

- Huismussen zijn vooral aangetroffen in en rondom woningen en in tuinen in het ingreepgebied.
- Ook in het struweel bij een van de te slopen schuurtjes en bij woonhuizen bij de crossbaan waren territoria aanwezig.
- Direct ten zuiden van het ingreepgebied zijn twee territoria aanwezig die net buiten de begrenzing van het ingreepgebied vallen.
- Broedlocaties bevinden zich in huizen, onder dakpannen en in de oude af te breken schuurtjes in het gebied.
- De graslanden, tuinen en beplanting in het gebied worden gebruikt als foerageergebied.



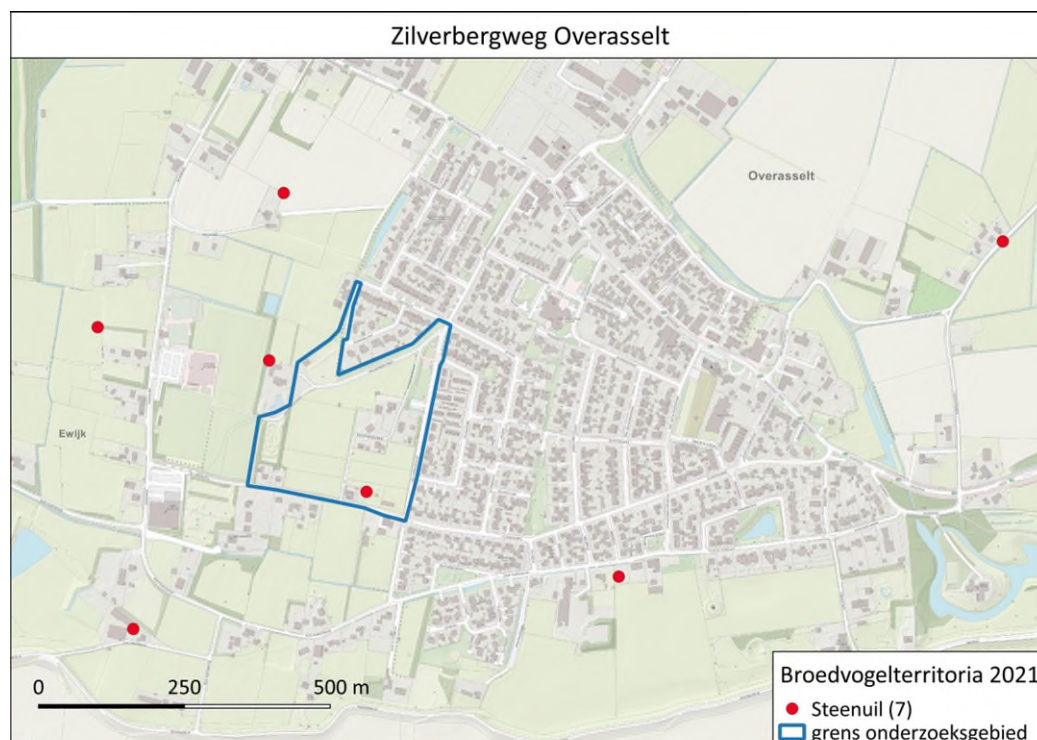
Figuur 6. Aangetroffen territoria van huismus binnen het ingreepgebied Zilverbergweg in Overasselt.

3.3.2 Steenuil

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Binnen het ingreepgebied is één nestplaats van steenuil aangetroffen. Deze nestplaats is aanwezig in schuur 3 nabij Zilverbergweg 48. Het roepende mannetje en ook het vrouwtje is regelmatig waargenomen op het dak van de schuur. Of in 2021 jongen grootgebracht zijn, is niet bekend.

Tijdens het verspreidingsonderzoek is ook de omgeving van Overasselt meegenomen om inzicht te krijgen in de populatie steenuilen in naburig gebied en de mogelijkheden die er zijn om mitigerende maatregelen uit te voeren. In de omgeving van Overasselt zijn nog zes territoria van steenuil aangetroffen (figuur 7). Met name de omgeving van het ingreepgebied, het gebied ten westen van Overasselt, is goed bezet. Hier zijn vijf territoria aangetroffen op vrij korte afstand van elkaar. De dichtheid aan steenuilen is hier hoog. Door de aanwezigheid van paardenweitjes, extensieve graslanden, hoogstambomen, singels, hagen, bosjes en oude schuurtjes is dit gebied zeer geschikt voor steenuil. Deze elementen worden gebruikt om in te broeden, als schuilgelegenheid en om in te foerageren.



Figuur 7. Aangetroffen territoria van steenuil in het ingreepgebied Zilverbergweg (1) in Overasselt en in de omgeving (6).

3.3.3 Kerkuil

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Binnen het ingreepgebied is één nestplaats van kerkuil aangetroffen (figuur 8) in de schuur 3 nabij Zilverbergweg 48. Het betreft dezelfde schuur als waar het steenuilenpaar in broedt. Het kerkuilenpaar is meerdere malen waargenomen in de schuur. Daarnaast is de krijsende roep van de kerkuilen veelvuldige gehoord in het ingreepgebied. De extensieve graslanden, hoogstamboomgaarden en singels in de omgeving worden gebruikt als foerageergebied.

Tijdens het verspreidingsonderzoek is ook de omgeving van Overasselt meegenomen om inzicht te krijgen in de populatie kerkuilen in naburig gebied en de mogelijkheden die er zijn om mitigerende maatregelen uit te voeren. In de omgeving van Overasselt zijn geen andere territoria van kerkuilen vastgesteld.



Figuur 82. Aangetroffen territorium (1) van kerkuil binnen het ingreepgebied Zilverbergweg.

4 EFFECTBEOORDELING

4.1 HUISMUSSEN

In het voorjaar van 2021 is het onderzoek naar huismus uitgevoerd, tijdens dit onderzoek zijn in totaal 14 huismusterritoria aangetroffen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Bij schuur 9 bevinden zich 5 huismusterritoria in de directe omgeving van de schuur, mogelijk bevinden de nesten van deze huismussen zich in schuur 9. Voor de huismusnesten in de andere schuren is reeds ontheffing verleend (zaaknr. 2023-012434)

Negatieve effecten van de ingreep

Als gevolg van de werkzaamheden kunnen 5 nesten van de huismus worden verstoord en/of vernietigd. Het uitvoeren van de werkzaamheden kan leiden tot aantasting van de functionaliteit van jaarrond beschermde nesten van de huismus (Ow. Bal: Vogelrichtlijn artikel 11.37 lid 1 onder b).

4.2 VLEERMUIZEN

In totaal heeft het onderzoek in 2021 geleid tot vaststelling van verschillende essentiële vliegroutes van gewone dwergvleermuis binnen het plangebied. Met het plan zal vliegroute 3 + 5 (figuur 2) vermoedelijk verloren gaan.

Negatieve effecten van de ingreep

Als gevolg van de werkzaamheden zullen de vliegroutes van gewone dwergvleermuis verstoord of vernietigd worden en/of hun functie verliezen. Het uitvoeren van de werkzaamheden kan leiden tot aantasting van de functionaliteit van een voortplantings- en/of rustplaats van gewone dwergvleermuis (Ow. Bal: Habitatrichtlijnsoorten, artikel 11.46 lid 1 onder b).

4.3 STEENUIL

Het onderzoek in 2021 heeft diverse steenuilnesten aangetoond. Voor het steenuilnest in schuur 3 aan de zuidzijde van het plangebied is reeds ontheffing verleend (zaaknr. 2023-012434). Het steenuilnest ten westen van schuur 9 blijft fysiek onaangetast, echter zal het leefgebied van dit nest gedeeltelijk verdwijnen waardoor mogelijk de functionaliteit wordt aangetast. De overige steenuilnesten vallen buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.

Negatieve effecten van de ingreep

Het uitvoeren van de werkzaamheden kan leiden tot aantasting van de functionaliteit van het jaarrond beschermde nest van de steenuil ten westen van schuur 9 (Ow. Bal: Vogelrichtlijn artikel 11.37 lid 1 onder b).



4.4 BUNZING

Het onderzoek in 2021 heeft één waarneming van een bunzing opgeleverd, deze heeft leefgebied binnen het plangebied en mogelijk een verblijfplaats. Voor het beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van bunzing is reeds ontheffing verleend (zaaknr. 2023-012434). Hiervoor zijn mitigerende maatregelen genomen. Huidige vergunningsaanvraag heeft betrekking op verstoring van het leefgebied van bunzing.

Negatieve effecten van de ingreep

Als gevolg van de werkzaamheden kan het leefgebied van bunzing worden verstoord. Het uitvoeren van de werkzaamheden kan leiden tot aantasting van de functionaliteit van verblijfplaatsen van bunzing (Ow. Bal: Andere soorten, artikel 11.54 lid 1 onder b).

4.5 DAS

Het onderzoek in 2021 heeft aangetoond dat er zich één (of meer) dassen binnen het plangebied bevindt met zowel verblijfplaatsen als leefgebied. Een groot deel van het huidige leefgebied zal verloren gaan als gevolg van het plan. De hoofdburcht blijft in het huidige plan fysiek onaangetast, echter gezien de afname van het leefgebied bestaat de kans dat deze burcht zijn functie zal verliezen.

Negatieve effecten van de ingreep

Als gevolg van de werkzaamheden zullen verblijfplaatsen en leefgebied van das verstoord en/of vernietigd worden. Het uitvoeren van de werkzaamheden kan leiden tot aantasting van de functionaliteit van een voortplantings- en/of rustplaats van de das (Ow. Bal: Andere soorten, artikel 11.54 lid 1 onder b).

4.6 MONITOREN EFFECTEN

Ecologisch adviesbureau Natuurbalans-Limes Divergens BV wordt ingeschakeld voor de ecologische begeleiding gedurende de werkzaamheden. Dit zal bestaan uit:

- Begeleiding bij locatiekeuze en plaatsing van mitigerende voorzieningen als (tijdelijke) vervangende verblijfplaatsen. Op deze wijze wordt gegarandeerd dat ze conform de geldende voorschriften worden geplaatst/opgehangen.
- Afwijkingen in planning of uitvoeringswijze worden voorgelegd aan een ecologisch deskundige van Natuurbalans.
- Bij het onverhoopt aantreffen van een beschermde soort in de aanwezige bebouwing of binnen de invloedssfeer tijdens de werkzaamheden wordt terstond een ecologisch deskundige van Natuurbalans ingeschakeld.

5 MITIGERENDE MAATREGELEN

5.1 HUISMUS

Vervangende nestlocaties

Met de ontwikkeling zullen negatieve effecten op de soort gecompenseerd en gemitigeerd worden. In de huidige situatie is het plangebied van zekere waarde voor de soort, zo getuige ook het aantal aangetroffen huismusterritoria. Met de voorgenomen ontwikkeling zijn er veel kansen voor de soort, vooral door bijvoorbeeld het natuurinclusief ontwikkelen van de gebouwen en de omgeving. De verwachting is dat de soort positief zal reageren op de ontwikkeling. Voor de huismus dienen zowel tijdelijke voorzieningen voor tijdens de werkzaamheden als permanente voorzieningen in de nieuwe bebouwing gerealiseerd te worden. Voor beide maatregelen geldt compensatiefactor 2, er dienen dus 10 tijdelijke voorzieningen geplaatst te worden en 10 permanente voorzieningen in de nieuwbouw. Dit in de vorm van bijvoorbeeld nestkasten, neststenen, mussenpotten of vergelijkbare voorzieningen of door het maken van toegangen in gebouwen tussen dakbedekking en isolatielaag. Voor de vervangende nestplaatsen gelden de volgende voorschriften (Bij12 kennisdocument huismus):

- minimaal drie maanden voor het ongeschikt maken van de oorspronkelijke nestplaats en de start van de werkzaamheden aanwezig zijn, om de vogels te laten wennen aan de nieuwe voorzieningen;
- Werkzaamheden aan nesten en functionele leefomgeving buiten de meest kwetsbare periode uitvoeren, d.w.z. niet in maart-augustus;
- dat er meerdere nestplekken bij elkaar aangeboden moeten worden. Zorg dat de openingen minimaal 50 centimeter uit elkaar liggen; dit kan dichterbij elkaar, maar zorg er dan voor dat de nestingang niet zichtbaar is voor de huismus die in de andere nestingang zit;
- zo dicht mogelijk bij de locatie van de oorspronkelijke verblijfplaats worden geplaatst en als dat niet mogelijk is, dan in de directe omgeving (in de regel binnen 200 meter, bij uitzondering 500 meter maar is afhankelijk van gebied en situatie ter plekke) van de oorspronkelijke nestplaats en buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden liggen;
- op minimaal 3 meter hoogte plaatsen;
- dat er een passende broedruimte aangeboden wordt. Uit literatuur blijkt dat de huismus een gemiddelde binnenste nestruimte heeft met een diameter van 9,6 cm met daaromheen nestmateriaal van minimaal een centimeter. Een kunstmatige nestruimte is geschikt waarin een dergelijk nest past. Daarom geeft een kunstmatige nestruimte van minimaal 13 x 15 x 8 cm en een invliegopening met een diameter van 3,4 cm een huismus voldoende ruimte voor het maken van een nest;
- in de directe omgeving van de nieuwe nestplaats continu voldoende dekking aanwezig is, en dat er altijd (zo mogelijk binnen 100 meter, bij voorkeur binnen 50 meter) voldoende geschikt voedsel en potentiële slaapplekken beschikbaar zijn;
- dat ze van voldoende duurzaam materiaal zijn en op een voldoende duurzame wijze worden geïntegreerd, bevestigd of ingemetseld. Of de duurzaamheid voldoende is hangt van meerdere factoren af, bijvoorbeeld van het type materiaal (hout, houtbeton, aardewerk, en dergelijke), van de houtsoort (ceder en robinia



zijn duurzamer dan vuren of grenen), de wijze van ophanging, de aangebrachte plek (bijvoorbeeld onder een dakgoot of een andere vorm van overhang of vol in zon en wind), het te verwachten gebouwbeheer en of het beheer en onderhoud van de voorziening (herstel bij gebreken) geregeld is;

- dat er voldoende veiligheid is tegen predatoren. Dit geldt voor de nestplaats zelf, als ook dat er voldoende opgaand groen in de directe omgeving aanwezig is als dekking voor adulten of (net uitvliegende) juvenielen;
- dat het materiaal waarvan ze zijn gemaakt niet behandeld is met chemische middelen;
- dat het beheer duurzaam geregeld is. Het gaat om een duurzame maatregel voor de lange termijn. Dit beheer moet gebeuren in een periode dat verstoring niet of minimaal optreedt.

Behoud van functionele leefomgeving door:

- Er moet continu voedsel te vinden zijn. Bij de plekken waar voedsel gezocht wordt moet in de directe omgeving dekking aanwezig zijn. De dekking bestaat uit stekelige struiken, begroeide gevels of schuttingen, groenblijvende begroeiingen zoals klimop. Voedsel kan zo nodig ook actief aangeboden te worden, door soorten bij te voeren.
- Voldoende inheems groen en enkele grote bomen als leverancier van eiwitrijk voedsel (kleine zachte insecten, larven, rupsen) voor de jongen. Deze elementen moeten binnen 50 meter van de nestplaats te vinden zijn.
- Altijd groenblijvende planten in hagen, gevelbegroeiing of plekken onder daken te gebruiken als collectieve slaapplek (en tevens voor dekking) voor mannetjes, ongepaarde vrouwtjes en juvenielen.
- Droge, zandige plekken voor het nemen van een zandbad.



Figuur 9 en 10. Huismustil HMPT1 (links) en permanente inbouwhuismuskast HMP2 (rechts) (bron: Unitura).

5.2 DAS

5.2.1 Te compenseren gronden

Onderstaande kaart geeft een overzicht van alle percelen in het plangebied.



Figuur 11. Overzicht deelgebieden in het gebied waarvan de das in de toekomst geen/verminderd gebruik kan maken.

Onderstaande tabel geeft een per perceel inzicht in het verlies aan foerageergebied en de compensatie die hiervoor nodig is:



Tabel 1. Compensatie-opgave als gevolg van woningbouw Zilverbergweg Overasselt

No.	m ²	Perceelno.	Omvang primair foerageergebied	Omvang secundair foerageergebied	Compensatie- factor	Nodig als compensatie
1	3.370	C2117				
	3.670	C1878				
	9.930	C1876				
	16.970		16.970		120%	20.364
2 + 3	1.630	C2118				
	2.096	C2200				
	3.580	C1879				
	6.540	C2157				
	13.846		11.346		120%	13.615
3	-	Onderdeel 2				
4	5.425	F477		5.425		
5	8.270	C2150		8.270	50%	4.135
6	3.890			3.890	50%	1.945
7	-	Onderdeel 2			50%	1.250
8	4.180					
9	2.389	F463				
	24.154					
	54.970	Totaal				41.309

Uitgangspunten toerekeningspercentages:

- Deelgebied 1 is primair foerageergebied dat voor 120% gecompenseerd moet worden
- Deelgebieden 2 en 3 zijn voor het overgrote deel foerageergebied van de das. Een klein deel van het totaal van 13.846 m² (ca 2500 m²) is geen foerageergebied voor de das. De omvang van het primair foerageergebied is hiervoor gecorrigeerd
- Deelgebied 4 is op dit moment afgerasterd en wordt begraasd door paarden. Het is op dit moment daardoor in de praktijk niet/nauwelijks beschikbaar voor dassen als foerageergebied. In de toekomstige situatie wordt dit deels omgezet in natuurcompensatiegebied en deels in een wadi
- Deelgebied 5 wordt zeer onregelmatig begraasd en gemaaid- een groot deel van het jaar staat er hoog gras. Het gebied is daardoor slechts in beperkte mate foerageergebied voor de das
- Deelgebied 6 is een crossbaan met bramen en beton en wat gras. Het gebied is daardoor slechts in beperkte mate foerageergebied voor de das
- Deelgebied 7 bestaat deels uit verhard terrein en deels uit struweel. Het is dan ook niet meegerekend als foerageergebied voor de das. Rekenkundig maakt dit gebied onderdeel uit van de oppervlakte van deelgebied 2 en 3
- Deelgebied 8 is geen foerageergebied voor de das: het bestaat een verhard voetbal- en basketbalveld. Hier kan de das niet foerageren. Het is dan ook niet meegerekend als foerageergebied voor de das.
- Deelgebied 9 blijft een grasstrook en is daarom niet meegenomen in de compensatieberekening.

Voor de bepaling van de compensatiepercentages is in januari 2024 vooroverleg met de provincie Gelderland gevoerd.

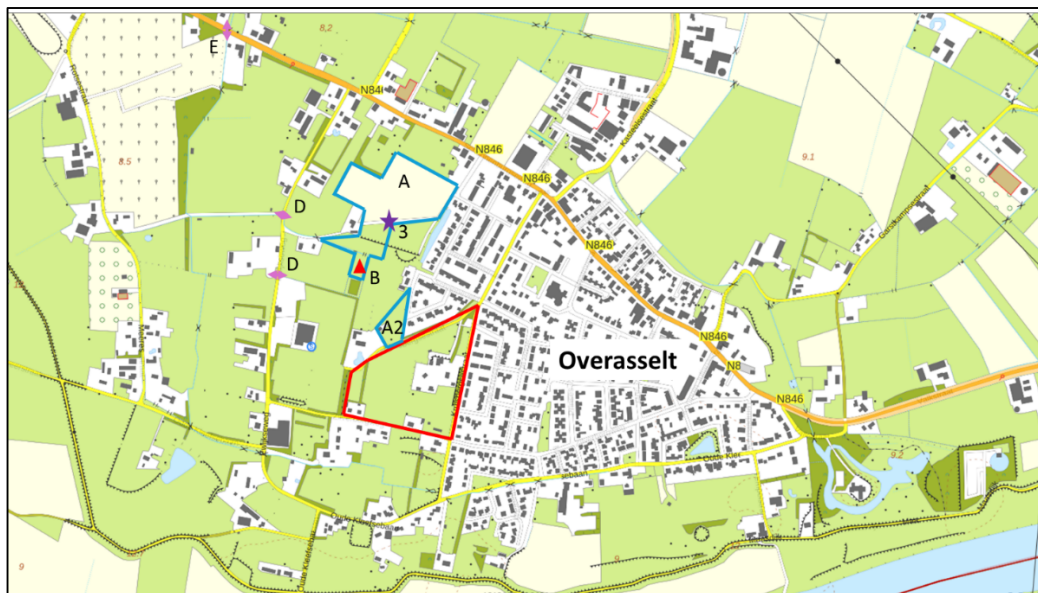
5.2.2 Beschrijving natuurcompensatie

Op het terrein waar de gemeente woningbouw voorziet is een dassenburcht aangetroffen. Deze dassenburcht is bewoond. De locatie is aangegeven op bijgevoegde kaart (ster no 1.). Op enige afstand is een vluchtpijp aangetroffen (ster no. 2).



Figuur 12. Gedetailleerde weergave plangebied inclusief bestaande dassenburcht (1) en vluchtpijp (2)

De woningbouw zal de dassenburcht in technische zin niet verstoren (deze blijft in de huidige staat). De kans is echter bijzonder groot dat de bouwactiviteiten zullen leiden tot tijdelijk of permanent vertrek van de das uit deze burcht. De vluchtpijp zal in de nieuwe situatie geheel verdwijnen. Verder is een deel van het bouwterrein foerageerterrein voor de das. Daarom zijn de hierna volgende compensatiemaatregelen uitgewerkt.



Figuur 13. Globale indicatie van het dassencompensatiegebied (A en A2) met daarin de kunstburcht (B), twee dassentunnels (D) en beoogde dassentunnel onder de N846 (E) en bestaande dassenburchten (3)

Compensatie van het foerageergebied van de das door aankoop en dasvriendelijke inrichting van compensatiegronden

Voor de compensatie zijn de volgende percelen onderzocht:



Figuur 14. Overzicht van mogelijke compensatiepercelen

Bij het uiteindelijke voorstel is rekening gehouden met factoren als:

- Positionering ten opzichte van het woningbouwgebied en de dassenburcht in dat gebied
- Positionering ten opzichte van de dassenburchten in het compensatiegebied
- Beschikbaarheid van gronden (bijvoorbeeld eigendom van de gemeente)
- Medewerking van grondeigenaren

Op basis van de compensatieopgave worden de volgende percelen ingezet:

No.	Perceelno.	m ²	Telt nu als	Wordt	Meetellen als	Compensatie m2
A	F571	30.430	50%	150%	100%	30.430
D	F192	9.680	100%	150%	50%	4.840
F	F138	2.590	100%	150%	50%	1.295
4	F477	3.744	50%	150%	100%	3.744
	Totaal	46.444				40.309



Uitgangspunten compensatieberekening:

- Perceel A: is langjarig in gebruik als maïsakker. Inrichting als dassenvriendelijk landschap (zie omschrijving na de opsomming) maakt 100% compensatie mogelijk
- Perceel D en F zijn langjarig begraasd dan wel gemaaid grasland. De aanwezige dassen maken al gebruik van deze percelen
- Perceel F477 (aangeduid als perceel 4 in de figuur 14) is op dit moment afgerasterd en wordt begraasd door paarden. Het is op dit moment daardoor nauwelijks beschikbaar voor dassen als foerageergebied. In de toekomstige situatie wordt dit deels omgezet in natuurcompensatiegebied en deels in een wadi (1681 m²). Daardoor resteert 3744 m². Dit deel van het perceel wordt dasvriendelijk ingericht. Daarom is het resterende perceel voor 100% meegerekend in de compensatieberekening.

Inrichting dassencompensatiegebied

We voorzien de (nu nog lege) weilanden en de maïsakker van dasvriendelijke knip- en scheerhagen en houtwallen. Dit ontwerp is samen met Das & Boom uitgewerkt. Verder zijn een boomgaard en een poel voorzien. Het detailontwerp is weergegeven op de kaart in bijlage 1.

Mensen en honden worden uit dit gebied geweerd (geen ommetjes door het natuurcompensatiegebied).

Het gebied wordt ingezaaid met een kruidenrijk mengsel. Voor het beheer wordt gebruik gemaakt van begrazing (of in uitzonderlijke gevallen machinaal maaien).

Voor het beheer wordt een beheersplan uitgewerkt. Verder wordt een monitoringsplan opgesteld zodat de beoogde kwaliteit van de ontworpen situatie voor langere tijd geborgd is.

Plaatsing van een kunstburcht ten noorden van het plangebied

De dassenburcht wordt aangelegd onder supervisie van Das & Boom. De das kan hiervan gebruik maken wanneer de bouwactiviteiten zijn leefomgeving te veel verstoren. De kunstburcht blijft na de realisatie van de woningen bestaan zodat dassen blijvend van deze locatie gebruik kunnen maken

Aanleg van dasvriendelijke geleidingshagen van de huidige dassenburcht naar het dassencompensatiegebied ten noorden van het plangebied (zie kaart bijlage 1)

Op deze wijze kan de das na de realisatie van de woningbouw weer gebruik maken van de dassenburcht. Er worden hagen gepland voorafgaand aan het bouwrijp maken van de grond. Op die manier zorgen we ervoor dat de das tijdens de bouwactiviteiten het bouwterrein relatief makkelijk kan verlaten.

Verder wordt een pad dat op de eerste ontwerpen dicht bij de dassenburcht lag verplaatst. Daardoor is de huidige dassenburcht in de toekomst beter beschermd.

Plaatsing van twee dassentunnels onder de Ewijkseweg

Deze dassentunnels maken uitwisseling met andere dassenpopulaties ten noorden, ten westen en ten zuiden van het plangebied mogelijk.

Verder verkleinen deze dassentunnels het aantal verkeersslachtoffers. Vanzelfsprekend worden deze tunnels voorzien van afrastering om de dassen naar de in- en uitgang toe te leiden.

Onderzoek naar de mogelijkheid van de realisatie van een dassentunnel onder de provinciale weg N846

Het gaat om de locatie: Schoonenburgseweg ter hoogte van nummer 26 en 31. Dit onderzoek zal plaatsvinden in overleg met de provincie Gelderland en waterschap Rivierenland.

De gemeente reserveert geld voor de aanleg. Voor de feitelijke realisatie zijn we afhankelijk van medewerking van beide overheden en grondeigenaren ter plaatse.

Wij zien dit als een zeer serieuze poging om het aantal verkeersslachtoffers ter plaatse te verminderen en uitwisseling tussen de populaties ten zuiden en ten noorden van de N846 te verbeteren.

Motivatie voor de inzet van aanvullende maatregelen (anders dan compensatie in m²'s)

De omvang van het dassencompensatiegebied is qua omvang kleiner dan de oppervlakte die nodig is volgens de berekening in tabel 1. Het verschil bedraagt 1.000 m². De nog beschikbare percelen C en E hebben een oppervlakte van respectievelijk ruim 6.000 en 14.000 m².

Dat zou betekenen dat een klein deel van deze aankoop uit de grondexploitatie gefinancierd zou kunnen worden. De rest van de investering moet dan uit de algemene middelen gefinancierd worden. De gemeentefinanciën laten dit (vanwege de lage solvabiliteit) niet toe. Daarom is met de provincie gesproken over de mogelijkheid om naast de inzet van compensatiegrond andere compensatiemaatregelen te treffen.

De drie dassentunnels vormen de concrete uitwerking van deze aanvullende compensatiemaatregelen. Daarvan kunnen er 2 zeker aangelegd worden en de financiering van de derde wordt via de grondexploitatie van dit project mogelijk gemaakt. Wel is medewerking van provincie en waterschap noodzakelijk om tot uitvoering te kunnen overgaan.

Deze aanvullende compenserende maatregelen hebben de volgende meerwaarde voor de das:

- Verkleinen van het aantal verkeersslachtoffers
- Het uitbreiden van het makkelijk toegankelijk leefgebied van de dassenpopulaties in het gebied
- Het mogelijk maken van een veilige uitwisseling met de verschillende dassenpopulaties in de omgeving.

Planning compensatiemaatregelen

Alle compensatiemaatregelen (m.u.v. dassentunnel N846) worden uitgevoerd voordat begonnen wordt met het bouwrijp maken van de grond voor woningbouw.

Bij de planning van de aanleg van de natuurcompensatie in de nabijheid van bestaande dassenburchten wordt rekening gehouden met de rustperiode van de das (aanwezigheid van jongen).

5.3 STEENUIL

De nestlocatie van steenuil bij Kruisbergsestraat 16 blijft met het plan behouden, echter zal een deel van het leefgebied als gevolg van het plan verloren gaan. Om de nestlocatie functioneel te houden zal leefgebied gecompenseerd worden. Het natuurvriendelijk in te richten gebied ten noorden van het plangebied (bijlage 1) zal dienen als compensatiegebied voor steenuil. Op deze



manier blijft voldoende geschikt leefgebied voorhanden en zal de functionaliteit van de nestlocatie niet verloren gaan.

5.4 BUNZING

Voor het verstoren en vernietigen van de verblijfplaats van bunzing is reeds ontheffing verleend en zijn mitigerende maatregelen genomen in november 2024. Om het leefgebied te mitigeren zal het gebied ten noorden van het plangebied natuurvriendelijk worden ingericht waardoor leefgebied voor bunzing zal ontstaan. Op deze manier blijft voldoende leefgebied voor bunzing voorhanden.

5.5 VLEGROUTE VLEERMUIZEN

Met het plan gaat een vliegroute van gewone dwergvleermuis verloren. Deze vliegroute wordt door gewone dwergvleermuis gebruikt om vanuit de bebouwde kom van Overasselt in zuidelijke richting te vliegen richting nabijgelegen foerageergebied en vice versa. Met het plan blijft de aangetoonde vliegroute grenzend aan de noordzijde van het plan (langs de Kruisbergsestraat) behouden. De inschatting is dat gewone dwergvleermuizen deze vliegroute als alternatieve vliegrouten gaan gebruiken om zuidelijk gelegen foerageergebieden te bereiken. Om dit te stimuleren zullen bij relatief open stukken in deze vliegroute extra boompjes worden bijgeplant om de geslotenheid van het lijnvormige element te behouden (bijlage 1).

5.6 DOEL MAATREGELEN

Met de voorgestelde maatregelen wordt voorkomen dat de functionaliteit van de verblijfplaatsen en leefgebieden verloren gaat en de gunstige staat van instandhouding van de soorten in het geding komt.

5.7 EFFECTIVITEIT MAATREGELEN

De te treffen mitigerende maatregelen zijn bewezen effectieve maatregelen conform geldende kennisdocumenten en uitgevoerde onderzoeken.

Door de tijdige realisatie van de alternatieve verblijfplaatsen is geborgd dat er te allen tijde voldoende leefgebied en/of verblijfsmogelijkheden aanwezig zijn voor huismussen, das, bunzing, steenuil en vleermuizen.

Door aanbod van alternatieve verblijfsmogelijkheden in meervoud van het oorspronkelijke aantal verblijfplaatsen wordt de kans op succes zoveel mogelijk vergroot.

De effectiviteit van de maatregelen wordt verder geborgd door ecologische begeleiding door Natuurbalans-Limes Divergens BV, zoals beschreven in § 4.6.

6 GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING

6.1 GEWONE DWERGVLEERMUIS

De landelijke staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis is gunstig (RVO, 2014; Goutbeek, 2018; van Norren, 2019). De gewone dwergvleermuis komt algemeen voor en is een wijdverbreide soort die in heel Nederland wordt waargenomen. De soort komt vooral in de bebouwde omgeving voor, zowel in het stedelijk gebied als op het platteland. Er zijn geen uitspraken te doen over aantalsontwikkelingen maar er zijn geen aanwijzingen voor een af- dan wel toename in aantallen. Mogelijk neemt het aanbod van geschikte verblijfplaatsen landelijk wel af vanwege toenemende na-isolatie van gebouwen en het dichten van kieren en gaten in gebouwen. De lokale staat van instandhouding is naar verwachting gunstig. De populatie gewone dwergvleermuizen in en rondom het plangebied zal ook gedurende, en na de ingreep een levensvatbare component blijven en dat zal vermoedelijk ook op lange termijn zo blijven.

Door de ingreep verdwijnt een vliegroute van de gewone dwergvleermuis. Ingeschat wordt dat gewone dwergvleermuizen de bestaande vliegroute langs de Kruisbergsestraat gaan gebruiken als alternatief om van noord naar zuid te vliegen en vice versa. Om dit te stimuleren zullen extra boompjes worden aangeplant langs deze vliegroute. Op deze manier wordt gegarandeerd dat er tijdens en na de werkzaamheden voldoende mogelijkheden zijn om in noord-zuid richting te bewegen, waardoor wordt verwacht dat de staat van instandhouding niet zal verslechteren.

6.2 HUISMUS

De huismus is een algemene soort die vrijwel overal in Nederland wordt aangetroffen en komt in de regio Overasselt veelvuldig voor (NDFF, 2024). De soort nam in de jaren tachtig snel af. In de jaren 2013-2015 werd het aantal broedparen in Nederland geschat op 600.000-1.000.000. De laatste 10 jaar is er geen significante aantalsverandering waargenomen. De staat van instandhouding is 'zeer ongunstig' (Foppen & Vogel, 2022).

Door vervangende verblijfplaatsen aan te bieden en een gewenningsperiode in acht te nemen zullen er tijdens en na de sloop van de nestlocaties voldoende vervangende nestgelegenheden beschikbaar zijn in het plangebied voor huismus. Ook blijft voldoende habitat beschikbaar. Hierdoor blijft de functionaliteit van het plangebied behouden om de populatie huismussen op lange termijn in stand te houden. Daarnaast wordt de bebouwing buiten de kwetsbare perioden ongeschikt gemaakt voor huismussen, waardoor het doden of verwonden van huismussen wordt voorkomen. De ingreep doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de populatie van de huismus.

6.3 BUNZING

Er is weinig bekend van de populatieomvang van de marterachtigen, door de afname van het aantal waarnemingen kan worden gesteld dat sprake is van een neerwaartse trend. De samengestelde trend van kleine marterachtigen laat een sterke afname zien in populatie sinds



1997, de landelijke trend van de populatie wordt beoordeeld als verslechterend. De provinciale trend van de populatieomvang van kleine marterachtigen is naar verwachting gelijk aan de landelijke trend; verslechterend. De bunzing is voornamelijk aanwezig in de lagere delen van de provincie Gelderland.

Voor bunzing zijn reeds alternatieve marterkasten aangeboden nabij het plangebied. Daarnaast zal nieuw leefgebied voor onder andere bunzing worden ingericht en/of kwalitatief verbeterd. Hierdoor blijft de functionaliteit van het gebied behouden voor bunzing. De ingreep doet geen afbreuk aan de staat van instandhouding van bunzing.

6.4 STEENUIL

De staat van instandhouding van de steenuil als broedvogel in Nederland is zeer ongunstig (Foppen & Vogel, 2022). Het kennisdocument Steenuil geeft aan dat bij het wegvallen van één territorium van steenuil de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie niet meer gegarandeerd kan worden. Het aantal steenuilterritoria dient daarom gelijk te blijven.

Om dit te borgen zal het gebied ten noorden van het nest nabij Kruisbergsestraat 16 kwalitatief worden verbeterd en natuurvriendelijk worden ingericht zodat dit als leefgebied in gebruik genomen kan worden. Op deze manier blijft de functionaliteit van het nest behouden. De ingreep doet geen afbreuk aan de staat van instandhouding van steenuil.

6.5 DAS

De das is een beschermde inheemse diersoort en de staat van instandhouding is relatief gunstig. De das staat sinds 1994 als 'thans niet bedreigd' op de Rode Lijst van Nederlandse zoogdieren. Rond het plangebied is de regionale staat van instandhouding gunstig, in die zin, dat er sprake is van een leefgebied met aaneengesloten territoria van dassen. Gezien de grote variatie aan uitwijkmogelijkheden zal dat niet snel veranderen.

Door de ingreep zal leefgebied van de das verdwijnen en daarmee mogelijk ook de functionaliteit van de bestaande hoofdburcht. Om dit te mitigeren zal nieuwe leefgebied worden gecreëerd en/of kwalitatief worden opgewaardeerd. Tevens zal een kunstburcht worden aangelegd ten noorden van het plangebied en worden diverse dassentunnels gerealiseerd. Hierdoor zijn er ook geen nadelige effecten op de staat van instandhouding te verwachten. De huidige populatie zal geen negatief effect ondervinden van de te nemen maatregelen.

7 ALTERNATIEVEN

7.1 ALTERNATIEVE LOCATIE

De noodzaak tot woningbouw is aangetoond met Woonbehoefteonderzoek 2022 Groene Metropoolregio en vastgelegd in het Woonbeleid van de gemeente Heumen 2024 – 2030. In het kader van de door de provincie, de regio en de gemeenteraad vastgestelde Woondeal is onze bouwopgave 850 woningen t/m 2030. Het project Silberberg Overasselt is één van de locaties die moet bijdragen aan het realiseren van deze opgave. Er bestaat in de gemeente Heumen daarmee geen mogelijkheid het woningtekort op een andere manier of locatie aan te pakken dan voorgesteld. Door het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen zal er geen negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soort(en) ontstaan. Bovendien wordt voorzien in natuurcompensatie en aanvullende maatregelen.

7.2 ALTERNATIEVE INRICHTING

Een alternatieve inrichting waarbij minder effecten op beschermde fauna optreden is niet mogelijk. Bij de inrichting wordt bovendien rekening gehouden met de aangetroffen beschermde soorten door voorzieningen te realiseren tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie.

7.3 ALTERNATIEVE WERKWIJZE

Alternatief niet uitvoeren project

Indien het project niet wordt uitgevoerd dan kan niet worden voldaan aan de woningbehoefte. Het niet uitvoeren van het project is dan ook geen optie.

7.4 ALTERNATIEVE PLANNING

Bij uitvoering van de werkzaamheden wordt rekening gehouden met de kwetsbare periodes van de aangetroffen soorten. Indien van toepassing zal voorafgaand aan kwetsbare periodes ongeschikt gemaakt worden of zal er alternatief leefgebied voorhanden zijn gemaakt voorafgaand aan de werkzaamheden.



8 LITERATUUR

Aarts, B., 2018. Quick scan beschermde natuur sloop van acht schuren in Overasselt. Toetsing Wet natuurbescherming, onderdeel soortenbescherming. Projectnummer 18-209. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

Aukema, R., N. van der Pol & B. Aarts, 2021. Nader onderzoek en natuurtoets Silberbergweg Overasselt. Toetsing Wet natuurbescherming, onderdeel soortenbescherming. Projectnr. 20-176. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen

BIJ12, 2017. Kennisdocument gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2023. Kennisdocument huismus *Passer domesticus*. Versie 2.1, februari 2023. BIJ12, Utrecht.

Faunus Nature Creations, <https://faunusnature.com/>. Geraadpleegd op 15 mei 2023.

Foppen R. & Vogel R. 2022. Staat van instandhouding van soorten van de Vogelrichtlijn zonder instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden. Sovon-rapport 2022/81. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Gemeente Heumen. Woonbeleid 2024-2030.

Goutbeek, A.B. 2018. DE STAAT VAN INSTANTHOUDING. Factsheets voor 25 soorten in Gelderland. Arcadis in opdracht van de Provincie Gelderland.

Limpens, H.J.G.A., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen; onderzoek naar verspreiding en ecologie. - KNNV Uitgeverij, 260 pp.

Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen' (2017) Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, versie juli 2017. www.netwerkgroenebureaus.nl

Norren, van E. (red.), 2019. Staat van instandhouding Gelderland. Factsheets voor 24 soorten in Gelderland. Rapport 2019.09. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

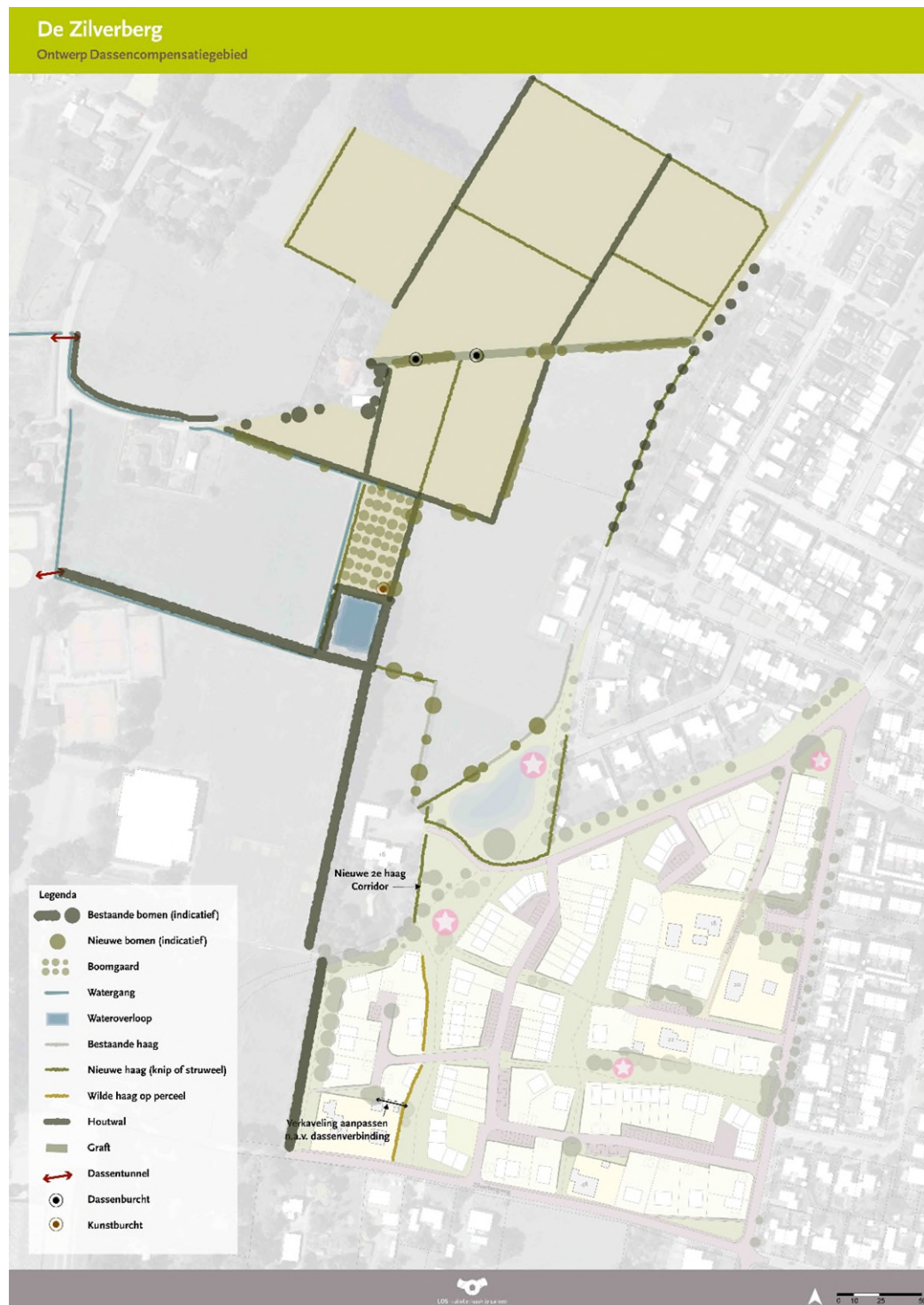
Pastors, L.R., 2023. Projectplan bij ontheffingsaanvraag Wet natuurbescherming, onderdeel soortbescherming. Sloop schuren Kruisbergsestraat Overasselt. Rapportnummer 23-045. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

Provincie Gelderland, 2020. Toelichting voor aanvraag ontheffing Wet natuurbescherming Hoofdstuk 3 soorten.

RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland), 2014. Soortenstandaard Gewone Dwergvleermuis, versie 2.0. December 2014.

Vivara Pro, www.vivarapro.nl, geraadpleegd op 28 november 2024

BIJLAGE 1 INRICHTINGSPLAN



Bijlage 18 Onderzoek stikstofdepositie

Rapport onderzoek stikstofdepositie

Zilverbergweg, Overasselt



Status van het document:

Definitief

Datum: 14-04-2025

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769
Onderwerp	Onderzoek stikstofdepositie
Projectnummer	51028159
Klant	Gemeente Heumen
Auteur	E.J. Lühr BSc
Gecontroleerd door	De heer M.C.H. Verhoeven, BSc
Vrijgegeven door	R.A.F. Smeets BASc BEd
Datum	14-04-2025
Versie	D1
Documentreferentie	Rapport onderzoek stikstofdepositie (51028159-002 D1) Zilverbergweg Overasselt.docm

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Samenvatting	4
1 Inleiding	5
2 Toetsingskader	6
3 Uitgangspunten	7
3.1 Aanlegfase	7
3.2 Gebruiksfase	11
4 Berekeningsresultaten en toetsing	13

Bijlage 1. Projecteffect aanlegfase

Bijlage 2. Projecteffect gebruiksfase

Samenvatting

Aan de Zilverbergweg te Overasselt is men voornemens 117 woningen te realiseren, verdeeld over vier fases.

Het is verboden om zonder vergunning van het college van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van, maar significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het project is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Sint Jansberg ligt op circa 8,5 kilometer afstand het meest nabij de voorgenomen ontwikkeling.

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet (artikel 5.1, lid 1 sub e). De beoogde ontwikkeling mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op het oppervlak van de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de ontwikkeling kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases worden in onderhavig onderzoek inzichtelijk gemaakt. Voor de berekening van de aanlegfase wordt de maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden gehanteerd. Voor dit plan is dat fase 4 omdat hier fase 1, 2 en 3 al in gebruik zijn. In de berekening van de aanlegfase van fase 4 worden daarom de emissies van het gebruik van de woningen van fase 1, 2 en 3 ook meegenomen. Voor de berekening van de gebruiksfase wordt het toekomstig gebruik van fase 1 tot en met 4 gedurende een periode van 12 maanden aansluitend op de aanlegfase gehanteerd.

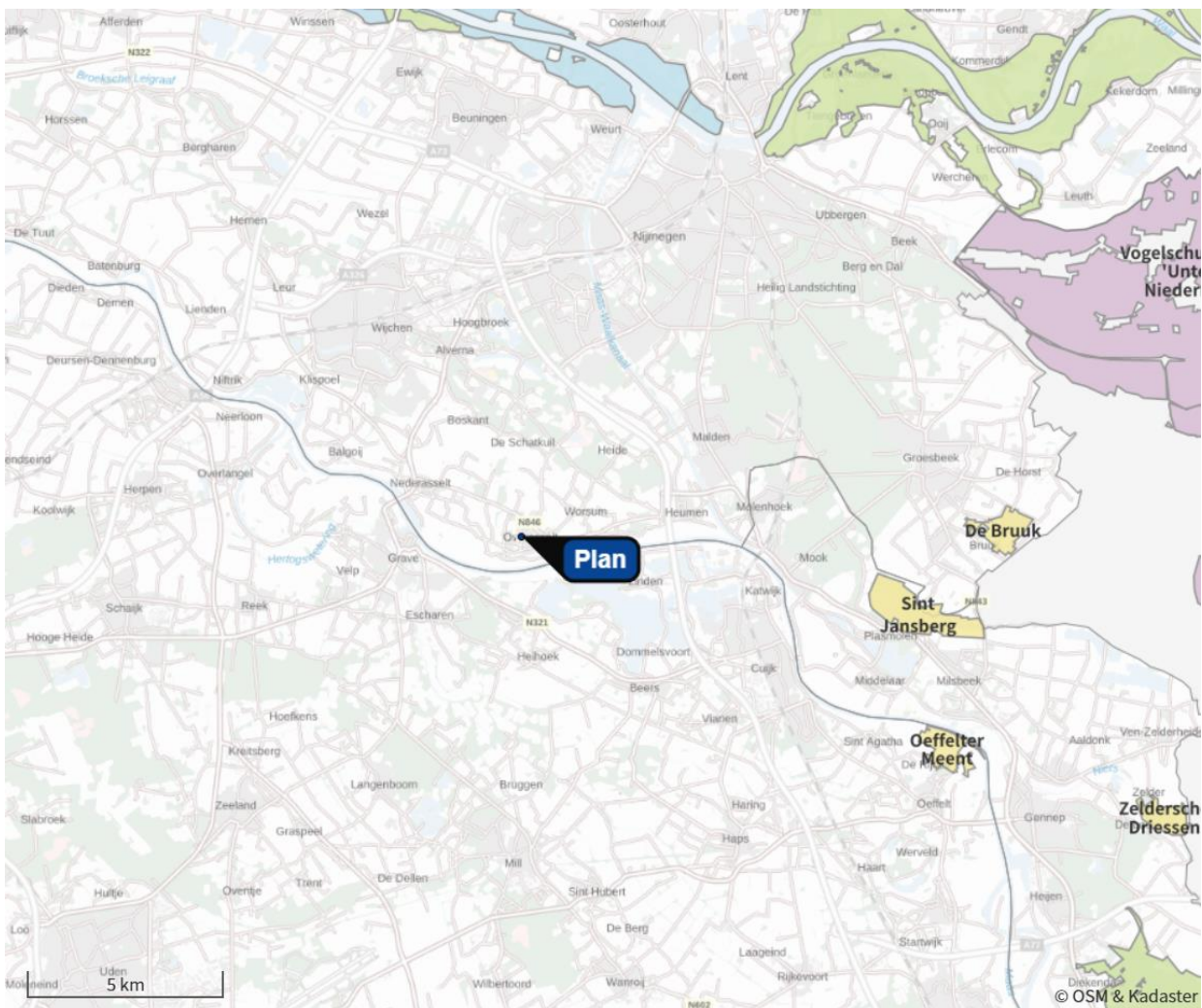
De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en het vervoer van personeel, koude starts van vertrekkende voertuigen, het stationair draaien van vrachtwagens op het terrein en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De werkzaamheden voor fase 4 zullen in 2031 worden uitgevoerd. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar de gerealiseerde ontwikkeling, koude starts van vertrekkende voertuigen en het gasverbruik van de panden (fase 1 tot en met 4).

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2024.1.3. Het projecteffect op de Nederlandse Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunningsaanvraag bij het college van Gedeputeerde Staten noodzakelijk is voor het aspect stikstofdepositie.

1 Inleiding

Aan de Zilverbergweg te Overasselt is men voornemens 117 woningen te realiseren, verdeeld over vier fases.

Het is verboden om zonder vergunning van het college van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van, maar significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van de ontwikkeling en de nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering ontwikkeling en omliggende Natura 2000-gebieden

Het project is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Sint Jansberg ligt op circa 8,5 kilometer afstand het meest nabij de voorgenomen ontwikkeling.

2 Toetsingskader

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet (artikel 5.1, lid 1 sub e). De beoogde ontwikkeling mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op het oppervlak van de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

3 Uitgangspunten

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de ontwikkeling kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases worden in onderhavig onderzoek inzichtelijk gemaakt. Voor de berekening van de aanlegfase wordt de maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden gehanteerd. Voor dit plan is dat fase 4 omdat hier fase 1, 2 en 3 al in gebruik zijn. In de berekening van de aanlegfase van fase 4 worden daarom de emissies van het gebruik van de woningen van fase 1, 2 en 3 ook meegenomen. Voor de berekening van de gebruiksfase wordt het toekomstig gebruik van fase 1 tot en met 4 gedurende een periode van 12 maanden aansluitend op de aanlegfase gehanteerd.

3.1 Aanlegfase

De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en het vervoer van personeel, koude starts van vertrekkende voertuigen, het stationair draaien van vrachtwagens op het terrein en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De werkzaamheden voor fase 4 zullen in 2031 worden uitgevoerd.

3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens voor de aanlegfase zijn, in overleg met de opdrachtgever, gebaseerd op invoergegevens van vergelijkbare ontwikkelingen. De emissiefactoren van de werktuigen zijn gebaseerd op de kengetallen zoals opgenomen in AERIUS Calculator. Het dieselverbruik in combinatie met het verbruik van AdBlue is gebaseerd op onderzoek van TNO in opdracht van het RIVM¹. Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 opgenomen mobiele werktuigen voorzien. Voor overig (klein) materieel wordt uitsluitend gebruik gemaakt van elektrisch aangedreven werktuigen. Het aantal draaiuren betreft alle tijd dat de motor van het werktuig aan staat, dus ook de tijd dat het werktuig stationair staat te draaien.

Tabel 3.1 Inzet mobiele werktuigen

werktuig	vermogen [kW]	brandstof	stageklasse	bouwjaar	draaiuren [uren/jaar]	verbruik [liter]	AdBlue [l/j]
graafmachine	150	diesel	IV	vanaf 2014	60	842	51
mobiele kraan	100	diesel	IV	vanaf 2014	100	1.018	61
laadschop	100	diesel	IV	vanaf 2014	60	611	37
heistelling	340	diesel	IV	vanaf 2014	80	2.664	160
betonstortter	200	diesel	IV	vanaf 2014	100	1.981	119
hijskraan	100	diesel	IV	vanaf 2014	80	814	49
trilplaat	20	diesel	IV	vanaf 2014	60	150	n.v.t.
vorkheftruck	100	diesel	IV	vanaf 2014	100	1.018	61

3.1.2 Verkeersbewegingen aanleg

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het bouwterrein. Op basis van vergelijkbare ontwikkelingen wordt verwacht dat er voor de gehele aanlegfase 2.400 lichte, 720 middelzware en 480 zware verkeersbewegingen zullen plaatsvinden.

¹ TNO, AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, rapport 2021 R12305, publicatiedatum 27 maart 2023.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is een volledige ontsluiting in westelijke richting gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie², namelijk: 'op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.'

De verkeersintensiteit op de Schoonenburgseweg ligt met circa 6.500 motorvoertuigen per etmaal³ vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van de aanlegfase (weekdaggemiddeld). Het verkeer zal derhalve ter hoogte van de Schoonenburgseweg volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

3.1.3 Verkeersbewegingen gebruik woningen

De verkeersbewegingen voor het gedeelte van de woningen dat al in gebruik is (fase 1, 2 en 3) tijdens de aanlegfase is weergegeven in tabel 3.2. Uitgaande van de bandbreedte genereert de totale ontwikkeling gemiddeld 611,4 verkeersbewegingen per weekdag. In onderhavig onderzoek is rekening gehouden met 2% middelzwaar vrachtverkeer (12,2 bewegingen) ten behoeve van afvalophaal- en bezorgdiensten. Het overige deel verkeer (98%, 599,2 bewegingen) zijn verkeersbewegingen met lichte motorvoertuigen. Voor de onderbouwing van de ontsluiting van bestemmingsverkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

Tabel 3.2 Verkeersgeneratie ontwikkeling

functie	beoogde ontwikkeling	verkeersgeneratie	
		min	max
koop, huis, 2/1-kap	14	103,6	114,8
koop, huis, vrijstaand	14	109,2	120,4
koop, huis, tussen/hoek	39	273,0	304,2
huur, appartement, sociale	26	88,4	109,2
huur, >100m ² bvo			

3.1.4 Koude starts aanleg

Wanneer motorvoertuigen worden gestart na een stilstand van twee uur of langer, spreken we van een koude start. Tijdens deze koude start functioneert de katalysator niet optimaal. Dit heeft tot gevolg dat er bij een koude start relatief meer emissies van stikstofoxiden en ammoniak. Voor de uitgangspunten is uitgegaan van de informatie opgenomen in de Handreiking Koude Start⁴ en de instructie gegevensinvoer van AERIUS.

Bij het verlaten van het plangebied kan er dus sprake zijn van een koude start voor het bouwverkeer. Voor lichte voertuigen gaan we in de berekening ervan uit dat 100% van de voertuigen, voor onderhavig project 1.200 voertuigen, een koude start maakt. Hiermee wordt een worstcasescenario inzichtelijk gemaakt, aangezien er ook veel lichte voertuigen zullen zijn die minder dan 2 uur de motor uitgeschakeld hebben. Voor het middelzware en zware vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat 25% een koude start zal maken. De meeste vrachtwagens zullen het project namelijk uitsluitend aandoen om te laden en lossen. In deze gevallen blijft de motor stationair draaien. Voor het vrachtverkeer dat meer dan 2 uur op locatie met de motor uit blijft staan, wordt een koude start meegenomen in het onderzoek. Door uit te gaan van 25% van het

² Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator.

³ RIVM, [Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit](#), monitoringsronde 2024, monitoringsjaar 2025.

⁴ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Handreiking Koude Start.

totale verkeer, voor onderhoudig project 90 middelzware en 60 zware voertuigen, wordt naar verwachting een worstcasescenario inzichtelijk gemaakt.

3.1.5 Koude starts gebruik woningen

Ingevolge de Handreiking Koude Start dient voor woningbouw te worden gerekend met 2 koude starten per woning. Voor onderhoudig onderzoek resulteert dit in 186 lichte motorvoertuigen waarbij een koude start van toepassing is voor het gebruik van de 93 woningen tijdens de aanlegfase. Voor het middelzwaar verkeer is geen sprake van een koude start aangezien deze af- en aanrijden met een warme motor.

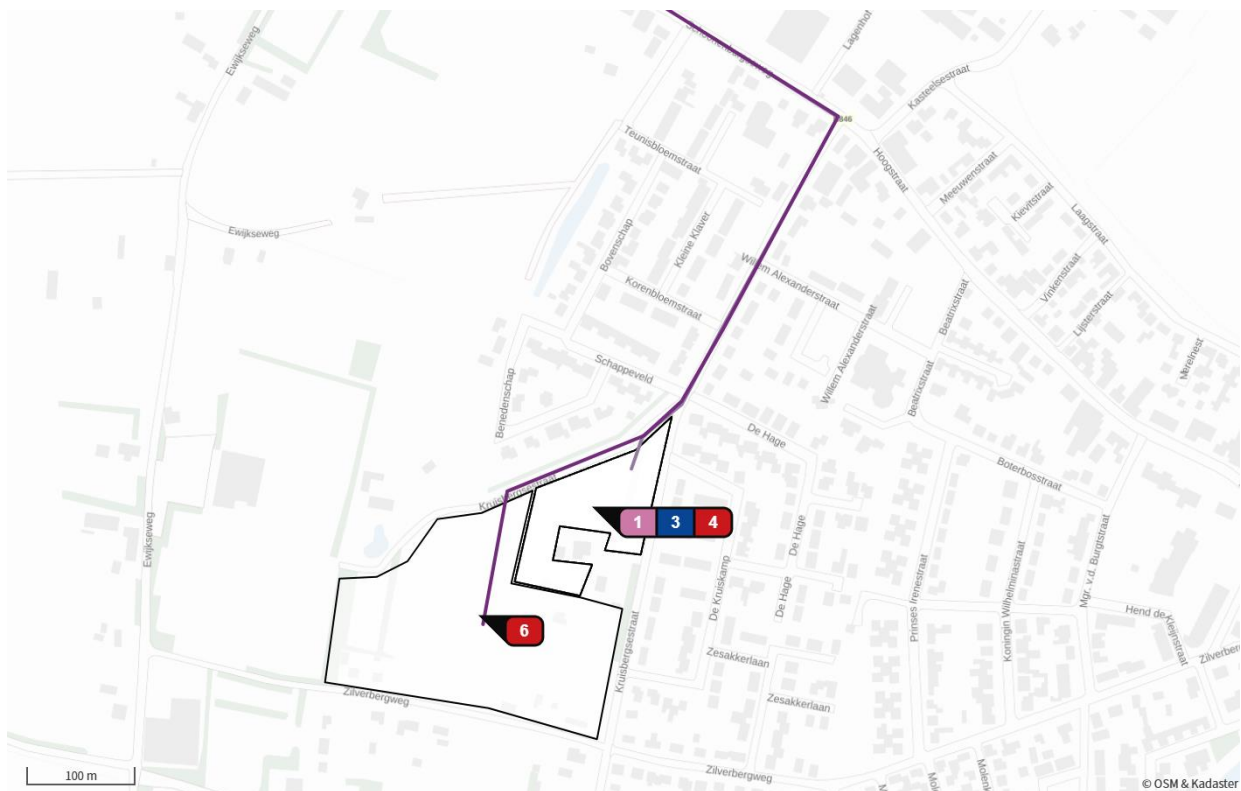
3.1.6 Stationair draaien vrachtverkeer

Tijdens het laden en lossen van materialen bestaat de kans dat er vrachtwagens binnen het bouwterrein stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gesimuleerd op basis van de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor “verkeer stad stagnerend” welke voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer respectievelijk 54,00 en 83,50 gram stikstofoxiden en 0,74 en 0,88 gram ammoniak per uur bedragen voor peiljaar 2031. In onderhoudig onderzoek wordt er vervolgens van uitgegaan dat elke vrachtwagen per locatiebezoek 10 minuten stationair draait. In de praktijk zal de totale stationaire tijd minder zijn, aangezien de vrachtwagens hun motoren doorgaans zullen uitschakelen. Tevens zijn de meeste vrachtwagens (vanaf Euro5 uit 2009) uitgerust met een start/stop systeem, waardoor enkel nog vrachtwagens voorzien van koelinstallaties nog stationair zullen draaien.

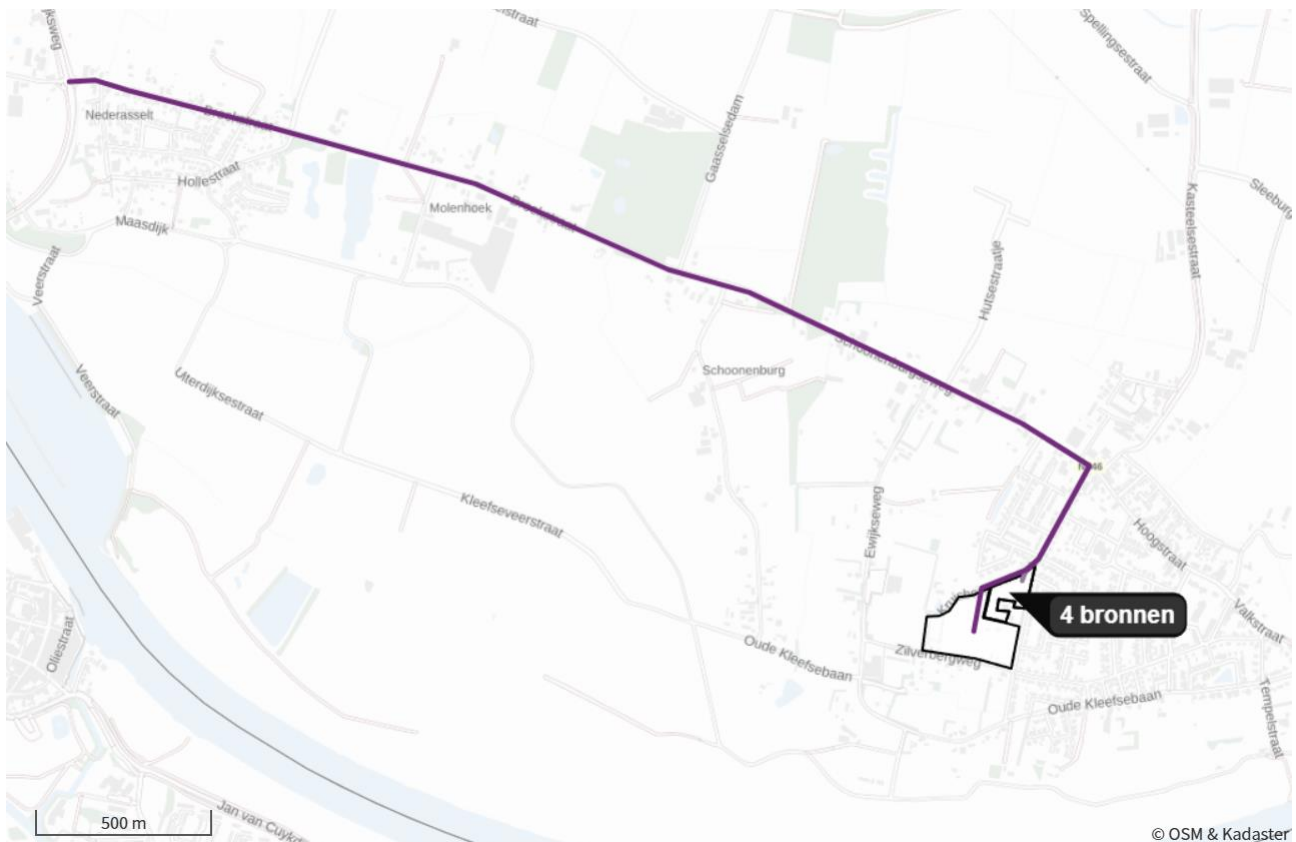
Op basis van het totaal aantal vrachtwagens dat de locatie zal aandoen (360 middelzware en 240 zware vrachtwagens), de gemiddelde tijd dat de vrachtwagens stationair zullen draaien (10 minuten) en bovenstaande emissiefactoren bedraagt de totale emissie als gevolg van het stationair draaien van het vrachtverkeer binnen het bouwterrein 6,58 kg stikstofoxiden en 0,08 kg ammoniak.

3.1.7 Emissiebronnen

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen van de aanlegfase weergegeven. Bron 1 betreft de emissies als gevolg van de mobiele werktuigen, bron 4 de emissies als gevolg van de koude start, bron 3 de emissies als gevolg van het stationair draaien van het (bouw)verkeer, bron 6 de emissies als gevolg van de koude starts van gebruik van de woningen tijdens de aanlegfase. De paarse lijnbron betreft de emissies als gevolg van de verkeersbewegingen. In figuur 3.2 is de volledige ontsluiting weergegeven.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase



Figuur 3.2 Volledige omsluiting

3.2 Gebruiksfasen

De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar de gerealiseerde ontwikkeling, koude starts van vertrekkende voertuigen en het gasverbruik van de panden (fase 1 tot en met 4). De benodigde gegevens voor de gebruiksfase zijn in overleg met de opdrachtgever bepaald en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de aanlegfase (2032).

3.2.1 Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 744. Het plan te Heumen. Heumen is gelegen binnen de gemeente Overasselt. Overasselt is met een omgevingsadressendichtheid van 804 per km² volgens de demografische kencijfers van het CBS⁵ aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. De locatie van het project is gelegen in de stedelijke zone rest bebouwde kom. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van de ontwikkeling opgenomen.

Tabel 3.3 Verkeersgeneratie ontwikkeling

⁵ Laatst gewijzigd op 19 september 2024.

functie	beoogde ontwikkeling	verkeersgeneratie	
		min	max
koop, huis, 2/1-kap	20	148,0	164,0
koop, huis, vrijstaand	19	148,2	163,4
koop, huis, tussen/hoek	47	329,0	366,6
huur, appartement, sociale huur, >100m ² bvo	31	105,4	130,2

De gemiddelde verkeersgeneratie wordt representatief geacht voor het beoogde plan. Er zijn geen planspecifieke kenmerken om af te wijken naar een minimale of maximale verkeersgeneratie. Uitgaande van de bandbreedte genereert de totale ontwikkeling gemiddeld 777,4 verkeersbewegingen per weekdag. In onderhavig onderzoek is rekening gehouden met 2% middelzwaar vrachtverkeer (15,5 bewegingen) ten behoeve van afvalophaal- en bezorgdiensten. Het overige deel verkeer (98%, 761,9 bewegingen) zijn verkeersbewegingen met lichte motorvoertuigen.

De verkeersintensiteit op de Rijksweg ligt met circa 14.500 motorvoertuigen per etmaal⁶ vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van de gebruiksfase (weekdaggemiddeld). Het verkeer zal derhalve ter hoogte van de Rijksweg volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

Daarnaast hanteert Provincie Gelderland als bevoegd gezag voor de Natura 2000-gebieden voor de ontsluiting van het verkeer de vuistregel dat licht en zwaar verkeer binnen de bebouwde kom na respectievelijk 50 en 150 meter is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In onderhavig onderzoek wordt voor het verkeer van het gebruik van de woningen rekening gehouden met een lengte van meer dan 3,5 kilometer. Hiermee zal het verkeer ruim zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld en wordt een worstcasescenario inzichtelijk gemaakt.

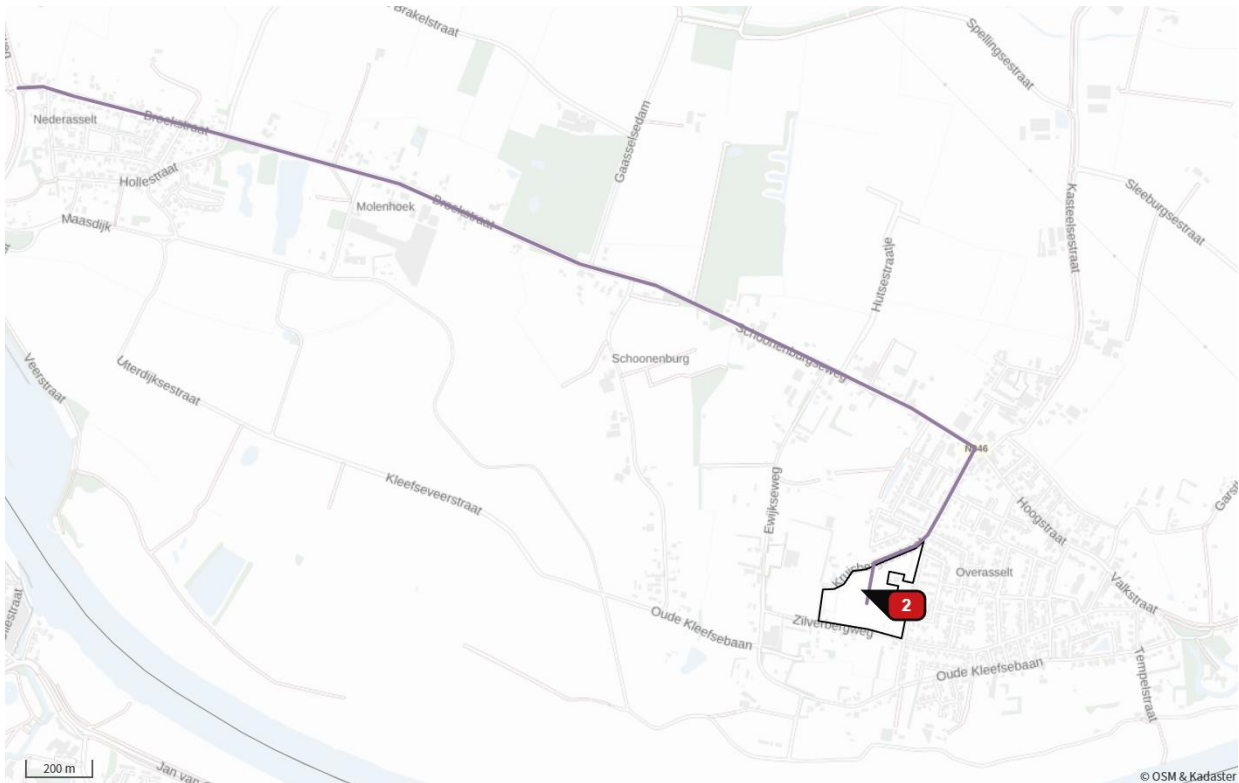
3.2.2 Koude start

Ingevolge de Handreiking Koude Start dient voor woningbouw te worden gerekend met 2 koude starten per woning. Voor onderhavig onderzoek resulteert dit in 234 lichte motorvoertuigen waarbij een koude start van toepassing is. Voor het middelzwaar verkeer is geen sprake van een koude start aangezien deze af- en aanrijden met een warme motor.

3.2.3 Emissiebronnen

In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen tijdens het toekomstig gebruik weergegeven. De paarse lijnbron betreft het verkeer van en naar het project en bron 2 de emissies als gevolg van het koude starts.

⁶ RIVM, [Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit](#), monitoringsronde 2024, monitoringsjaar 2025.



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase

4 Berekeningsresultaten en toetsing

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2024.1.3. In bijlage 1 en 2 zijn de AERIUS-berekeningen van respectievelijk de aanlegfase en de gebruiksfase opgenomen.

Het projecteffect op de Nederlandse Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunningsaanvraag bij het college van Gedeputeerde Staten noodzakelijk is voor het aspect stikstofdepositie.

Bijlage I Projecteffect aanlegfase

aanlegfase 2031 (Beoogd), rekenjaar 2031

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning mobiele werktuigen	2,1 kg/j	54,0 kg/j
3	Anders... Anders... stationair vrachtverkeer	80,0 g/j	6,6 kg/j
4	Verkeer Koude start: overig koude starts bouw	81,6 g/j	3,0 kg/j
6	Verkeer Koude start: overig Koude starts gebruik fase 1+2+3	2,4 kg/j	17,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	10,1 kg/j	136,8 kg/j

Bijlage II Projecteffect gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon	Sweco
Inrichtingslocatie	Zilverbergweg, 6611BA Overasselt

Activiteit

Omschrijving	51028159-002
Toelichting	51028159-002

Berekening

AERIUS kenmerk	RfUnjLULcDuY
Datum berekening	14 april 2025, 15:11
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfase 2032 - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	2032	12,6 kg/j	150,1 kg/j

Resultaten

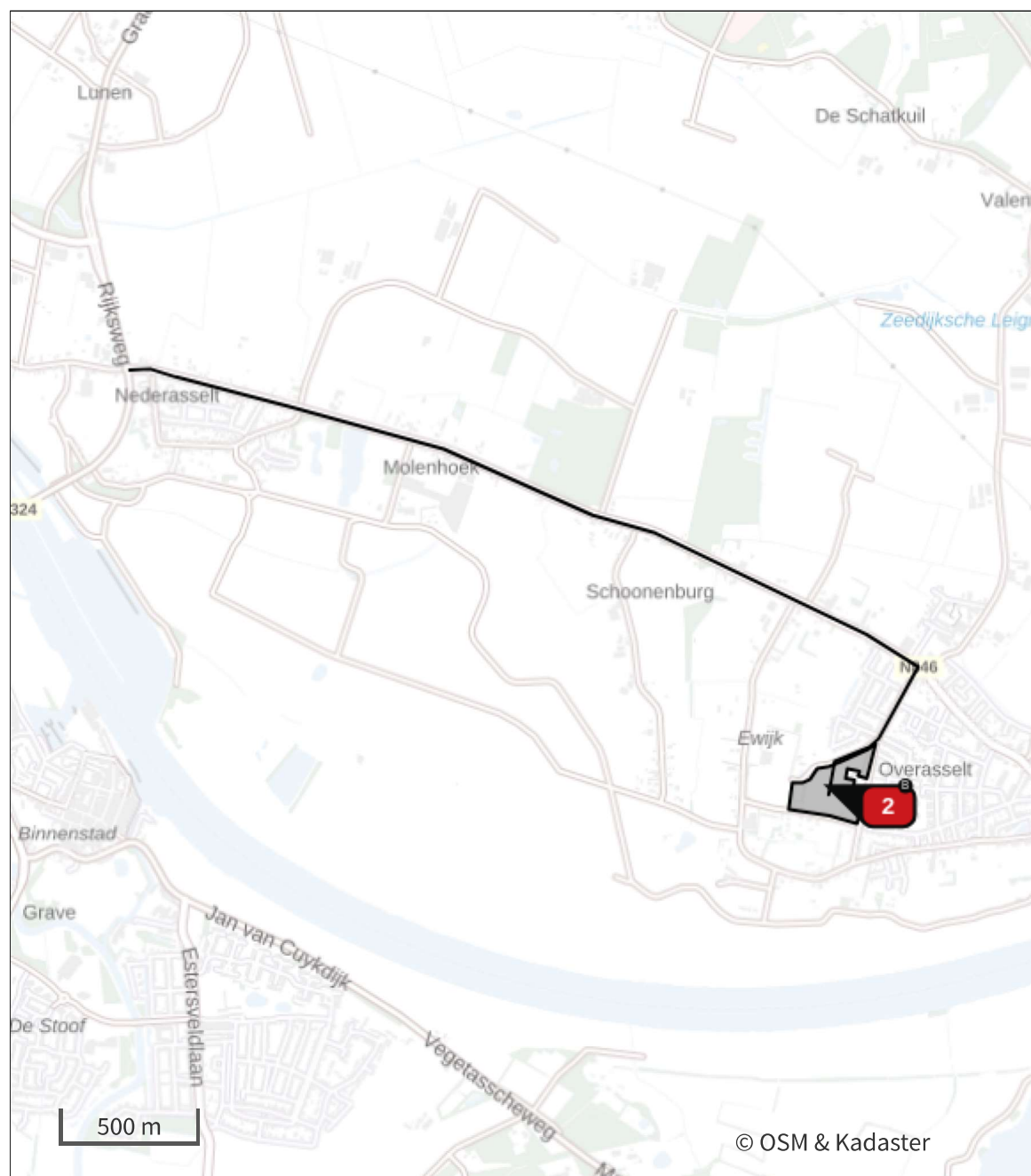
Gebruiksfase 2032 - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		



Gebruiksfasen 2032 (Beoogd), rekenjaar 2032

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Verkeer Koude start: overig koude starts fase 1+2+3+4		2,9 kg/j	20,8 kg/j
 Verkeersnetwerk		9,7 kg/j	129,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase 2032" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Wylter Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (13 km)	X:193456 Y:426253	-
2	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (13 km)	X:193461 Y:426255	-
3	NSG Kranenburger Bruch (17 km)	X:198932 Y:422022	-
4	Reichswald (17 km)	X:199657 Y:418123	-
5	NSG Salmorth, nur Teilfläche (22 km)	X:201516 Y:430375	-
6	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (22 km)	X:201508 Y:430746	-

Gebruiksfasen 2032, Rekenjaar 2032

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	verkeer gebruik fase 1+2+3+4	Links	Rechts	NO _x	129,3 kg/j
Locatie	X:181320,24 Y:420068,51	Type scherm	-	-	NO ₂ 22,2 kg/j
Lengte	3.815,38 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 9,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	761,9 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,6 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts fase 1+2+3+4	NO _x	20,8 kg/j
Locatie	X:182118,45 Y:419079,43	NH ₃	2,9 kg/j
Oppervlakte	4,82 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	234,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.1.3_20250325_2d340884eb

Database versie 2024.1.3_2d340884eb_calculator_nI_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 19 Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling

Aan: Gemeente Heumen
Van: PartnersRO
Datum: 23 juni 2025
Project: Zilverbergweg/Kruisbergsestraat, Overasselt
Betreft: Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling

partners



úw regisseur voor
de leefomgeving

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Heumen is voornemens ten westen van Overasselt 117 woningen te realiseren. Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken, wordt een procedure doorlopen tot wijziging van het omgevingsplan.

In de motivering van de wijziging van het omgevingsplan moet de haalbaarheid van de ontwikkeling worden aangetoond en in dat kader vindt toetsing plaats aan van toepassing zijnde wetgeving. Uit toetsing van de ontwikkeling aan de m.e.r.-wetgeving, blijkt dat de beoogde ontwikkeling is aan te merken als een activiteit als bedoeld in categorie J11, kolom 3 in samenhang met kolom 1, in bijlage 5 van het Omgevingsbesluit, namelijk 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'. Voor dit type project gelden geen drempelwaarden voor een m.e.r.-plicht, maar geldt wel dat voor een dergelijk project sprake is van een m.e.r.-beoordelingsplicht.

Ook dient op basis van het Omgevingsbesluit een m.e.r.-beoordelingsbesluit te worden genomen door het bevoegde gezag voorafgaand aan het in procedure brengen van het ontwerp omgevingsplan. Het bevoegde gezag neemt de beslissing of, vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die de activiteit mogelijk voor het milieu kan hebben, een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen.

In het kader van voorgaande is voorliggende aanmeldnotitie opgesteld. Op basis van deze aanmeldnotitie kan het bevoegde gezag de gevolgen beoordelen van het plan en de beslissing nemen of er een m.e.r.-procedure noodzakelijk is.

1.2 De m.e.r.-beoordeling

Het instrument milieueffectrapportage

De milieueffectrapportage (hierna: m.e.r.) is een hulpmiddel om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. De wettelijke basis voor de m.e.r. is het Omgevingsbesluit. Hierin staat wanneer een m.e.r. of m.e.r.-beoordeling aan de orde is. De activiteit die het plan mogelijk maakt, de omvang ervan en het besluit over de activiteit zijn daarbij bepalend. In bijlage 5 bij het Omgevingsbesluit staat of sprake is van een m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht. Per categorie van activiteiten is een drempelwaarde voor de omvang van de activiteit gegeven.

In Artikel 11.6 van het Omgevingsbesluit staat dat in bijlage 5, kolom 2 in samenhang met kolom 1, de projecten bevat, bedoeld in artikel 16.43, eerste lid onder a, van de wet, die aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben en waarvoor bij de voorbereiding van het besluit een milieueffectrapport moet worden gemaakt. Bijlage 5, kolom 3 in samenhang met kolom 1, bevat de projecten, bedoeld in artikel 16.43, eerste lid onder a, van de wet, waarvoor moet worden beoordeeld of zij aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben en, als dat het geval is, waarvoor bij de voorbereiding van het besluit een milieueffectrapport moet worden gemaakt.

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

Ook in de m.e.r.-procedure bekijkt het bevoegd gezag of een plan mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen heeft. Als belangrijke nadelige gevolgen niet zijn uit te sluiten, dan geldt een MER-plicht. Uiteraard kan ook direct voor een milieueffectrapportage worden gekozen

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

Toetsing aan het Omgevingsbesluit

Onderhavig plan (de realisatie van maximaal 120 woningen) wordt als een activiteit genoemd in categorie J11, kolom 3 in samenhang met kolom 1, in bijlage 5 van het Omgevingsbesluit, namelijk 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsplan met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'. Voor deze activiteit zijn geen drempelwaarden geformuleerd waarvoor zeker een milieueffectrapport moet worden gemaakt. Daarom kan in eerste instantie volstaan worden met een m.e.r.-beoordeling.

Doel m.e.r.-beoordeling

Het doel van een m.e.r.-beoordeling is het geven van inzicht in de milieueffecten van de voorgenomen activiteit. Er wordt in een m.e.r.-beoordeling een antwoord gegeven op de vraag of er vanwege de uitvoering van de activiteiten belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn te verwachten. In voorliggende notitie rapport wordt inzicht gegeven in de milieueffecten en daarmee vormt deze de benodigde m.e.r.-beoordeling. Met deze aanmeldnotitie wordt het college een m.e.r.-beoordelingsbeslissing gevraagd over de bijbehorende procedure voor het wijzigen van het (tijdelijk) omgevingsplan.

Criteria voor toetsing

In het voorliggend rapport wordt op de milieueffecten van het voornoemde plan ingegaan, waarbij, conform artikel 11.10 van het Omgevingsbesluit, ingezoomd wordt op de volgende onderdelen:

- kenmerken van het project;
- de locatie van het project;
- de verwachte residuen en emissies en de productie van afvalstoffen; en
- het gebruik van natuurlijke bronnen, waaronder bodem, land, water en biodiversiteit.

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

1.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk volgen drie hoofdstukken waarin nader wordt ingegaan op het onderhavige plan en de eventuele milieugevolgen. Navolgend wordt ingegaan op de kenmerken van het plan in hoofdstuk 2, in hoofdstuk 3 wordt de plaats van het plan beschreven en de kenmerken van het potentiële effect komen in hoofdstuk 4 aan bod. Het rapport wordt afgesloten met een eindconclusie in hoofdstuk 5.

2 Kenmerken van het project

2.1 Beschrijving van het project

Het initiatief betreft een woningbouwontwikkeling aan de Zilverbergweg/Kruisbergsestraat, in het westen van Overasselt. Om te zorgen voor een samenhangend plangebied zijn de zes bestaande woonpercelen aan de Zilverbergweg 48, 50 en 52, en de woonpercelen aan de Kruisbergsestraat 18, 20 en 22 opgenomen in het plangebied. Deze zes woonpercelen zijn onderdeel van het plangebied maar geen onderdeel van het tot woongebied te ontwikkelen deel van het plangebied.

Omdat is aangetoond dat met de ontwikkeling van de beoogde woningbouwlocatie op de hoek Zilverbergweg / Kruisbergsestraat leefgebied voor beschermde soorten waaronder de das verloren gaat, worden op agrarische gronden ten noordwesten daarvan mitigerende maatregelen gerealiseerd. Het primaire gebruik en de gebruiksmogelijkheden van de betreffende percelen wijzigen niet. De realisatie van mitigerende maatregelen vindt zelfs plaats om negatieve gevolgen te voorkomen. In relatie tot de aankoop van deze agrarische percelen door de gemeente is één aangrenzend woonperceel onderdeel van het plangebied. Op dit perceel wordt één extra woning toegestaan. Gelet dit beperkte aantal en de afstand tot de nieuwe woningbouwlocatie, kunnen belangrijke nadelige milieugevolgen op voorhand worden uitgesloten en wordt hierna in deze aanmeldnotitie alleen ingegaan op het te ontwikkelen woongebied.



Stedenbouwkundig plan

Binnen het plangebied kunnen 118 woningen worden gerealiseerd, waarvan 1 op het hiervoor genoemde perceel Schoonenburgseweg 19.

Groene aders zijn de basis voor het verkavelingsplan. De woningen zijn voornamelijk gericht op deze groene ruimtes en parkeervoorzieningen worden zo veel mogelijk uit het zicht aangelegd.

2.2 Cumulatie met andere projecten

In de nabijheid van het plangebied zijn momenteel geen andere plannen in ontwikkeling. Er is geen sprake van cumulatie met andere projecten.

2.3 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

De ontwikkeling legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen.

2.4 Productie van afvalstoffen

Er is geen aanleiding om te verwachten dat tijdens de werkzaamheden en de gebruiksfase daarna productie van stoffen plaatsvindt die leidt tot gevaarlijke, milieubelastende afvalstoffen of tot nadelige effecten voor de bodem- en waterkwaliteit. Voor de afvoer van huishoudelijk afval worden de reguliere procedures en processen gevolgd, waardoor geen sprake is van belangrijke (rest)effecten in relatie tot een m.e.r.-procedure.

2.5 Risico's zware ongevallen of rampen

De beoogde woningbouwontwikkeling zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden geen extra gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd. De risico's met betrekking tot omgevingsveiligheid zijn onderzocht en worden in de paragraaf externe veiligheid (omgevingsveiligheid) nader toegelicht.

2.6 Risico's voor de menselijke gezondheid

De beoogde woningbouwontwikkeling zorgt niet voor een toename van risico's voor de menselijke gezondheid. Er worden geen extra gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd. De risico's met betrekking tot omgevingsveiligheid zijn onderzocht en worden onder de paragraaf externe veiligheid (omgevingsveiligheid) nader toegelicht.

3 Plaats van het project

3.1 Project

Het plangebied ligt ten westen van Overasselt en wordt aan de zuidzijde begrensd door de Zilverbergweg en aan de oostzijde door de Kruisbergsestraat. Aan de oost- en noordzijde grenst het plangebied aan de bebouwde kom van Overasselt. Ten westen van het plangebied liggen de sportvelden van voetbalvereniging Overasseltse Boys.

Het plangebied is hoofdzakelijk in gebruik als gras- en akkerland. Op de afbeelding hierna is de ligging van het plangebied weergegeven en een meer ingezoomde luchtfoto van het plangebied opgenomen.

Aan de noordzijde grenst het plangebied aan de woonpercelen aan de Benedenschap. De groenstrook achter de woningen met huisnummers 1 t/m 9 is eveneens onderdeel van het plangebied.

De gronden in het oosten van het plangebied, grenzend aan de Kruisbergsestraat zijn in gebruik als hondenuitlaatplaats, speelvelden (voetbal en basketbal) en parkeren.

Het onverharde voetpad langs de westelijke plangrens loopt langs de voetbalvelden van voetbalvereniging Overasseltse Boys. Direct achter het woonperceel Zilverbergweg 52 is een fietscrossveldje aanwezig.



Ligging van het plangebied in Overasselt (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)



Recente luchtfoto van het plangebied

4 Kenmerken van het potentiële effect

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de potentiële effecten beschreven van de woningbouwontwikkeling die het plan mogelijk maakt. De behandelde thema's zijn geselecteerd op basis van expert judgement. Het thema trillingen is niet behandeld, omdat dit milieuthema gezien de ligging en aard van het planvoornemen niet relevant is waardoor geen nadelige milieugevolgen worden verwacht.

4.2 Bodem

Door de woningbouwontwikkeling zijn effecten mogelijk op de bodem. Door Econsultancy is in 2021 een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd. De rapportage van het onderzoek is in de motivering van de wijziging van het omgevingsplan opgenomen als bijlage 3. Uit dit vooronderzoek bleek dat er verschillende verdachte deellocaties zijn geïdentificeerd binnen het plangebied. Daarom is door Econsultancy in 2022 een nader onderzoek verricht naar asbest in puin. Deze rapportage is opgenomen als bijlage 5.

Welke effecten treden op?

Uit het nader onderzoek naar asbest van Econsultancy blijkt dat het in de verkennende onderzoeksfase aangetoonde (indicatieve) asbestgehalte kan worden verklaard door de aanwezigheid van kleine stukjes plaatmateriaal in het analysemonster, een beperkte afmeting van de gaten en de hoeveelheid monsters die in het mengmonster aanwezig zijn geweest. De asbestgehalten die middels het nader onderzoek zijn vastgesteld, geven een betrouwbaarder beeld waaruit blijkt dat het indicatieve asbestgehalte een overschatting van de werkelijke situatie betreft. Derhalve is op de locatie géén sprake van een sterke verontreiniging met asbest of een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast.

Toets aan de Omgevingswet

In het Addendum diverse bodemonderzoeken van februari 2024 zijn de resultaten van het onderzoek uit 2021 getoetst aan de huidige geldende wet- en regelgeving. De briefrapportage daarvan is opgenomen als Bijlage 4. De toelaatbare kwaliteit van de grond (getoetst aan de interventiewaarde bodemkwaliteit) voldoet aan de eisen voor een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie. De aangetoonde verontreinigingen in de grond vormen geen belemmeringen voor de bouw op de bodemgevoelige locatie.

Wel is sprake van overschrijdingen van de signaleringsparameter voor cadmium in het grondwater. Aangezien een duidelijk bron voor de verontreiniging ontbreekt en uit informatie van de gemeente Heumen blijkt dat regionaal vaker verhoogde concentraties aan cadmium in het grondwater voorkomen, is nader onderzoek naar de cadmiumverontreiniging weinig zinvol. Hieruit wordt geconcludeerd dat de grondwaterverontreiniging geen relatie heeft met een verontreinigingsbron in de vaste bodem op de locatie en vervolgonderzoek conform de provinciale verordening niet noodzakelijk is.

Conclusie

Uit de bodemonderzoeken blijkt dat het grootste deel van het plangebied geschikt is voor de ontwikkeling van een woongebied. De nieuwe functie van het gebied heeft geen nadelig effect op de bodemopbouw en bodemkwaliteit.

Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen met betrekking tot de bodemkwaliteit in het gebied.

4.3 Archeologie

Voor archeologie wordt bepaald in hoeverre archeologische waarden kunnen worden beïnvloed door de woningbouwontwikkeling. Hierbij gaat het om de kans op aantasting van archeologische waarden in de bodem als gevolg van de invulling van het gebied.

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Heumen ligt het grootste deel van het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting voor resten uit alle perioden en mogelijke goede conservering. In maart 2021 is door RAAP een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd in het zuidelijk plandeel. De rapportage van dit onderzoek is opgenomen als bijlage 8.

Archeologisch onderzoek

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied is ontgonnen voor de landbouw. Regelmatige landbouwkundige werkzaamheden resulteren meestal in een bouwvoor met een gemiddelde dikte van 30 tot 40 cm. Eventuele archeologische resten zullen tot die diepte verstoord zijn. Met name grondsporen kunnen onder de bouwvoor nog bewaard zijn gebleven. Deze verwachting is getoetst door middel van het inventariserend veldonderzoek. Uit de boringen is gebleken dat binnen het onderzoeksgebied een rivierduin aanwezig is. Onder een bouwvoor van circa 30 tot 40 cm is in de meeste boringen een (licht)bruingrijze tot geelbruine laag aanwezig. De aanwezigheid van een akkerlaag is niet uit te sluiten. In het pakket zijn in diverse boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen cultuurlagen of vondstlagen herkend in de boringen. Wel zijn in twee boringen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vegetatiehorizont op een dieper niveau in het duin.

Op basis van het verrichte onderzoek kan de hoge verwachting worden gehandhaafd voor het zuidelijk deel van het terrein. De verwachting voor het noordelijk deel van het terrein kan worden bijgesteld naar een middelhoge verwachting, aangezien een groot deel van het oorspronkelijk maaiveld is afgetopt. Echter kunnen archeologische resten nog niet geheel worden uitgesloten: diepere grondsporen en/of diepere niveaus kunnen nog wel aanwezig zijn.

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Maatregelen

De hoge archeologische verwachting van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart blijft op basis van het onderzoek gehandhaafd. Ter bescherming van de potentiële archeologische waarden in de bodem, is het werkingsgebied 'Waarde - Archeologische verwachting 1' voor het plangebied opgenomen.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er mogelijk wel effecten optreden, maar dat deze door het nemen van maatregelen geen nadelige gevolgen zullen hebben.

4.4 Geluid

Geluid beïnvloedt de kwaliteit van de leef- en woonomgeving. Het planvoornemen realiseert een woonfunctie, welke niet leidt tot geluidoverlast. Een geluidbron die wel van belang is, is wegverkeer. Door Sweco is een onderzoek verkeerslawaaai uitgevoerd. De rapportage van dit onderzoek is als bijlage 9 opgenomen.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van de gemeentewegen de standaardwaarde niet overschrijdt.

Conclusie

Een woonfunctie leidt niet tot geluidoverlast en heeft daarmee ook geen nadelige gevolgen voor de naaste omgeving. Ook de toename van het aantal verkeersbewegingen heeft geen onaanvaardbare gevolgen voor de naaste omgeving.

4.5 Luchtkwaliteit

De indicator luchtkwaliteit wordt beoordeeld op de beoogde concentratie stikstof (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) en zeer fijn stof (PM_{2,5}). Door Sweco is een onderzoek luchtkwaliteit uitgevoerd. De rapportage daarvan is opgenomen als bijlage 10.

Welke effecten treden op?

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarde. Voor de concentraties verontreinigende stoffen ter plaatse van het plangebied wordt ruimschoots voldaan aan de omgevingswaarden uit het Bkl.

Conclusie

De ontwikkeling heeft geen nadelige milieugevolgen voor luchtkwaliteit.

4.6 Milieubelastende activiteiten

De voorgenomen woningbouwontwikkeling staat geen nieuwe milieubelastende activiteiten toe. Dit aspect levert daarom geen nadelige gevolgen voor het milieu op.

4.7 Externe veiligheid

Door Sweco is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. De rapportage daarvan is als bijlage 13 opgenomen. Het plangebied is niet gelegen binnen een invloedsgebied van een risicobron. Daarnaast worden met de woningbouwontwikkeling geen risicovolle activiteiten mogelijk gemaakt.

Binnen een straal van 1,5 kilometer van het plangebied ligt een Basisnetroute, namelijk de Maascorridor. Het plangebied ligt niet binnen het explosie- of brandaandachtsgebied van de Maascorridor. Over de Maascorridor worden toxische stoffen vervoerd. Als gevolg van een ongewoon ongeval kunnen er gifwolken ontstaan. Een gifwolkaandachtsgebied kan enkele kilometers groot zijn en hangt af van het soort en hoeveelheid giftige stoffen die vrijkomen. Bij een besluit van een ruimtelijke ontwikkeling in de omgeving van een MBA is het gebied waar rekening moet worden gehouden als gevolg van een gifwolk begrensd tot 1,5 kilometer. Het plangebied ligt derhalve binnen het gifwolkaandachtsgebied van de Maascorridor.

Welke effecten treden op?

Het maatgevend scenario als gevolg van een calamiteit op de Maascorridor is het scenario met toxische gaswolken. Bij een calamiteit met giftige gassen is het handelingsperspectief binnen blijven en schuilen. Ramen en deuren moeten worden gesloten en aanwezigen moeten in pandig schuilen tot het gevaar is geweken.

Maatregelen

Giftige gassen kunnen het binnenmilieu van een gebouw bedreigen. Een mechanische ventilatievoorziening moet daarom handmatig kunnen worden uitgeschakeld. Dit is een verplichting volgens artikel 4.124 lid 4 van het Bbl. Er zijn geen verdere (bouwkundige) maatregelen nodig.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er geen nadelige gevolgen voor het milieu en de externe veiligheid/omgevingsveiligheid optreden.

4.8 Water

De woningbouwontwikkeling binnen het plangebied zorgt voor een toename van verharding in het gebied. Daardoor wijzigt de waterberging en ontstaat de noodzaak tot het aanpassen van de riolering. Dit kan leiden tot effecten op de hoeveelheid af te voeren water en de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater in het gebied. Door de aanleg van verhard oppervlak binnen het plangebied ontstaat er een waterbergingsopgave.

In juli 2024 is door Roelofs een water-, riolering- en peilplan opgesteld. De rapportage daarvan is opgenomen als bijlage 14.

Effecten en maatregelen

De woningbouwontwikkeling zorgt voor een toename van het verhard oppervlak met 38.836 m². De maatgevende wateropgave is in het onderzoek berekend en komt neer op 4.206 m³. Door de aanleg van wadi's, een greppel en een poel in het plangebied wordt er voorzien in voldoende waterberging. De totale waterberging in de wadi's bedraagt 785 m³. De totale waterberging in de poel en greppel is 3.443 m³. Samen komt dit neer op een waterberging van 4.228 m³.

Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater toenemen. In het plangebied wordt vuilwaterriolering met voldoende capaciteit aangelegd die afvoert op het bestaande gemengde rioolstelsel van Overasselt. Het gemengde riool in de Kruisbergsestraat aan de (noord)oostzijde van het plangebied wordt vervangen door een nieuw riool. Op het gemengde riool worden bestaande gemengde huisaansluitingen van de woningen aan de Kruisbergsestraat aangesloten. De openbare verharding wordt afgekoppeld op een nieuw hemelwaterriool dat naast het gemengde riool in de rijbaan van de Kruisbergsestraat wordt aangelegd.

Het bestaande drukrioolstelsel in de Zilverbergweg wordt opgeheven. Woningen langs de Zilverbergweg gaan in de toekomst rechtstreeks aansluiten op het nieuwe vrij verval riool in de rijbaan.

Conclusie

De geplande werkzaamheden hebben geen belangrijke nadelige milieugevolgen voor water. Met het voorgestelde rioleringsplan en de beoogde waterbergingsvoorzieningen wordt het nieuwe woongebied waterneutraal ontwikkeld.

4.9 Natuur

Door Natuurbalans – Limes Divergens is een quickscan beschermde natuur uitgevoerd. De rapportage van deze quickscan is opgenomen als bijlage 15. In de quickscan is beoordeeld of de voorgenomen ontwikkeling invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden.

Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt niet binnen de grenzen van een Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Sint-Jansberg' ligt op circa 9 kilometer afstand. Op circa 11 kilometer afstand liggen de Natura 2000-gebieden 'De Bruuk', 'Oeffelter Meent' en 'Rijntakken'. Verder liggen de Duitse Natura 2000-gebieden 'Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein', 'NSG Kranenburger Bruch' en 'Reichswald' binnen een straal van 20 kilometer van het plangebied. Gelet op de aard van de ontwikkeling en de afstand tot de Natura 2000-gebieden is directe hinder niet aan de orde.

Omdat er mogelijk een toename is van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden ten gevolge van het planvoornemen, is door Sweco een stikstofberekening uitgevoerd door middel van de AERIUS-Calculator (versie 2024.1.3). Het resultaat van deze berekening staat in bijlage 18.

Uit de berekening volgt een stikstofdepositie van kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

Het plangebied maakt daarnaast geen deel uit van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het dichtstbijzijnde GNN gebied ligt op 500 meter afstand van het plangebied. Door de voorgenomen ontwikkelingen en de afstand zullen de wezenlijke kenmerken en waarden van het GNN niet worden aangetast.

Soortenbescherming

De quickscan heeft uitgewezen dat in het plangebied in één van de gesloopte schuren een broedpaar steenuilen en een broedpaar kerkuilen aanwezig was. Voorafgaand aan de sloop van de betreffende schuren zijn hiervoor mitigerende maatregelen getroffen.

Om negatieve effecten ten aanzien van broedvogels te voorkomen, dienen werkzaamheden te worden uitgevoerd buiten het broedseizoen van aanwezige broedvogels. Is dit niet mogelijk, dan kunnen voorbereidende maatregelen worden getroffen om de ingreeplocatie voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt te maken voor vogels om er te broeden.

Na de quickscan is door Stichting Das & Boom het voorkomen van dassen vastgesteld. Ook is sinds 2018 de beschermde status van een aantal grondgebonden zoogdieren veranderd. Daarom is er door Natuurbalans – Limes Divergens in 2021 zowel nader onderzoek als veldonderzoek uitgevoerd naar grondgebonden zoogdieren.

In het nader (veld)onderzoek is het volgende geconcludeerd:

Vleermuizen

In het plangebied zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen noch essentiële foerageergebieden aangetroffen. Wel zijn enkele essentiële vliegroutes aangetroffen van de gewone dwergvleermuis. Schade aan deze routes kan worden voorkomen door de bomen en struiken ter plaatse van de vliegroutes te sparen. Bij het aanbrengen van verlichting kan vleermuisvriendelijke verlichting worden gebruikt. Omdat naar verwachting schade optreedt aan vliegroutes is hiervoor ontheffing aangevraagd.

Das

Het plangebied vormt leefgebied voor één mannetjesdas. Er zijn drie vaste verblijfplaatsen of rustplaatsen aanwezig, waaronder één hoofdburcht en twee bijburchten/vluchtpijpen. Ook zijn verspreid in het ingreepgebied wissels aanwezig die dienst doen als migratieroute naar omliggende gebieden. De das dient te worden verhuisd naar een nieuw vergelijkbaar leefgebied met een burchtlocatie, struweelhagen, hoogstam fruitbomen en graslanden. Voor de das is een ontheffing aangevraagd. Het projectplan behorende bij de aanvraag is opgenomen als Bijlage 17. Als onderdeel van deze aanvraag is voor een aantal agrarisch percelen ten noordwesten van het nieuwe woongebied een inrichtingsplan opgesteld.

Steenmarter

De steenmarter komt niet voor in het plangebied. Negatieve effecten op de steenmarter als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn daarmee uitgesloten.

Bunzing

Tijdens het onderzoek naar kleine marters is een bunzing waargenomen nabij één van de voormalige schuren. Het plangebied vormt leefgebied voor de bunzing. Voor het verstoren en vernietigen van de verblijfplaats van de bunzing is reeds ontheffing verleend en zijn mitigerende maatregelen genomen in november 2024. Om het leefgebied te mitigeren, zullen de eerder genoemde agrarische gronden natuurvriendelijk worden ingericht waardoor leefgebied voor de bunzing zal ontstaan. Op deze manier blijft voldoende leefgebied voor de bunzing voorhanden.

Hermelijn en wezel

De hermelijn en de wezel zijn niet waargenomen tijdens het onderzoek. Negatieve effecten op de hermelijn en de wezel als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn daarmee uitgesloten.

Huismus

Het plangebied vormt leefgebied voor de huismus. Negatieve effecten kunnen worden beperkt door het ophangen van nestkasten en het aanleggen van geschikt leefgebied. Voorafgaand aan de sloop van de schuren is reeds ontheffing verleend voor de huismusnesten.

Steenuil en kerkuil

Het plangebied vormde de broedlocatie voor één paar steenuilen en één paar kerkuilen. Voor de nesten van steenuil en kerkuil in een voormalige schuur in het zuiden van het plangebied is reeds ontheffing verleend en zijn er mitigerende maatregelen genomen.

Een tweede paar steenuilen gebruikt het gebied deels als essentieel foerageergebied. Door de bouw van de woningen wordt er leefgebied van de steenuil vernietigd. Het natuurvriendelijk in te richten gebied ten noorden van het plangebied (in de basis voor de das) zal tevens dienen als compensatiegebied voor steenuil. De habitateisen van kerkuilen komen deels overeen met die van steenuilen en dassen, zodat een gebied gecombineerd kan worden ingericht voor deze soorten.

Conclusie

Er is geen sprake van een toename van stikstofdepositie in beschermde natuurgebieden. Ook worden de wezenlijke kenmerken en waarden van het GNN niet aangetast.

De compenserende maatregelen zorgen ervoor dat de gevolgen van het plan voor soorten beperkt blijven. Voor een aantal soorten is een ontheffing aangevraagd.

4.10 Verkeer en parkeren

Plansituatie

Met het toevoegen van woningen neemt het aantal verkeersbewegingen toe. Een stijging in het aantal woningen levert tevens een wijziging van de parkeerbehoefte op.

Verkeer

In het plangebied worden 117 woningen gebouwd. Op een maatgevende werkdag produceert de nieuwbouwwijk gemiddeld circa 780 verkeersbewegingen per weekdag.

Voor de ontsluiting van de wijk naar de N846 zijn drie wegen beschikbaar: de Kruisbergsestraat, de Zilverbergweg en de Ewijkseweg. Op basis van de gegevens uit het regionale model is een aantal aannames gedaan voor de toename van de verkeersbelasting op de omliggende wegen. De interne verkeersbelasting, binnen Overasselt, neemt naar verwachting toe met 20%. Ten oosten van het plangebied, de A73/Heumen/Malden, neemt de verkeersbelasting toe met 40%. In het westen, de N324/A50/Nederasselt, neemt de verkeersbelasting toe met 30%. Ten noorden van het plangebied, richting Hatert en Dukenburg, met 10%. Op basis van deze analyse kan worden geconcludeerd dat de bestaande ontsluitingswegen rond het plangebied voldoende toegerust zijn op de toename van het verkeer te verwerken. Ook neemt de verkeersdruk op de N846 en de Kasteelsestraat niet dusdanig toe dat er doorstromingsproblemen te verwachten zijn. Er hoeven geen (aanvullende) verkeersmaatregelen te worden genomen om het verkeer vanaf de nieuwbouwlocatie te ontsluiten.

Parkeren

Het aantal benodigde parkeerplaatsen is berekend aan de hand van de parkeerkencijfers, zoals opgenomen in de CROW. Overasselt wordt aangemerkt als 'rest bebouwde kom', weinig stedelijk. Voor de berekening van de parkeerbehoefte is het gemiddelde van de breedte in de CROW aangehouden.

Op het totaal van het aantal nieuw te bouwen woningen bestaat een theoretische parkeerbehoefte van 205,3 parkeerplaatsen (zie bijlage 2 bij de motivering van de wijziging van het omgevingsplan). Primair is het uitgangspunt dat alle benodigde parkeerplaatsen binnen het plangebied worden gerealiseerd. Waar mogelijk (bij de vrijstaande woningen, twee-onder-een-kapwoningen) wordt de behoefte op eigen terrein ingevuld. Binnen het plangebied worden 107 parkeerplaatsen gerealiseerd. Er is dus een tekort van 5,3 parkeerplaatsen binnen het plangebied. Er is momenteel echter in de Kruisbergsestraat voldoende vrije parkeerruimte beschikbaar om het tekort van 5,3 op te vangen. Het overige parkeren en bezoekersparkeren vindt plaats in de openbare ruimte. Het plan leidt niet tot een onacceptabele parkeerdruk.

Er worden nog 3 woningen elders in het plangebied gebouwd: 2 bij Benedenschap 27 en één aan de Teunisbloemstraat (op het bestaande woonperceel aan de Schoonenburgseweg). Bewonersparkeren vindt in al deze gevallen plaats op eigen terrein. Voor het bezoekersparkeren is gelet op het kleine aantal woningen voldoende ruimte op het eigen terrein danwel in de openbare ruimte.

Conclusie

Er is sprake van groei van de automobiliteit ten gevolge de ruimtelijke ontwikkeling. Het omliggende wegennet kan de toename van het verkeer als gevolg van de ontwikkeling verwerken. Daarnaast leidt het plan niet tot een onacceptabele parkeerdruk.

5 Conclusie m.e.r.-beoordeling

De uitkomst van de in voorgaande hoofdstukken uitgevoerde toets is dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van de kenmerken en locatie van de ontwikkeling die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Voor de beoordeelde milieuaspecten geldt dat er geen negatieve effecten hoeven te worden verwacht. De conclusie is dan ook dat belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten. Het volgen van een m.e.r.-procedure is daarom niet nodig.

