Bestemmingsplan

- Bijlagen bij toelichting -

Ommel Kluizendries-Kluisstraat 2022

Gemeente Asten

pouderoyentonnaer.nl

BESTEMMINGSPLAN

- Bijlagen bij toelichting -

Ommel Kluizendries-Kluisstraat 2022

Gemeente Asten

IDN-nummer: NL.IMRO.0743.BP02022004-VS01

Status: vastgesteld

Datum: juni 2024

Locatie Nijmegen
Wijchenseweg 102
6538 SX Nijmegen

Locatie Rosmalen
Berlicumseweg 6D
5248 NT Rosmalen

024 - 322 45 79

info@pouderoyentonnaer.nl
www.pouderoyentonnaer.nl

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting 5

Bijlage 1	Inpassingsplan	6
Bijlage 2	Verkennend bodemonderzoek	8
Bijlage 3	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai	98
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek industrielawaai	170
Bijlage 5	Besluit hogere grenswaarden	244
Bijlage 6	Geur veehouderijen - kaarten en bestanden	248
Bijlage 7	Waterparagraaf	286
Bijlage 8	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek archeologie	313
Bijlage 9	Notitie beoordeling stikstof	356
Bijlage 10	Groenplan	377
Bijlage 11	Boom Effect Analyse	379
Bijlage 12	Quickscan Flora en Fauna	406
Bijlage 13	Soortgericht onderzoek Flora en Fauna	441
Bijlage 14	Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r. beoordeling	466
Bijlage 15	Verslag informatieavond	511
Bijlage 16	Zienswijzenota	516

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Inpassingsplan

Kluisstraat

Kluizendries

Kranenvenweg

nieuw riool aansluiten op bestaande put

Bestaand riool aansluiten op nieuwe put

maaiveld op hoogte brengen

Geluidsscherm op muur, totale hoogte 2,20 m zie rapport Target advies 20210027.01 d.d. 14-06-2021

uitrit constructie

locatie nieuw aangeplante bomen door gemeente, niet inzichtelijk

overstort 23.90+

wadi 23.25+

voorstel vloerpeil +24.40

voorstel vloerpeil +24.50

voorstel vloerpeil +24.60

voorstel vloerpeil +24.65

voorstel vloerpeil +24.70

bst HWA +23.30

8-8/unit

Legenda

- profiellijn met nummering
- werkgrens
- bestaande kadastrale grens volgens pdok.nl
- nieuwe perceelsgrens
- voorstel nieuwe perceelsgrens
- as rijbaan
- bebouwing
- muur zonder scherm
- muur met scherm
- L-wand
- geluidsscherm, hoogte 2,20 m
- hedera
- talud kruin
- talud teen
- waterlijn
- trottoirband 130/150x250mm
- opsluitband 60x200mm
- opsluitband 150x250mm
- inrit
- afschot
- stootband 200x200x1000mm dubbel
- hoogte wegas
- entree woning
- HWA inspectieput kunststof
- VWA inspectieput kunststof
- boom nieuw
- verwijderen boom bestaand

Situatie



Gebouwlocatie en afmetingen ter indicatie, maten kunnen afwijken
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Ravelrandlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon +31 (0) 184 417500
Email: algemeen@adcim.nl

Project: Wijkonsluiting Kluizendries te Ommel

Concept

Opdrachtgever: CRA Vastgoed

Onderdeel: Nieuwe situatie
Definitief Ontwerp, inclusief inmeting

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
F	Diverse wijzigingen verwerkt	30-11-2022	MP	RS	20210335	30	A0
G	L-wand aangepast	12-12-2022	MP	RS	Bestelnummer	Bijlagenummer	Schaal
H	Bouwblokken en percelen aangepast	15-12-2022	MP	RS	---	---	1:200
					Get. Gez. Acc.	Datum	Bestandsnaam
					BvW JPvZ RS	12-11-2021	20210335-C30.dwg

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek
Kluisstraat 21 & 45 te Ommel
(2008/224/LLU-01, versie 0)



Verkennend bodemonderzoek

in opdracht van
CRA Vastgoed B.V.
Mevrouw M. Helmhout
Elzentlaan 29
5601 EP Eindhoven

betreffende locatie
Kluisstraat 21 & 45 te Helmond

documentkenmerk
2008/224/LLU-01

versie
0

vestiging
Nuenen

datum
3-11-2020

opgesteld door:
L.J.M Luttikhold
Projectleider bodem

gecontroleerd door:
S. Roijen
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies B.V.
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid
T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
Kvk-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel ›› Neer ›› Nuenen ››
Prinsenbeek ›› Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van CRA Vastgoed B.V. heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kluisstraat 21 & 45 te Ommel.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het realiseren van nieuwbouwwoningen op de onderzoekslocatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen bouw van de woningen. Daarnaast wordt ook bepaald of de verdenking op een verontreiniging met asbest op een deel van de locatie (oprit) terecht is om vervolgens een uitspraak te doen over het indicatieve asbest gehalte in de eventueel aanwezige puinverharding van dit terreindeel.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderscheiden:
- deellocatie A : braakliggend weiland (8.400 m^2);
- deellocatie B : eventueel aanwezige puinverharding van oprit (200 m^2);
- deellocatie C : korfbalveld (5.500 m^2);
- deellocatie D : materialenhok met asbesthoudende dakbedekking (< 15 m^2).

Op basis van het vooronderzoek is de oprit als “heterogeen verdacht” beschouwd. De grond direct onder de afwatering van regenwater vanaf het dak van het materialenhok, gelegen in de noordoostelijke hoek van het korfbalveld, is beschouwd als een “verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern”.
Hierbij wordt opgemerkt dat het overige deel van de onderzoekslocatie, bestaande uit het braakliggende weiland en het korfbalveld, als “onverdacht” is beschouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat er op het weiland of het korfbalveld activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Deellocatie A: braakliggend weiland (8.400 m^2)
Zintuiglijk is zowel op het maaiveld als in de grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond een lichte verontreiniging is aangetoond met cadmium en lood. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond met nikkel, koper en barium. De aangetroffen gehaltes zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie B: grindoprit (200 m^2)
Voorafgaand aan het onderzoek werd verwacht dat onder de grindlaag mogelijk een verhardingslaag van puin aanwezig zou zijn. Tijdens de uitvoering van het onderzoek bleek dat dit niet het geval was. Onder de grindverharding waarin tevens sprake is van asfaltdeeltjes, bleek direct zintuiglijk schone grond aanwezig te zijn. Onder deze zintuiglijk schone grond is in de ondergrond bij boring B05 een laag van volledig baksteen aangetroffen en bij boring B04 een laag van sporen van baksteen. Omdat er geen sprake is van een asbestverdachte puinverharding of andere asbestverdachte bijmengingen, mag worden geconcludeerd dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Aanvullend asbestonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

De grond bleek analytisch licht verontreinigd te zijn met cadmium. Dergelijke lichte verontreinigingen zijn ook op het overige terrein aangetoond. Het aangetoonde gehalte is dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk is.
De algemene grondwaterkwaliteit is afdoende onderzocht door middel van het onderzoek van deellocatie A en C. Op die deellocaties zijn in het grondwater lichte verontreinigingen aangetoond met nikkel, koper en barium. De aangetroffen gehaltes zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie C: korfbalveld (5.500 m^2)
Zintuiglijk zijn ter plaatse van deellocatie C bij één van de 16 boringen in de bodemlaag van 0,3 tot 0,5 m-mv zwakke bijmengingen aangetroffen met baksteendeeltjes. Zintuiglijk is zowel op het maaiveld als in de grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond een lichte verontreiniging is aangetoond met PCB, koper en cadmium. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond met nikkel en barium. De aangetroffen gehaltes zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie D: materialenhok (< 15 m^2)
Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Ter plaatse van de afwatering van de dakgoot zijn in de toplaag van de bodem sporen met puin aangetroffen.
In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van < 2 mg/kg d.s. Het aangetoonde asbest betreft hechtgebonden chrysotiel. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde (en tevens de rapportagegrens), mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Wel wordt geadviseerd het dak te verwijderen conform de geldende regelgeving zodat verontreiniging van de bodem met asbest in de toekomst kan worden voorkomen.

Resumé
De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de gehele locatie en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in hoofdstuk 5 van dit rapport.

Omdat vooralsnog onbekend is, of bij de herontwikkeling grond van de locatie wordt afgevoerd of elders buiten de locatie wordt hergebruikt, is geen onderzoek naar PFAS verricht. Voor hergebruik van grond zijn in het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 2 juli 2020) striktere regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek nodig is. Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd wordt derhalve onderzoek naar PFAS noodzakelijk geacht.

Inhoudsopgave

		pagina
	Samenvatting	
1.	**Inleiding**	**1**
2.	**Vooronderzoek**	**2**
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Eerder uitgevoerd onderzoek	5
2.3	Bodemopbouw	5
2.4	Terreinverkenning	6
2.5	Conclusies vooronderzoek	7
3.	**Onderzoeksstrategie**	**8**
4.	**Uitvoering**	**9**
4.1	Kwalibo	9
4.2	Maaiveldinspectie	9
4.3	Inspectiegaten en boorwerk	9
4.4	Bemonstering grondwater	10
4.5	Analyses	11
5.	**Analyseresultaten**	**13**
5.1	Toetsingskader	13
5.2	Asbest	15
5.3	Overige parameters grond	16
5.4	Grondwater	16
6.	**Conclusie en aanbevelingen**	**18**

Bijlagen

		aantal pagina's (excl. voorblad)
1.	kadastrale gegevens	2
2.	situatietekening	1
3.	profielbeschrijvingen	7
4.	analyseresultaten asbest	4
5.	analyseresultaten overige parameters grond	19
6.	analyseresultaten grondwater	7
7.	toetsingstabellen grond	12
8.	toetsingstabellen grondwater	3
9.	foto’s onderzoekslocatie	2

1. Inleiding

In opdracht van CRA Vastgoed B.V. heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kluisstraat 21 & 45 te Ommel.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het realiseren van nieuwbouwwoningen op de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de onderzoekslocatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen bouw van de woningen. Daarnaast wordt ook bepaald of de verdenking op een bodemverontreiniging met asbest op twee deellocaties (oprit en materialenhok) terecht is om vervolgens een uitspraak te doen over het indicatieve asbestgehalte in de grond van deze terreindelen.

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo
Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding van Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

vooronderzoek			
type	"aanleiding A" opstellen hypothese milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van bodemonderzoek		
categorie	**bron**	**geraadpleegd**	
		datum	**contactpersoon**
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	31-08-2020 & 23-09-2020	n.v.t.
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster		
	Google Maps		
historische gegevens	Topotijdreis		
bodeminformatie	Actueel Hoogte Bestand		
	Bodemloket		
	Omgevingsrapportage Noord-Brabant		
archieven gemeente Asten			
bodeminformatie	bodeminformatiesysteem	12-10-20	mevr. H. van den Hurk (gemeente Asten)
	bodemfunctieklassenkaart		
historische gegevens	bouwvergunningen		
	tankenbestand		
	Hinderwet-/milieuarchief/Wabo		
overig			
-	opdrachtgever	26-08-2020, 31-08-2020, 22-09-2020	mevr. M. Helmhout
terreinverkenning	Tritium Advies	25-09-2020	dhr. R. van der Steen & dhr. V. Loderus

De terreinverkenning is uitgevoerd op 25 september 2020 door dhr. R. van der Steen & dhr. V. Loderus. De resultaten van de terreinverkenning zijn verwerkt in de navolgende paragrafen.

2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Kluisstraat
huisnummer	21 & 45
plaats	Ommel
kadastraal	
gemeente	Asten
sectie	M
nummer(s)	2068 (gedeeltelijk) & 1263 (gedeeltelijk)

Tabel 2.2: vervolg overzicht onderzoekslocatie

locatie		
oppervlak Kluisstraat 45	onderzoekslocatie circa 8.600 m^2	Onbebouwd
oppervlak Kluisstraat 21	onderzoekslocatie circa 5.500 m^2	Bebouwd circa 15 m^2
huidig gebruik	Op het perceel aan de Kluisstraat 45 is een woonhuis met tuin en weiland gelegen. Het woonhuis en de tuin staan op het noordoostelijk deel van het perceel. Het aangrenzende weiland, centraal en westelijk gelegen, ligt momenteel braak. Langs het weiland ligt een met grind verharde oprit. De feitelijke onderzoekslocatie betreft het gehele weiland en de grindoprit en is zuidelijk toegankelijk vanaf de Kranenvenweg. Het woonhuis met tuin maakt geen onderdeel uit van de onderzoekslocatie. Op het perceel aan de Kluisstraat 21 is een sportclub gelegen met twee voetbalvelden en een korfbalveld. De onderzoekslocatie, welke aan de grindoprit grenst, is in gebruik als korfbalveld. De feitelijke onderzoekslocatie betreft alleen het korfbalveld en is noordelijk toegankelijk vanaf de Kluizendries.	
voormalig gebruik	Het woonhuis op de Kluisstraat 45 dateert uit circa 1930. Uit oude topografische kaarten blijkt dat het gehele kadastrale perceel voor deze periode onbebouwd was. De huidige onderzoekslocatie is voor zover bekend altijd onbebouwd geweest. Het is onbekend wat het exacte gebruik van de onderzoekslocatie voor 1930 was. Hoogstwaarschijnlijk was de onderzoekslocatie in gebruik voor agrarische doeleinden. De sportclub op de Kluisstraat 21 dateert uit circa 1979. Uit oude topografische kaarten blijkt dat het gehele kadastrale perceel voor deze periode onbebouwd was. De huidige onderzoekslocatie is voor zover bekend altijd onbebouwd geweest. Het is onbekend wat het exacte gebruik van de onderzoekslocatie voor 1979 was. Hoogstwaarschijnlijk was de onderzoekslocatie in gebruik voor agrarische doeleinden.	
toekomstig gebruik	Het voornemen is ter plaatse van de onderzoekslocatie op de Kluisstraat 21 & 45 nieuwbouwwoningen te realiseren.	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Voorafgaand aan het onderzoek was niet bekend of onder de grindlaag van de oprit een verhardingslaag van puin aanwezig was. Op het overige deel van de onderzoekslocatie op de Kluisstraat 45 en de Kluisstraat 21 zijn geen dempingen, ophogingen of bijmengingen met puin bekend.	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bodembedreigende activiteiten en calamiteiten bekend	
PFAS	Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.	
kabels en leidingen	Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is door Tritium Advies een KLIC-melding uitgevoerd.	
bodemkwaliteitskaart	Voor de gemeente Asten is geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Wel heeft de gemeente Asten een bodemfunctieklassenkaart, waarin de onderzoekslocatie de functie landbouw en natuur heeft.	
bijzonderheden	geen bijzonderheden bekend	
asbestaspecten		
jaartallen	opstal	bouwjaar van materialenhok is niet bekend maar zal 1979 of later zijn
	terrein	aanleg oprit circa 1998
toepassing	Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat op de onderzoekslocatie rond 1998 een oprit is gerealiseerd. Het kan niet worden uitgesloten dat bij de aanleg van deze oprit gebruik is gemaakt van verhardingsmaterialen zoals (asbesthoudend) puin.	

Tabel 2.2: vervolg overzicht onderzoekslocatie

asbestaspecten	
toepassing	Tijdens de terreininspectie op 25 september 2020 is gebleken dat de opstal in de noordoostelijke hoek van het korfbalveld is voorzien van een asbesthoudend dak met dakgoot. Het terrein rondom het gebouw is onverhard. Gezien de situatie van de dakgoot en het ontbreken van een goede afvoer, kan afwatering van regenwater van het dak op onbedekte ondergrond niet worden uitgesloten.
terreinsituatie	
bebouwing	opstal van circa 15 m^2 gelegen in de noordoostelijke hoek van het korfbalveld
maaiveld	braakliggend
verhardingen	Op de onderzoekslocatie aan de Kluisstraat 45 loopt vanaf de Kranenvenweg een grindoprit naar de woning.
installaties	Voor zover bekend bij Tritium Advies zijn er geen ondergrondse en/of bovengrondse brandstoftanks aanwezig.
omgeving	
gebruik belendende percelen	gemengd wonen met tuin, voetbalveld en openbare weg

De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 9. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving zijn de in de navolgende tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover relevant voor onderhavig onderzoek zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
directe omgeving					
1.	Verkennend bodemonderzoek	Kluisstraat, Ommel	Archimil	0302R068	22-06-2005
2.	Verkennend bodemonderzoek	Kluisstraat, Ommel	Tritium Advies	0603/009/NH	23-08-2006
3.	Verkennend bodemonderzoek	Kluisstraat 19 en 21, Ommel	Tritium Advies	1202/077/CH-01	14-06-2012

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1
In 2005 is een verkennend bodemonderzoek [1] uitgevoerd ter plaatse van de Kluisstraat te Ommel. De locatie was gelegen direct ten noordoosten van het korfbalveld. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen aankoop van het perceel. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de bodemkwaliteit. De boven- en ondergrond bleken niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. In het grondwater werden lichte verontreinigingen aangetoond met cadmium, chroom en zink en een matige verontreiniging met koper. Geconcludeerd werd dat direct contact met het grondwater niet te verwachten was waardoor het risico vanuit het oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt bleef. Derhalve werd geen belemmering geconstateerd voor de voorgenomen aankoop van het perceel.

Ad 2
Ad 3
Bij dit verkennend bodemonderzoek [3] ter plaatse van de Kluisstraat 19 en 21 te Ommel zijn geen significante verontreinigingen aangetoond in de nabijheid van de huidige onderzoekslocatie. De locatie was gelegen op circa 100 meter ten oosten van de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie. Doel van het onderzoek was het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Zintuiglijk werden tijdens het plaatsen van de boringen bijmengingen met baksteen- en kooldeeltjes aangetroffen. In het grondwater werd een lichte verontreiniging aangetoond met barium. Geconcludeerd werd dat de onderzoeksresultaten geen beperkingen opleverden ten aanzien van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Derhalve werd geen belemmering geconstateerd voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw	
maaiveldhoogte	23,6 m+NAP

deklaag	dikte	20 m
	samenstelling	grof tot fijn zand met veen en leemlaagjes
	doorlatendheid	matig
1e watervoerende pakket	Dikte	45 m
	samenstelling	grof tot matig grof zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	23 m+NAP
	stromingsrichting	noordwestelijk
1e watervoerende pakket	stijghoogte	23 m+NAP
	stromingsrichting	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Aanwezig op een afstand van 250 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie.	
grondwaterbeschermingsbied	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats.	
boringvrije zone	De onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringsvrije zone.	

2.4 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de monstername is een terreinverkenning uitgevoerd. Uit de terreinverkenning bleek dat in de noordoostelijke hoek van deellocatie C een opstal met asbesthoudend dak aanwezig was. Naar aanleiding hiervan is de onderzoeksstrategie gewijzigd en is de opstal met asbesthoudend dak opgenomen als deellocatie D. Ter plaatse van deellocatie D is de onderzoeksstrategie voor een verkennend asbestonderzoek toegepast.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek inclusief de terreinverkenning worden de in de navolgende tabel vermelde deellocaties onderscheiden.

Tabel 2.5: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A	braakliggend weiland	8.400 m^2	onverdacht	-	-
B	grindoprit	200 m^2	verdacht	Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat op de onderzoekslocatie rond 1998 een oprit is gerealiseerd. Het kan niet worden uitgesloten dat bij de aanleg van deze oprit gebruik is gemaakt van verhardingsmaterialen zoals (asbesthoudend) puin.	zware metalen, PAK en asbest
C	korfbalveld	5.500	onverdacht	-	-
D	materialenhok	< 15 m^2	verdacht	Ontbreken van gesloten dakgoten, mogelijk asbest in de toplaag als gevolg van eroderende dakbedekking en afwatering op het onbedekte maaiveld.	asbest

PFAS

De bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland zijn verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen). Deze verbindingen zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stoffen zijn door mensen gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële processen en in vele producten. Ze worden gebruikt in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Aangenomen kan worden dat verontreinigingen met PFAS welke veroorzaakt zijn door diffuse verspreiding over het algemeen geen risico's met zich meebrengen (uitgaande van de risicogrenzen zoals opgenomen in de rapportage 'risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater' met kenmerk 2018-0060 van het RIVM). Voor hergebruik van grond zijn in het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 2 juli 2020) striktere regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek nodig is.

Omdat vooralsnog onbekend is, of bij de herontwikkeling grond van de locatie wordt afgevoerd of elders buiten de locatie wordt hergebruikt, is geen onderzoek naar PFAS verricht.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017) en de NEN 5740+A1 (april 2016). De te volgen strategieën zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie [1]	veldwerkzaamheden					analyses [2]	
	maaiveld-inspectie	inspectie-gaten (diepte in m-mv)	boringen (diepte in m-mv)	peilbuizen	asfalt- of beton-boringen (diameter)	grond	grondwater
deellocatie A: braakliggend weiland (8.400 m²)							
ONV-NL	-	-	13 x (0,5) 4 x (2,0)	2	-	5 x NEN-g	2 x NEN-gw
deellocatie B: grindoprit (200 m²)							
VED-HE-NL	2 richtingen, stroken 1,5 m	3 x (0,5) 1 x (o.v.l.)[3]	3 x (0,5) 2 x (2,0)	-[4]	-	1 x asb-g 2 x NEN-g	-
deellocatie C: korfbalveld (5.500 m²)							
ONV-NL	-	-	12 x (0,5) 3 x (2,0)	1	-	4 x NEN-g	1 x NEN-gw
deellocatie D: materialenhok (< 15 m²)							
MW[5]	2 richtingen, stroken 1,5 m	2 x (0,1)	-	-	-	1 x asb-g	-

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:
   - ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig;
   - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
   - MW : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk maar is afgeleid van strategie VEP.
2) verklaring analyses:
   - asb-g : asbest in grond NEN 5898;
   - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
   - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
3) o.v.l. : onderzijde verdachte laag (de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm).
4) : Gezien het doel van het onderzoek van deze deellocatie (onderzoek naar eventuele verontreiniging als gevolg van de eventuele verontreiniging van een puinverharding) wordt geen grondwater onderzocht voor deellocatie B. De te plaatsen peilbuis wordt vervangen door een diepe boring. De algemene grondwaterkwaliteit wordt afdoende onderzocht door middel van het onderzoek van deellocatie A en C.
5) : Gezien het doel van het onderzoek (onderzoek naar de eventuele aanwezigheid van asbest in de toplaag als gevolg van de eroderende dakbedekking en afwatering op het maaiveld) worden twee grondmonsters van de toplaag op de uiteinden van de niet afgesloten dakgoot genomen.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De monsters worden voor zover mogelijk conform AS3000 voorbewerkt.

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocollen 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018), 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) en 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

In de navolgende tabel zijn de namen weergegeven van de erkende veldwerkers, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Rik van der Steen, Victor Loderus	25-09-2020	maaiveld
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Rik van der Steen, Victor Loderus	25-09-2020	A01 t/m A19, B01 t/m B05, C01 t/m C16
monstername grondwater (protocol 2002)		
Rik van der Steen	02-10-2020	A04, A18, C06
inspectiegaten (protocol 2018)		
Rik van der Steen, Victor Loderus	25-09-2020	B01, B03, B04, B05, AG17, AG18

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van deellocaties B en D waren tijdens de maaiveldinspectie niet bedekt met vegetatie. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 90 - 100 %.

4.3 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten, boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek dat onder de grindlaag van de oprit bij deellocatie B geen puinlaag of bijmengingen met puin aanwezig zijn. Derhalve is de oprit niet bemonsterd en geanalyseerd op asbest zoals in de onderzoekstrategie is vermeld. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3. Zintuiglijk is tijdens de uitvoering van de werkzaamheden geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden

inspectiegat of boring	traject (m-mv)	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
Deellocatie B: Grindoprit			
B01/Bag01	0,00 – 0,05	volledig grind, matig asfalt houdend	1,00
B02	0,00 – 0,05	volledig grind, matig asfalt houdend	2,00
	0,05 – 0,50	sporen asfalt	
B03/Bag03	0,00 – 0,15	volledig grind, zwak asfalt houdend	0,70
B04/Bag04	0,00 – 0,15	volledig grind, zwak asfalthoudend	2,00
	0,60 – 0,80	sporen baksteen	
B05/Bag05	0,00 – 0,10	volledig grind, zwak asfalthoudend	1,20
	0,50 – 0,70	volledig baksteen	
Deellocatie C: korfbalveld			
C11	0,30 – 0,50	zwak baksteenhoudend	2,00
Deellocatie D: materialenhok			
AG17	0,00 – 0,10	sporen puin	0,10
AG18	0,00 – 0,10	sporen puin	0,10

4.4 Bemonstering grondwater

Tijdens de grondwatermonstername zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De peilbuisspecificaties en meetresultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel. De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.3: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	ph (-)	ec (µs/cm)	troebelheid (ntu)	belucht
A04	02-10-2020	2,20 - 3,20	1,92	6,3	137	45,4	nee
A18	02-10-2020	2,20 - 3,20	2,20	6,9	254	42,8	ja
C06	02-10-2020	2,20 - 3,20	1,84	6,3	442	21,6	nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater hebben zich de volgende afwijkingen op de NEN5744 voorgedaan:

- de troebelheid van het grondwater in alle peilbuizen is groter dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen;
- peilbuis A18 is belucht bemonsterd. Hierdoor kunnen concentraties van vluchtige verbindingen lager uitvallen. Concentraties zware metalen kunnen juist hoger uitvallen.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de afwijkingen rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

4.5 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (asbest)

inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) [1)]	analyses [2)]	toelichting
deellocatie D: materialenhok				
AG17, AG18	MM01-asb	0,00 – 0,10	asb-g	toplaag onder dakrand asbestverdachte dakbedekking

Opmerkingen bij de tabel:

1) in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
2) verklaring analyses:
   asb-g : asbest in grond NEN 5898.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (overig, grond)

Monster-code	traject (m-mv)[1)]	deelmonsters	analyses[2)]	toelichting
deellocatie A: braakliggend weiland (8.400 m²)				
MMA01	0,00 – 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A02 (0,00 - 0,50), A10 (0,00 - 0,50), A11 (0,00 - 0,50), A12 (0,00 - 0,50), A13 (0,00 - 0,50)	NEN-g	onderzoek grond
MMA02	0,00 – 0,50	A14 (0,00 - 0,50), A15 (0,00 - 0,50), A16 (0,00 - 0,50), A17 (0,00 - 0,50), A18 (0,00 - 0,50), A19 (0,00 - 0,50)	NEN-g	onderzoek grond
MMA03	0,00 – 0,50	A03 (0,00 - 0,35), A04 (0,00 - 0,50), A06 (0,00 - 0,50), A07 (0,00 - 0,50), A09 (0,00 - 0,40)	NEN-g	onderzoek grond
MMA04	0,70 – 1,80	A02 (0,70 - 1,20), A04 (1,30 - 1,80), A09 (1,20 - 1,70)	NEN-g	onderzoek grond
MMA05	0,70 – 2,00	A12 (1,00 - 1,50), A16 (0,70 - 1,10), A18 (1,50 - 2,00)	NEN-g	onderzoek grond
deellocatie B: grindoprit (200 m²)				
B02-2	0,05 - 0,50	B02 (0,05 - 0,50)	NEN-g	sporen asfalt
B04-3	0,60 - 0,80	B04 (0,60 - 0,80)	NEN-g	sporen baksteen
deellocatie C: korfbalveld (5.500 m²)				
MMC01	0,00 – 0,50	C01 (0,00 - 0,50), C03 (0,00 - 0,50), C10 (0,00 - 0,50), C12 (0,00 - 0,50), C14 (0,00 - 0,50)	NEN-g	onderzoek grond
MMC02	0,00 – 0,50	C05 (0,00 - 0,50), C06 (0,00 - 0,50), C08 (0,00 - 0,50), C15 (0,00 - 0,50), C16 (0,00 - 0,20)	NEN-g	onderzoek grond
MMC03	0,50 – 1,00	C04 (0,60 - 1,00), C06 (0,50 - 1,00), C14 (0,50 - 0,70)	NEN-g	onderzoek grond
MMC04	0,50 – 1,00	C11 (0,50 - 1,00)	NEN-g	onderzoek grond

Opmerkingen bij de tabel:

1) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster;
2) verklaring analyses:
   NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	analyses [1)]	motivatie
deellocatie A: braakliggend weiland (8.400 m²)				
A04	A04-1-1	2,20 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
A18	A18-1-1	2,20 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
deellocatie C: korfbalveld (5.500 m²)				
C06	C06-1-1	2,20 3,20	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:
NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)
De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Asbest
De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Het te toetsen gehalte wordt berekend uit de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster < 20 mm herberekend naar een gehalte over het totale materiaal. Om de correctie uit te kunnen voeren wordt in het veld de verhouding tussen grof en fijn materiaal bepaald.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5707+C2 (december 2017) worden hiervoor de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 m) : als het gewogen gehalte aan asbest gelijk is aan of groter is dan de helft van de interventiewaarde;
- voor boringen (diameter < 0,35 m) : als in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring asbest wordt aangetoond.

Verder kan nader onderzoek worden aanbevolen als de analyseresultaten van de visuele inspectie van het maaiveld (gehalte aan asbest in de toplaag met een dikte van 2 cm) niet overeenkomen met de gehaltes in de inspectiegaten.

Overige stoffen grond en grondwater
Bij onderhavig onderzoek zijn van de grondmonsters het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %).

Voor de grond en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

Normaliter wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Opgemerkt wordt dat de tussenwaarde geen formele status heeft.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging

aanduiding in rapport			betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
-	=	niet verontreinigd	De toetsingswaarden worden niet overschreden.	
>AW of >S	=	licht verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T	=	matig verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	
>I	=	sterk verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Asbest
In bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen) zijn de normen voor niet-vormgegeven bouwstoffen opgenomen. De maximale waarde voor hergebruik van puin met asbest is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest.

Overige stoffen grond en grondwater
Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond, zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met de tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen (Wo)	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie (Ind)	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar (NT)	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Voor grond met asbest is deze grens gelijk aan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. gewogen).

5.2 Asbest

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

In de fractie > 20 mm is geen asbest aangetoond. De berekening van het totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in tabel 5.4. Omdat er sprake is van een verkennend onderzoek, is er conform NEN 5707 sprake van een indicatie.

Tabel 5.3: analyseresultaten

inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) [1]	monster-type [2]	omschrijving	percen-tage (%)	soort asbest [3]	hecht-gebonden? (ja/nee)
deellocatie D:	**materialenhok**		**(< 15 m²)**				
AG17, AG18	MM01-asb	0,00 – 0,10	g	verweerd asbestcement	onbekend	chrysotiel	ja

Opmerkingen bij de tabel:

1) in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
2) verklaring monstertype:
   g : grond (fractie < 20 mm);
3) soorten asbest:
   - chrysotiel (wit asbest); : serpentijnasbest;
   - amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), tremoliet (grijs asbest), actinoliet (groen asbest) of anthofyliet (geel asbest) : amfiboolasbest.

Tabel 5.4: berekening gewogen gehalte

inspectiegat	monster-code	traject (m-mv)	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm [1]	fractie > 20 mm [2]	totaal gewogen [3]
deellocatie A:	**materialenhok**		**(< 15 m²)**			
AG17, AG18	MM01-asb	0,00 – 0,10	verdachte toplaag, sporen puin	<2,0	n.a.	<2,0

Opmerkingen bij de tabel:

1) gecorrigeerde gehalte asbest (gehalte op analysecertificaat x gemiddelde percentage fractie < 20 mm afgeleid uit profielbeschrijving).
2) gehaltes asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.
3) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.

n.a.: niet aangetoond

5.3 Overige parameters grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.5: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb [1]			indicatie Bbk [2]
				> AW	> T	> I	
deellocatie A: braakliggend weiland (8.400 m²)							
MMA01	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A02 (0,00 - 0,50), A10 (0,00 - 0,50), A11 (0,00 - 0,50), A12 (0,00 - 0,50), A13 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond	lood	-	-	Wo
MMA02	0,00 - 0,50	A14 (0,00 - 0,50), A15 (0,00 - 0,50), A16 (0,00 - 0,50), A17 (0,00 - 0,50), A18 (0,00 - 0,50), A19 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
MMA03	0,00 - 0,50	A03 (0,00 - 0,35), A04 (0,00 - 0,50), A06 (0,00 - 0,50), A07 (0,00 - 0,50), A09 (0,00 - 0,40)	zintuiglijk schone bovengrond	cadmium	-	-	AW
MMA04	0,70 - 1,80	A02 (0,70 - 1,20), A04 (1,30 - 1,80), A09 (1,20 - 1,70)	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MMA05	0,70 - 2,00	A12 (1,00 - 1,50), A16 (0,70 - 1,10), A18 (1,50 - 2,00)	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
deellocatie B: grindoprit (200 m²)							
B02-2	0,05 - 0,50	B02 (0,05 - 0,50)	sporen asfalt	cadmium	-	-	AW
B04-3	0,60 - 0,80	B04 (0,60 - 0,80)	sporen baksteen	-	-	-	AW
deellocatie C: korfbalveld (5.500 m²)							
MMC01	0,00 - 0,50	C01 (0,00 - 0,50), C03 (0,00 - 0,50), C10 (0,00 - 0,50), C12 (0,00 - 0,50), C14 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
MMC02	0,00 - 0,50	C05 (0,00 - 0,50), C06 (0,00 - 0,50), C08 (0,00 - 0,50), C15 (0,00 - 0,50), C16 (0,00 - 0,20)	zintuiglijk schone bovengrond	PCB, koper, cadmium	-	-	Ind
MMC03	0,50 - 1,00	C04 (0,60 - 1,00), C06 (0,50 - 1,00), C14 (0,50 - 0,70)	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MMC04	0,50 - 1,00	C11 (0,50 - 1,00)	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring afkortingen:
   PCB : polychloorbifenylen;
2) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

5.4 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.6: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
deellocatie A: braakliggend weiland (8.400 m²)						
A04	A04-1-1	2,20 – 3,20	onderzoek grondwater	nikkel, barium	-	-
A18	A18-1-1	2,20 – 3,20	onderzoek grondwater	nikkel, koper, barium	-	-
deellocatie C: korfbalveld (5.500 m²)						
C06	C06-1-1	2,20 – 3,20	onderzoek grondwater	nikkel, barium	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater in alle peilbuizen en de beluchte bemonstering van peilbuis A18 is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval. De aangetoonde gehalten zijn niet afwijkend van de resultaten van onderzoeken in de omgeving. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Deellocatie A: braakliggend weiland (8.400 m²)
Zintuiglijk is zowel op het maaiveld als in de grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond een lichte verontreiniging is aangetoond met cadmium en lood. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond met nikkel, koper en barium. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehaltes zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie B: grindoprit
Voorafgaand aan het onderzoek werd verwacht dat onder de grindlaag mogelijk een verhardingslaag van puin aanwezig zou zijn. Tijdens de uitvoering van het onderzoek bleek dat dit niet het geval was. Onder de grindverharding waarin tevens sprake is van asfaltdeeltjes, bleek direct zintuiglijk schone grond aanwezig te zijn. Onder deze zintuiglijk schone grond is in de ondergrond bij boring B05 een laag van volledig baksteen aangetroffen en bij boring B04 een laag van sporen van baksteen. Omdat er geen sprake is van een asbestverdachte puinverharding of andere asbestverdachte bijmengingen, mag worden geconcludeerd dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
De grond bleek analytisch licht verontreinigd te zijn met cadmium. Dergelijke lichte verontreinigingen zijn ook op het overige terrein aangetoond. Het aangetoonde gehalte is dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk is.
De algemene grondwaterkwaliteit is afdoende onderzocht door middel van het onderzoek van deellocatie A en C. Op de deellocaties zijn in het grondwater lichte verontreinigingen aangetoond met nikkel, koper en barium. De aangetroffen gehaltes zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie C: korfbalveld (5.500 m²)
Zintuiglijk zijn ter plaatse van deellocatie C in de bovengrond zwakke bijmengingen aangetroffen met baksteendeeltjes. Zintuiglijk is zowel op het maaiveld als in de grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond een lichte verontreiniging is aangetoond met PCB, koper en cadmium. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond met nikkel en barium. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehaltes zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie D: materialenhok (< 15 m²)
Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Ter plaatse van de afwatering van de dakgoot zijn in de toplaag van de bodem sporen met puin aangetroffen.
In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van < 2 mg/kg d.s. Het aangetoonde asbest betreft hechtgebonden chrysotiel. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde (en tevens de rapportagegrens), mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Wel wordt geadviseerd het dak te verwijderen conform de geldende regelgeving zodat verontreiniging van de bodem met asbest in de toekomst kan worden voorkomen.

Resumé
De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de gehele locatie en vormen naar mening van Tritium Advies geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden is weergegeven in hoofdstuk 5 van dit rapport.

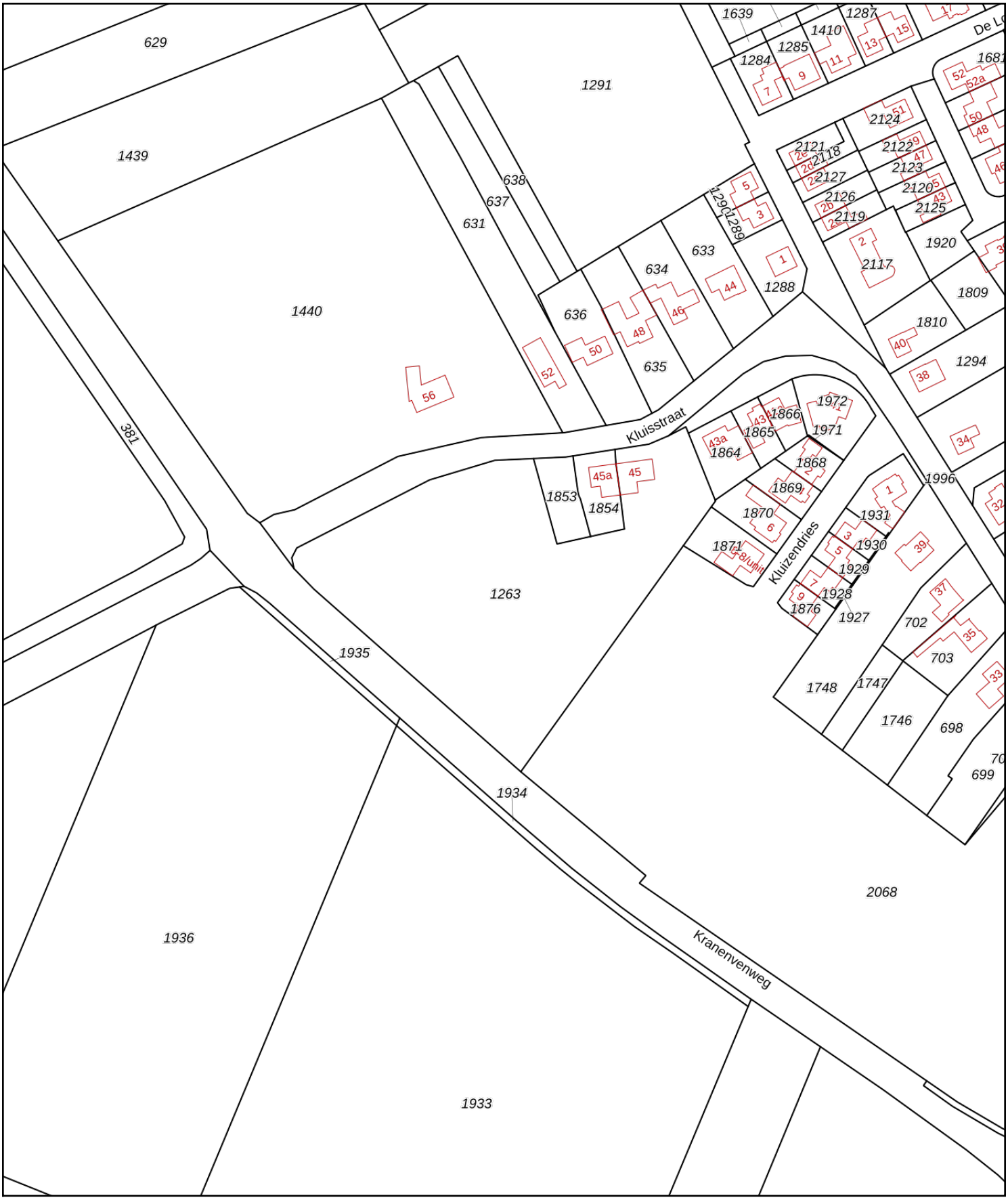
Omdat vooralsnog onbekend is, of bij de herontwikkeling grond van de locatie wordt afgevoerd of elders buiten de locatie wordt hergebruikt, is geen onderzoek naar PFAS verricht. Voor hergebruik van grond zijn in het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 2 juli 2020) striktere regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond elders wel onderzoek nodig is. Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd wordt derhalve onderzoek naar PFAS noodzakelijk geacht.

Bijlage 1

Kadastrale gegevens

Bijgevoegd zijn:

		aantal pagina's
1	kadastrale kaart	2



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

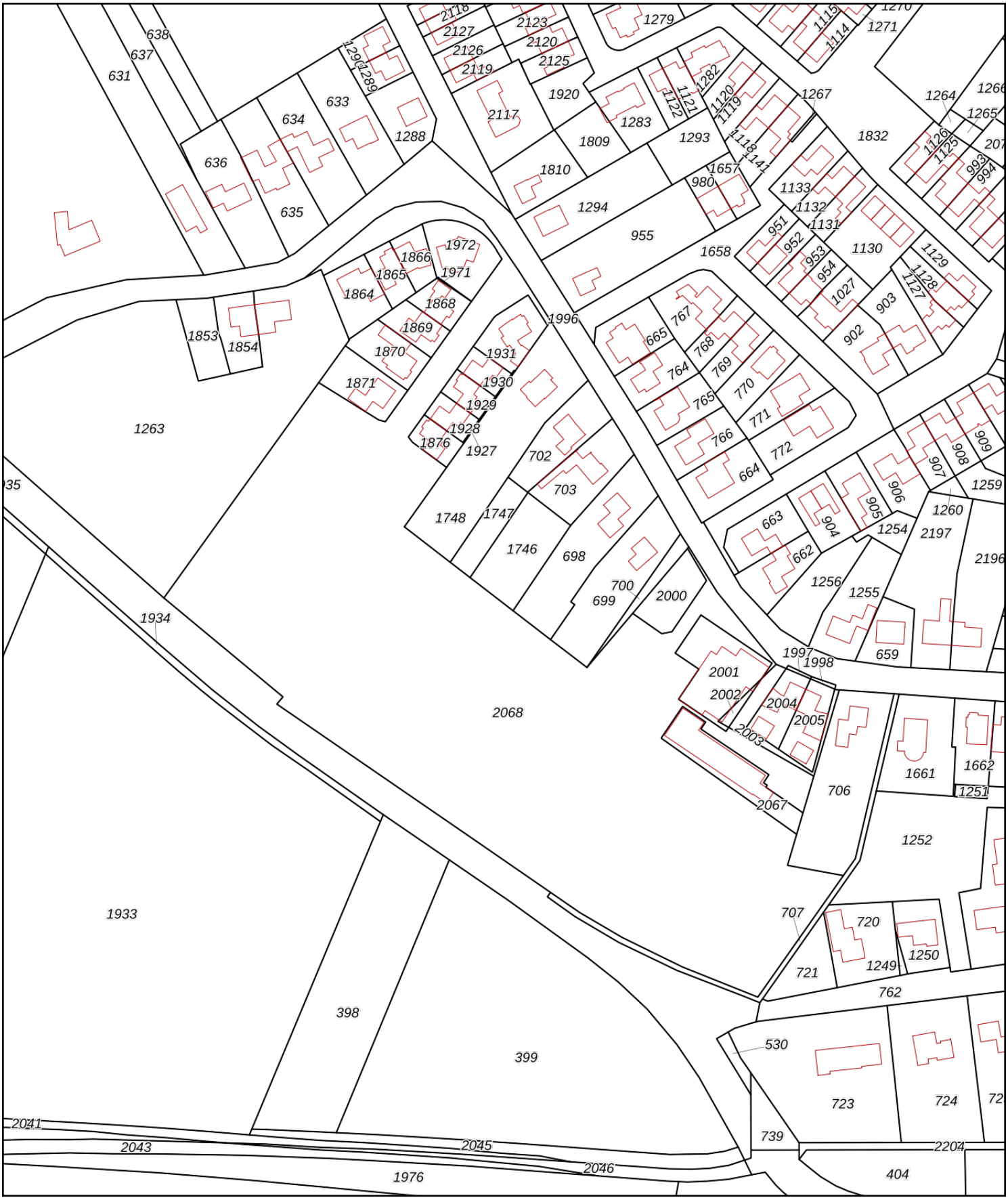
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 30 oktober 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente	Asten
Sectie	M
Perceel	1263

kadaster

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



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 30 oktober 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 2100

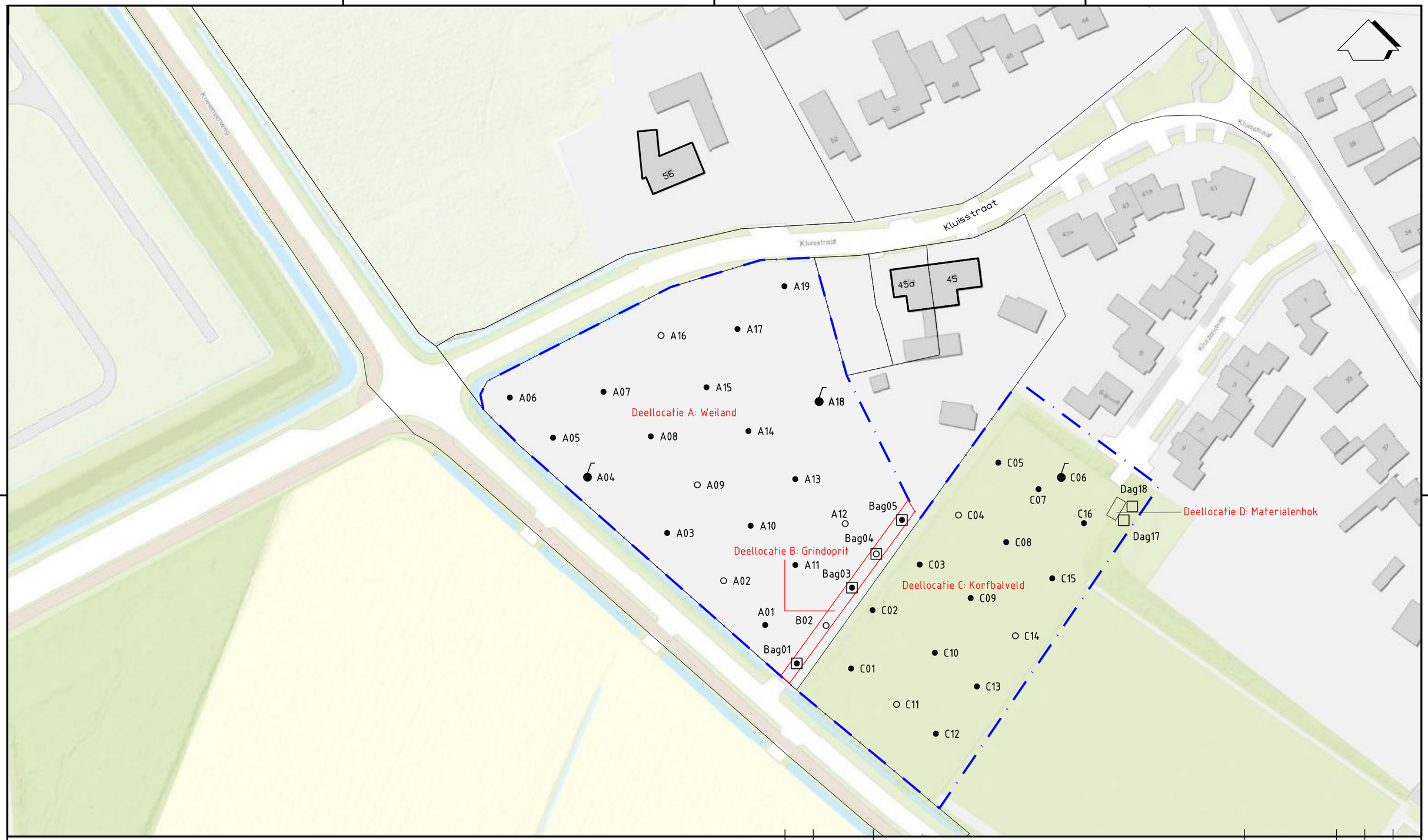
Kadastrale gemeente	Asten
Sectie	M
Perceel	2068

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

kadaster

Bijlage 2

Situatietekening



LEGENDA

0 50 m.

LOCATIEGRENS

DIEPE BORING

ONDIEPE BORING

PEILBUIS

ASBESTGAT

ASBESTGAT + ONDIEPE BORING

ASBESTGAT + DIEPE BORING

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	3-11-2020	.	LLU		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever	CRA Vastgoed B.V.
Project	Kluisstraat 21 & 45 te Ommel
Titel	SITUATIETEKENING
	BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NUENEN	1 : 1000	A3	2008/224/LLU	002	1	1	0

mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: A01

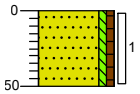
Boormeester: Rik van der Steer

Datum: 25-9-202(

X (RD): 179724,02

Y (RD): 381560,51

Z (NAP): 23,408



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: A02

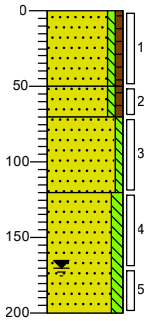
Boormeester Rik van der Steer

Datum: 25-9-202(

X (RD): 179709,62

Y (RD): 381573,50

Z (NAP): 23,448



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor

70

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor

120

Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor

200

Boring: A03

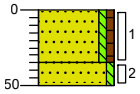
Boormeester: Rik van der Steer

Datum: 25-9-202(

X (RD): 179693,69

Y (RD): 381586,65

Z (NAP): 23,389



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

35

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: A04

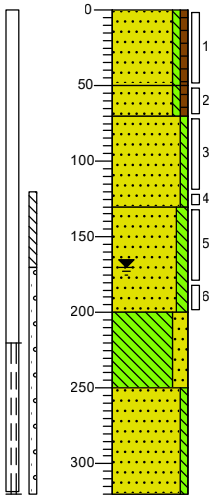
Boormeester Rik van der Steer

Datum: 25-9-202(

X (RD): 179671,17

Y (RD): 381602,40

Z (NAP): 23,367



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor

70

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor

130

Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor

200

Leem, sterk zandig, donkergrijs, Zuigerboor

250

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

320

Boring: A05

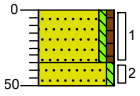
Boormeester: Rik van der Steer

Datum: 25-9-202(

X (RD): 179661,43

Y (RD): 381613,58

Z (NAP): 23,337



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

35

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: A06

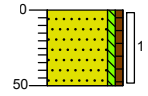
Boormeester Rik van der Steer

Datum: 25-9-202(

X (RD): 179649,19

Y (RD): 381624,93

Z (NAP): 23,304



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

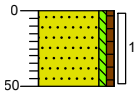
Projectcode: 2008224LLU

Projectnaam: Kluisstraat 45 te Ommel

Schaal1: 50

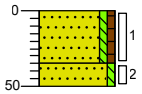
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A07
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179675,69
Y (RD): 381626,58
Z (NAP): 23,385



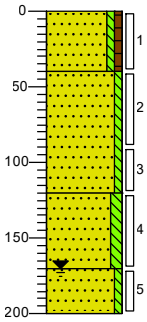
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: A08
Boormeester Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179689,06
Y (RD): 381613,97
Z (NAP): 23,425



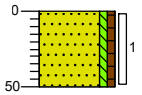
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
35
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: A09
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179702,25
Y (RD): 381600,24
Z (NAP): 23,475



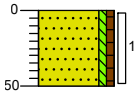
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
120
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
170
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: A10
Boormeester Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179717,16
Y (RD): 381586,59
Z (NAP): 23,474



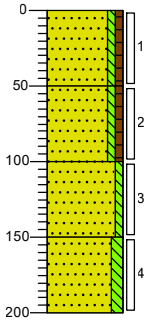
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: A11
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179731,53
Y (RD): 381574,42
Z (NAP): 23,471



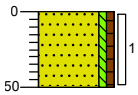
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: A12
Boormeester Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179744,06
Y (RD): 381589,28
Z (NAP): 23,836



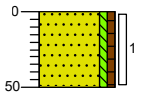
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig houthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: A13
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179729,93
Y (RD): 381601,89
Z (NAP): 23,616



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: A14
Boormeester Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179716,67
Y (RD): 381615,46
Z (NAP): 23,603



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: 2008224LLU
Projectnaam: Kluisstraat 45 te Ommel

Schaal1: 50

Bijlage: Boorprofielen

Boring: A15

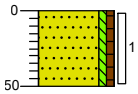
Boormeester: Rik van der Steer

Datum: 25-9-202(

X (RD): 179704,83

Y (RD): 381627,83

Z (NAP): 23,571



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: A16

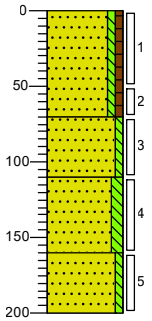
Boormeester Rik van der Steer

Datum: 25-9-202(

X (RD): 179691,92

Y (RD): 381642,01

Z (NAP): 23,552



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

70

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

110

Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor

160

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

200

Boring: A17

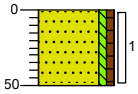
Boormeester: Rik van der Steer

Datum: 25-9-202(

X (RD): 179713,59

Y (RD): 381644,32

Z (NAP): 23,7



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: A18

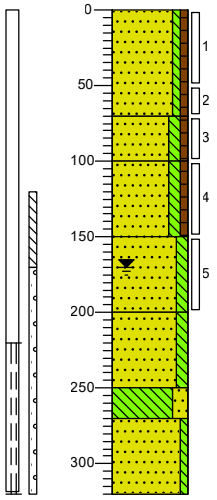
Boormeester Rik van der Steer

Datum: 25-9-202(

X (RD): 179736,68

Y (RD): 381623,66

Z (NAP): 23,748



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

70

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

150

Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel, Edelmanboor

200

Zand, matig fijn, matig siltig, donker beigegeel, Zuigerboor

250

Leem, sterk zandig, neutraalgrijs, Zuigerboor

270

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Zuigerboor

320

Boring: A19

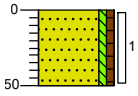
Boormeester: Rik van der Steer

Datum: 25-9-202(

X (RD): 179729,07

Y (RD): 381656,41

Z (NAP): 23,877



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: B02

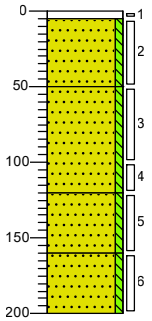
Boormeester Rik van der Steer

Datum: 25-9-202(

X (RD): 179738,59

Y (RD): 381560,85

Z (NAP): 23,351



0 grind

Volledig grind, matig asfalthoudend, grijszwart, Graven

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, sporen asfalt, beigegrijs, Graven

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

120

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

160

Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor

200

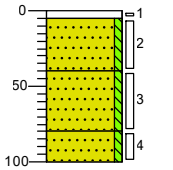
Projectcode: 2008224LLU

Projectnaam: Kluisstraat 45 te Ommel

Schaal1: 50

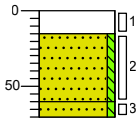
Bijlage: Boorprofielen

Boring: Bag01
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179730,36
Y (RD): 381549,75
Z (NAP): 23,376



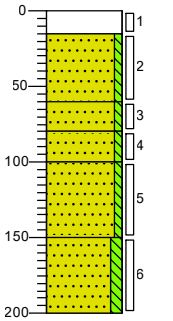
0	grind
5	Volledig grind, matig asfalthoudend, grijszwart, Graven, Geen av, bmm01, 0,45kg^20mm
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor

Boring: Bag03
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179745,94
Y (RD): 381571,29
Z (NAP): 23,511



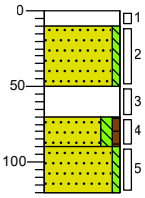
0	grind
15	Volledig grind, zwak asfalthoudend, grijszwart, Graven, Geen av, bmm01, 0,90kg^20mm
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: Bag04
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179752,78
Y (RD): 381580,71
Z (NAP): 23,606



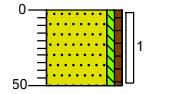
0	grind
15	Volledig grind, zwak asfalthoudend, grijszwart, Graven, Geen av, bmm01, 0,90kg^20mm
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, bruinbeige, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
200	

Boring: Bag05
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179760,13
Y (RD): 381590,32
Z (NAP): 23,691



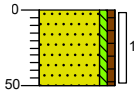
0	grind
10	Volledig grind, zwak asfalthoudend, grijszwart, Graven, Geen av, bmm01, 0,15kg^20mm
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
70	Volledig baksteen, bruinbeige, Edelmanboor
90	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

Boring: C01
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179745,73
Y (RD): 381548,30
Z (NAP): 23,51



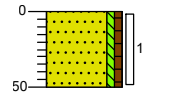
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: C02
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179751,80
Y (RD): 381564,81
Z (NAP): 23,426



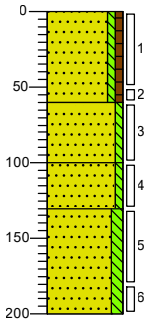
0	bosschage
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: C03
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179765,13
Y (RD): 381577,71
Z (NAP): 23,45



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: C04
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179776,04
Y (RD): 381592,08
Z (NAP): 23,457



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
130	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donker beigegrijs, Edelmanboor
200	

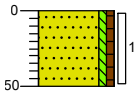
Projectcode: 2008224LLU
Projectnaam: Kluisstraat 45 te Ommel

Schaal1: 50

Bijlage: Boorprofielen

Boring: C05
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(

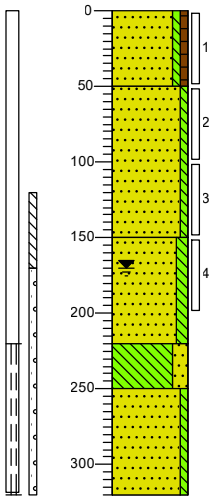
X (RD): 179787,37
Y (RD): 381606,53
Z (NAP): 23,497



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: C06
Boormeester Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(

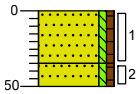
X (RD): 179805,20
Y (RD): 381602,49
Z (NAP): 23,53



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
220
Leem, sterk zandig, neutraalgrijs, Zuigerboor
250
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Zuigerboor
320

Boring: C07
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(

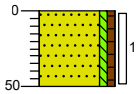
X (RD): 179798,74
Y (RD): 381599,03
Z (NAP): 23,513



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
35
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: C08
Boormeester Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(

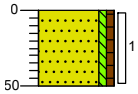
X (RD): 179789,60
Y (RD): 381584,04
Z (NAP): 23,522



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: C09
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(

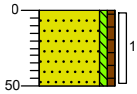
X (RD): 179779,56
Y (RD): 381568,23
Z (NAP): 23,577



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: C10
Boormeester Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(

X (RD): 179769,41
Y (RD): 381552,76
Z (NAP): 23,565



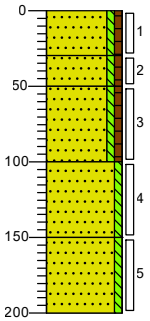
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: 2008224LLU
Projectnaam: Kluisstraat 45 te Ommel

Schaal1: 50

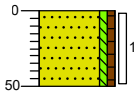
Bijlage: Boorprofielen

Boring: C11
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179758,54
Y (RD): 381538,53
Z (NAP): 23,528



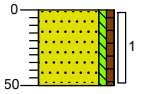
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
200

Boring: C12
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179769,70
Y (RD): 381529,86
Z (NAP): 23,52



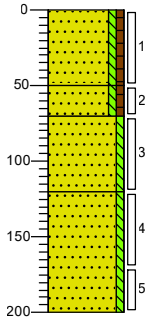
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: C13
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179781,30
Y (RD): 381543,23
Z (NAP): 23,504



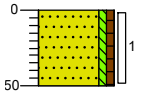
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: C14
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179792,14
Y (RD): 381557,92
Z (NAP): 23,506



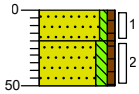
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor
120
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: C15
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179802,61
Y (RD): 381573,81
Z (NAP): 23,512



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: C16
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179812,79
Y (RD): 381588,91
Z (NAP): 23,515



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtgrijs, Edelmanboor
20
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: Cag17
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179822,84
Y (RD): 381589,02
Z (NAP): 23,431



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graven, Ongezeefd cmm01
10

Boring: Cag18
Boormeester: Rik van der Steer
Datum: 25-9-202(
X (RD): 179824,86
Y (RD): 381592,89
Z (NAP): 26,102



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graven, Ongezeefd cmm01
10

Projectcode: 2008224LLU
Projectnaam: Kluisstraat 45 te Ommel

Schaal1: 50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

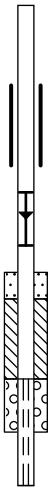
zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:
- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)

- slib
- water

Bijlage 4

Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	09.10.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	978928

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 978928 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2008224LLU Kluisstraat 45 te Ommel
Opdrachtacceptatie	02.10.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht* 978928 Bodem / Eluaat**

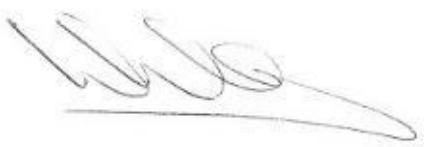
Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
155827	25.09.2020	Cmm01 (0-10)

		Eenheid	155827 Cmm01 (0-10)
Asbestbepaling in grond/puin			
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2
Aanvullende asbestgegevens			
	Monstermassa droog	g	10158
	Droge stof	%	97,4
	Gemeten Serpentijn	mg/kg	1,4
	Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	0,90
	Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	3,1
	Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20
	Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20
	Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 03.10.2020
Einde van de analyses: 09.10.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **978928 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentijn Gemeten Serpentijn ondergrens Gemeten Serpentijn bovengrens Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
155827	Cmm01 (0-10)	97,4	10430	10158

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,29	29,6	100				0	0			
8 - 20 mm	0,99	100,6	100				0	0			
4 - 8 mm	0,99	100,4	100	0,9			1	0	0,9	0,8	1,1
2 - 4 mm	1,1	108,4	55	0,2			1	0	0,2	<0.2	0,8
1 - 2 mm	2	207,6	23	0,2			1	0	0,2	<0.2	1,2
0.5 mm - 1 mm	3,4	342,9	7				0	0			
< 0.5 mm	90	9130,225	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10019,73		1,4			3	0	1,4	0,9	3,1
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<2	<2	3,1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,4	0,9	3,1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	1,4	0,9	3,1
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	3,1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**3**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-15021852-NL-P1

Bijlage 5

Analyseresultaten overige parameters grond

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	02.10.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	977092

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 977092 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2008224LLU Kluisstraat 45 te Ommel
Opdrachtacceptatie	28.09.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 977092 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
144843	25.09.2020	A01 (0-50) A02 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50)
144850	25.09.2020	A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A17 (0-50) A18 (0-50) A19 (0-50)
144857	25.09.2020	A03 (0-35) A04 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A09 (0-40)
144863	25.09.2020	A02 (70-120) A04 (130-180) A09 (120-170)
144867	25.09.2020	A12 (100-150) A16 (70-110) A18 (150-200)

		Eenheid	144843 A01 (0-50) A02 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50)	144850 A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A17 (0-50) A18 (0-50) A19 (0-50)	144857 A03 (0-35) A04 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A09 (0-40)	144863 A02 (70-120) A04 (130-180) A09 (120-170)	144867 A12 (100-150) A16 (70-110) A18 (150-200)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	95,5	95,5	95,7	86,8	89,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,0	3,0	3,1	2,9	1,2
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	2,8 x)	2,8 x)	2,8 x)	0,8 x)	1,9 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	0,35	0,38	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,5	11	8,8	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	130	17	15	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	26	31	29	<20	<20
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 977092 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
144871	25.09.2020	B02 (5-50)
144872	25.09.2020	B04 (60-80)
144873	25.09.2020	C01 (0-50) C03 (0-50) C10 (0-50) C12 (0-50) C14 (0-50)
144879	25.09.2020	C05 (0-50) C06 (0-50) C08 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-20)
144885	25.09.2020	C04 (60-100) C06 (50-100) C14 (50-70)

		Eenheid	144871 B02 (5-50)	144872 B04 (60-80)	144873 C01 (0-50) C03 (0-50) C10 (0-50) C12 (0-50) C14 (0-50)	144879 C05 (0-50) C06 (0-50) C08 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-20)	144885 C04 (60-100) C06 (50-100) C14 (50-70)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	94,3	96,1	93,8	92,0	93,1
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,1	1,9	2,5	2,1	1,8
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	2,9 x)	1,9 x)	1,8 x)	1,9 x)	0,9 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,56	<0,20	0,32	0,76	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	7,6	13	25	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	22	<10	17	26	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	43	<20	<20	29	<20
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 977092 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
144889	25.09.2020	C11 (50-100)

		Eenheid	144889 C11 (50-100)
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	90,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0
Fracties (sedigraaf)			
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,5
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof	% Ds	0,9 x)
Voorbehandeling metalen analyse			
S	Koningswater ontsluiting		++
Metalen (AS3000)			
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,5
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20
PAK (AS3000)			
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-14982921-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 977092 Bodem / Eluaat

	Eenheid	144843 A01 (0-50) A02 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50)	144850 A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A17 (0-50) A18 (0-50) A19 (0-50)	144857 A03 (0-35) A04 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A09 (0-40)	144863 A02 (70-120) A04 (130-180) A09 (120-170)	144867 A12 (100-150) A16 (70-110) A18 (150-200)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**6 ***	**<5 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**6 ***	**6 ***	**9 ***	**<5 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S *PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 977092 Bodem / Eluaat

		Eenheid	144871 B02 (5-50)	144872 B04 (60-80)	144873 C01 (0-50) C03 (0-50) C10 (0-50) C12 (0-50) C14 (0-50)	144879 C05 (0-50) C06 (0-50) C08 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-20)	144885 C04 (60-100) C06 (50-100) C14 (50-70)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**4 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**10 ***	**6 ***	**6 ***	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)							
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0013**	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0027**	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0023**	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0014**	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0098** #)	**0,0049** #)

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-14982921-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht **977092 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	144889 C11 (50-100)
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)			
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%
Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 28.09.2020
Einde van de analyses: 02.10.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 977092 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 * Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 * Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

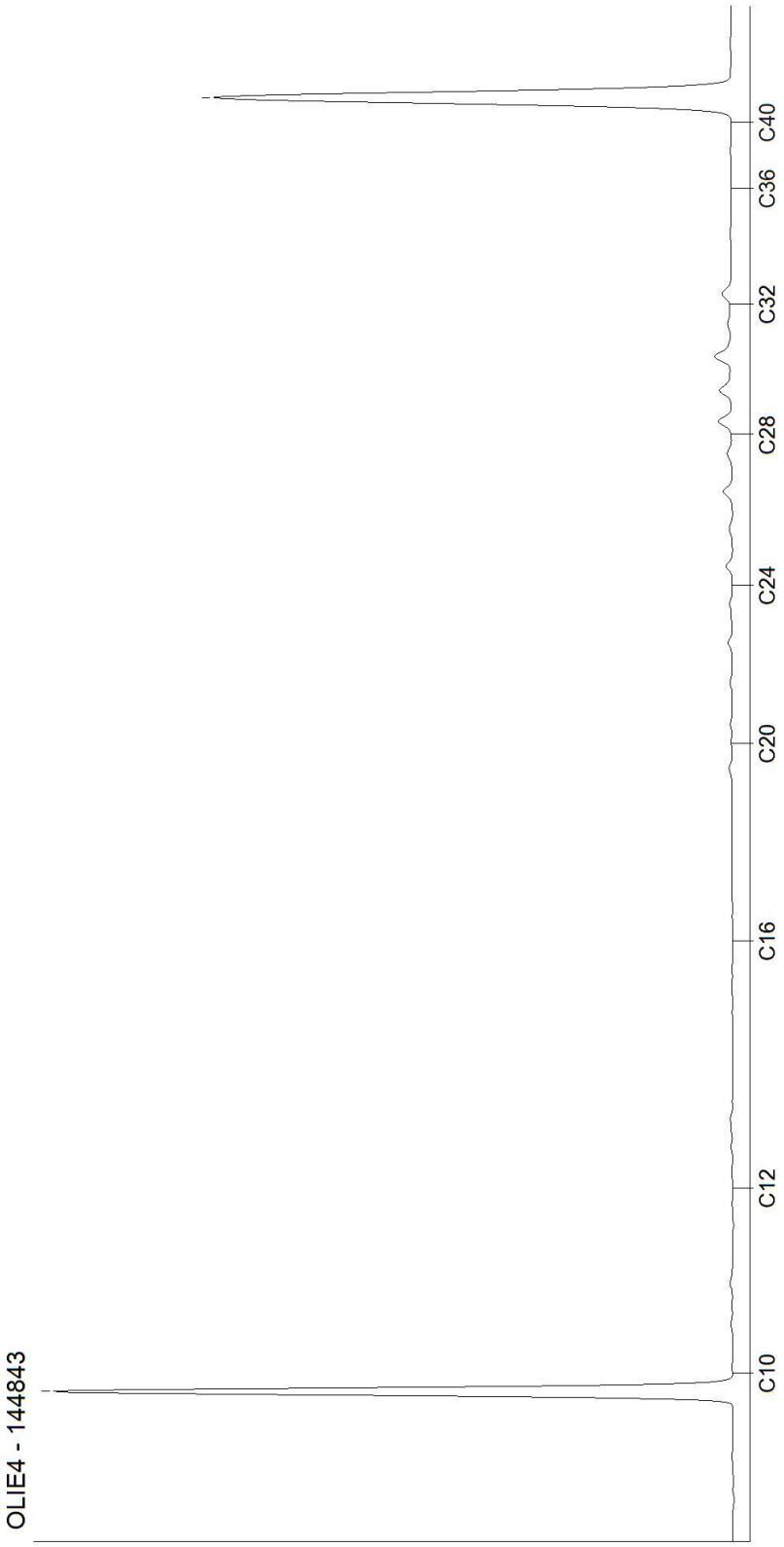
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 977092, Analysis No. 144843, created at 30.09.2020 04:57:19

Monsteromschrijving: A01 (0-50) A02 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50)



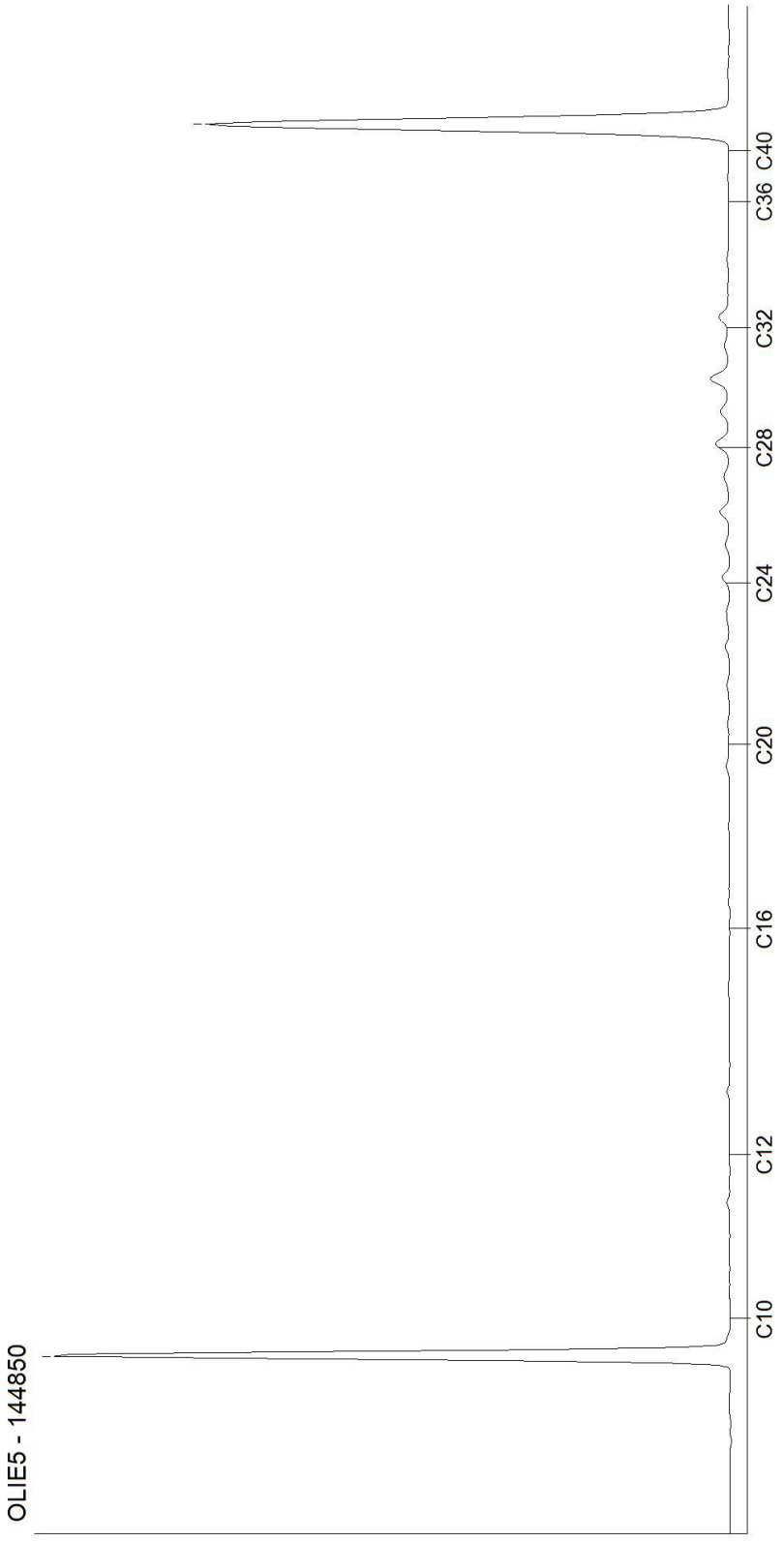
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 977092, Analysis No. 144850, created at 30.09.2020 06:15:47

Monsteromschrijving: A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50) A17 (0-50) A18 (0-50) A19 (0-50)



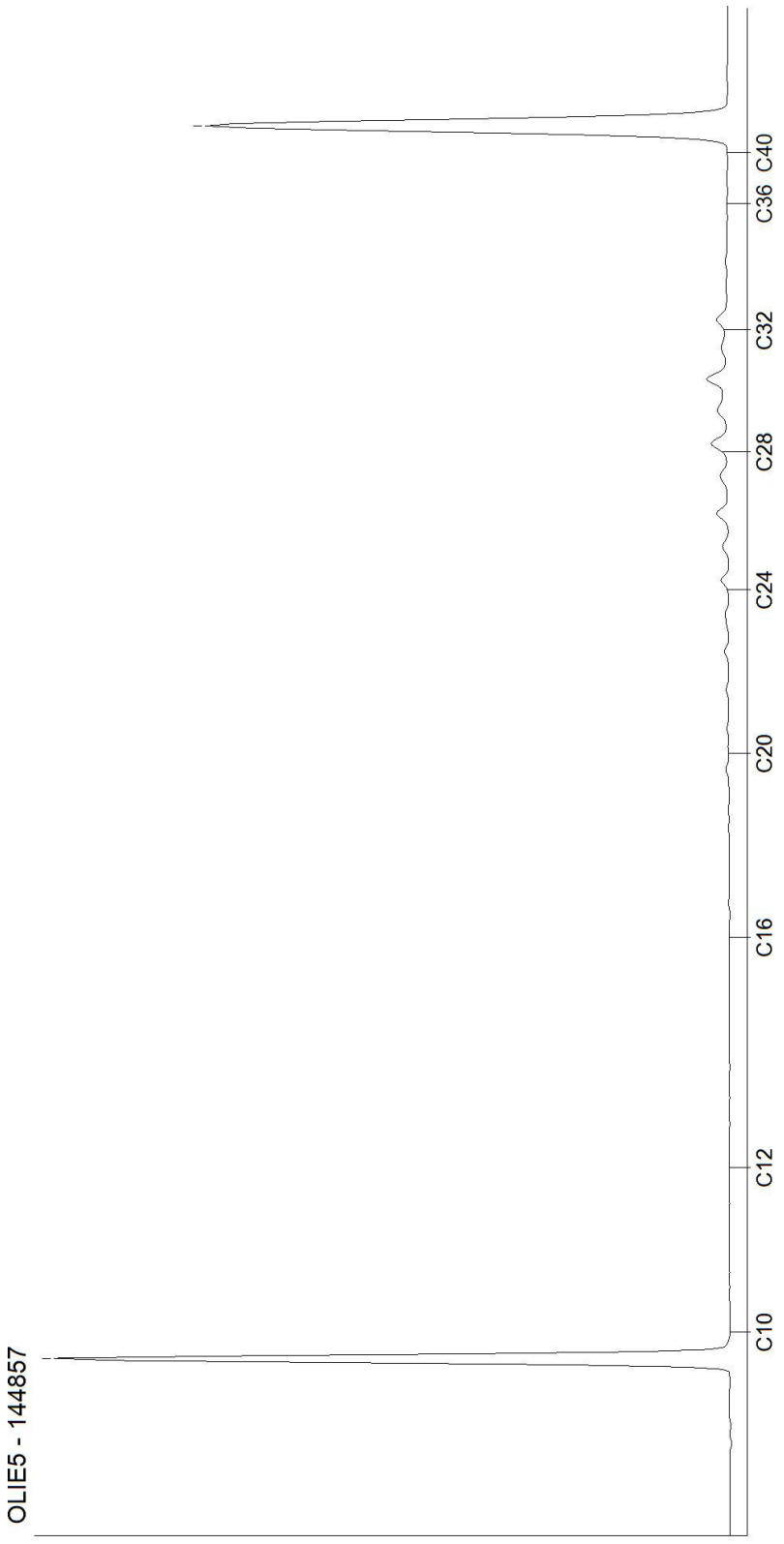
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 977092, Analysis No. 144857, created at 30.09.2020 06:15:47

Monsteromschrijving: A03 (0-35) A04 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A09 (0-40)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

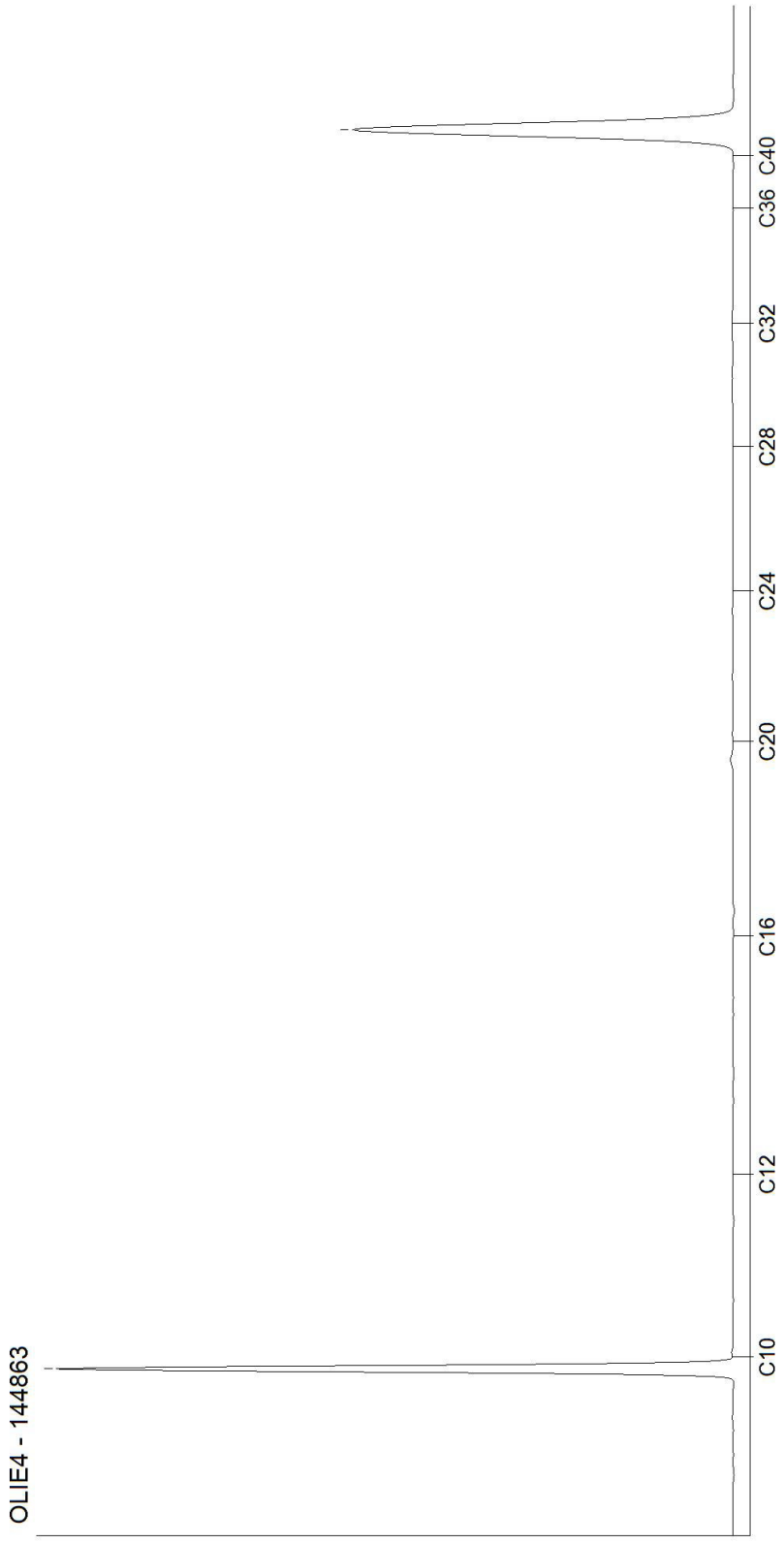
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14982954-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 977092, Analysis No. 144863, created at 30.09.2020 04:57:20

Monsteromschrijving: A02 (70-120) A04 (130-180) A09 (120-170)



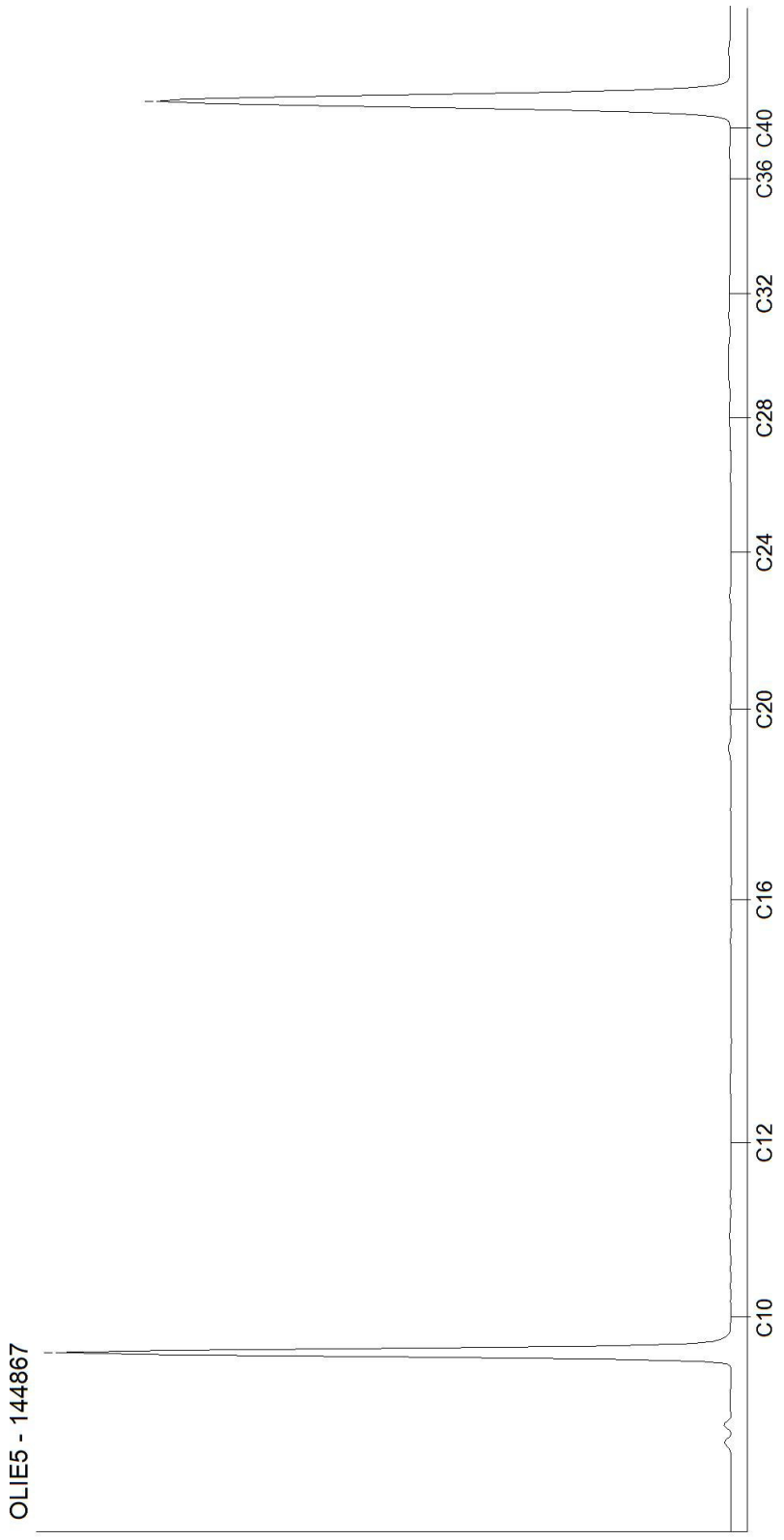
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 977092, Analysis No. 144867, created at 30.09.2020 06:15:47

Monsteromschrijving: A12 (100-150) A16 (70-110) A18 (150-200)



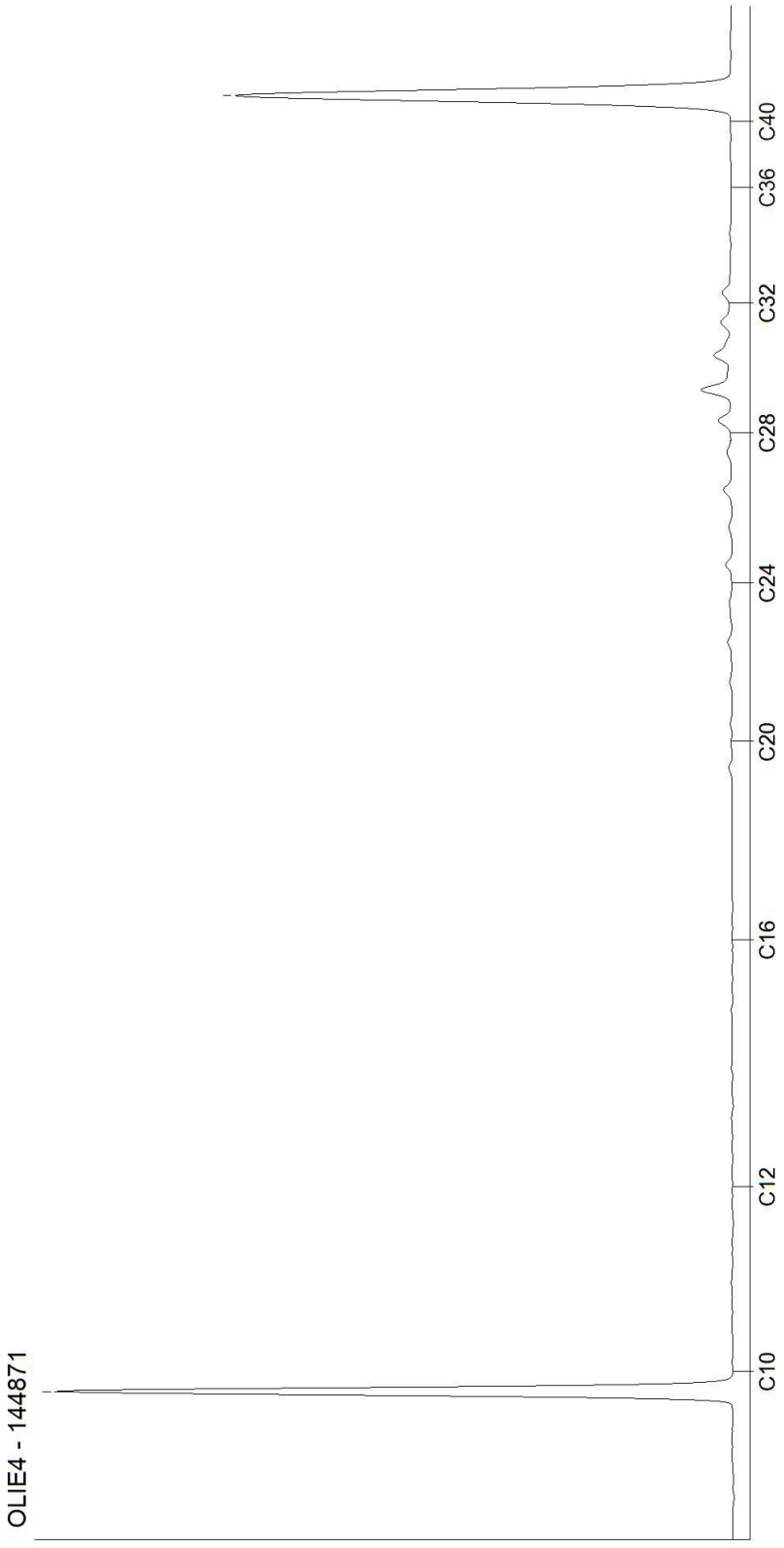
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 977092, Analysis No. 144871, created at 30.09.2020 04:57:20

Monsteromschrijving: B02 (5-50)



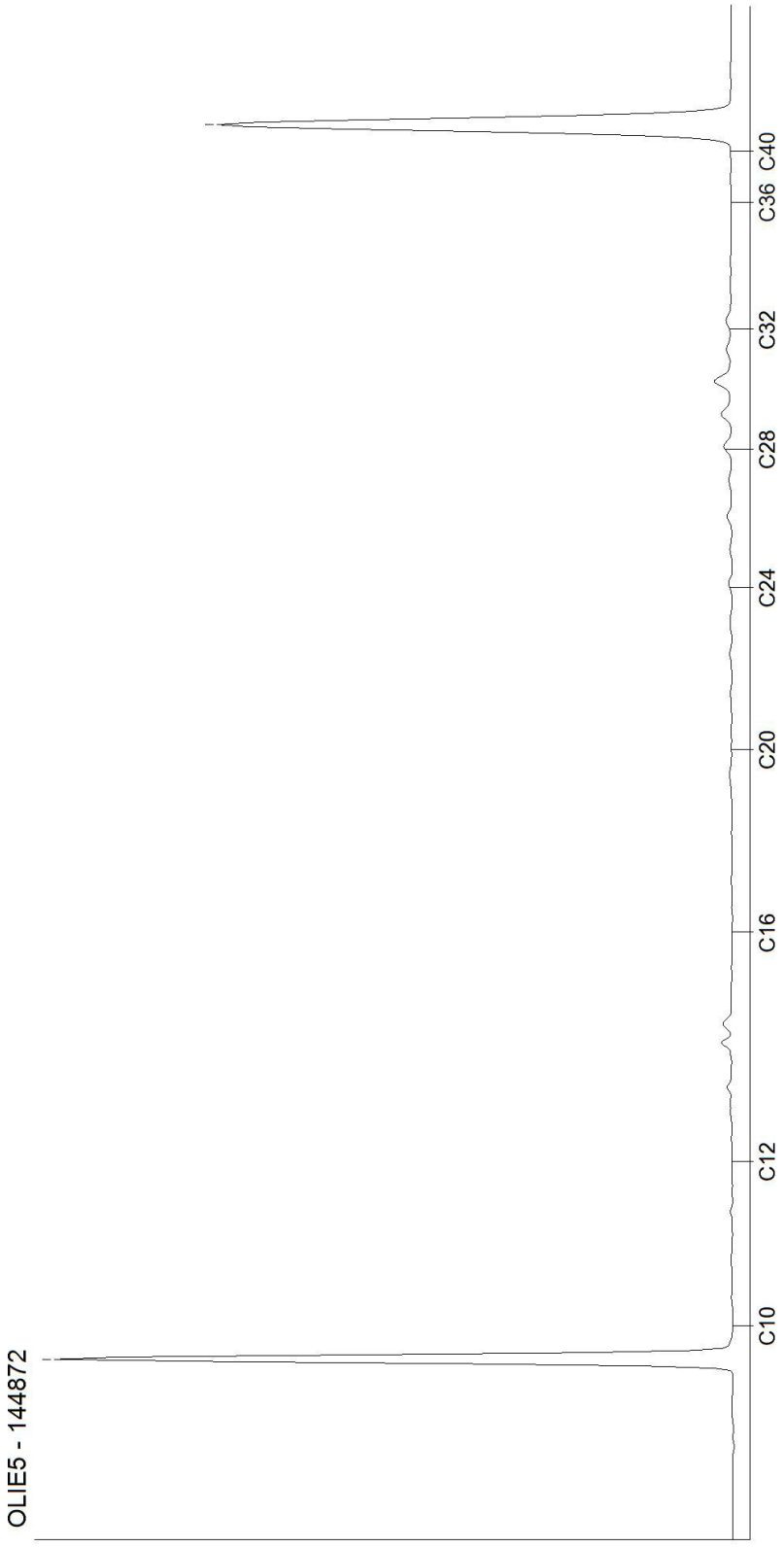
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 977092, Analysis No. 144872, created at 30.09.2020 06:15:48

Monsteromschrijving: B04 (60-80)



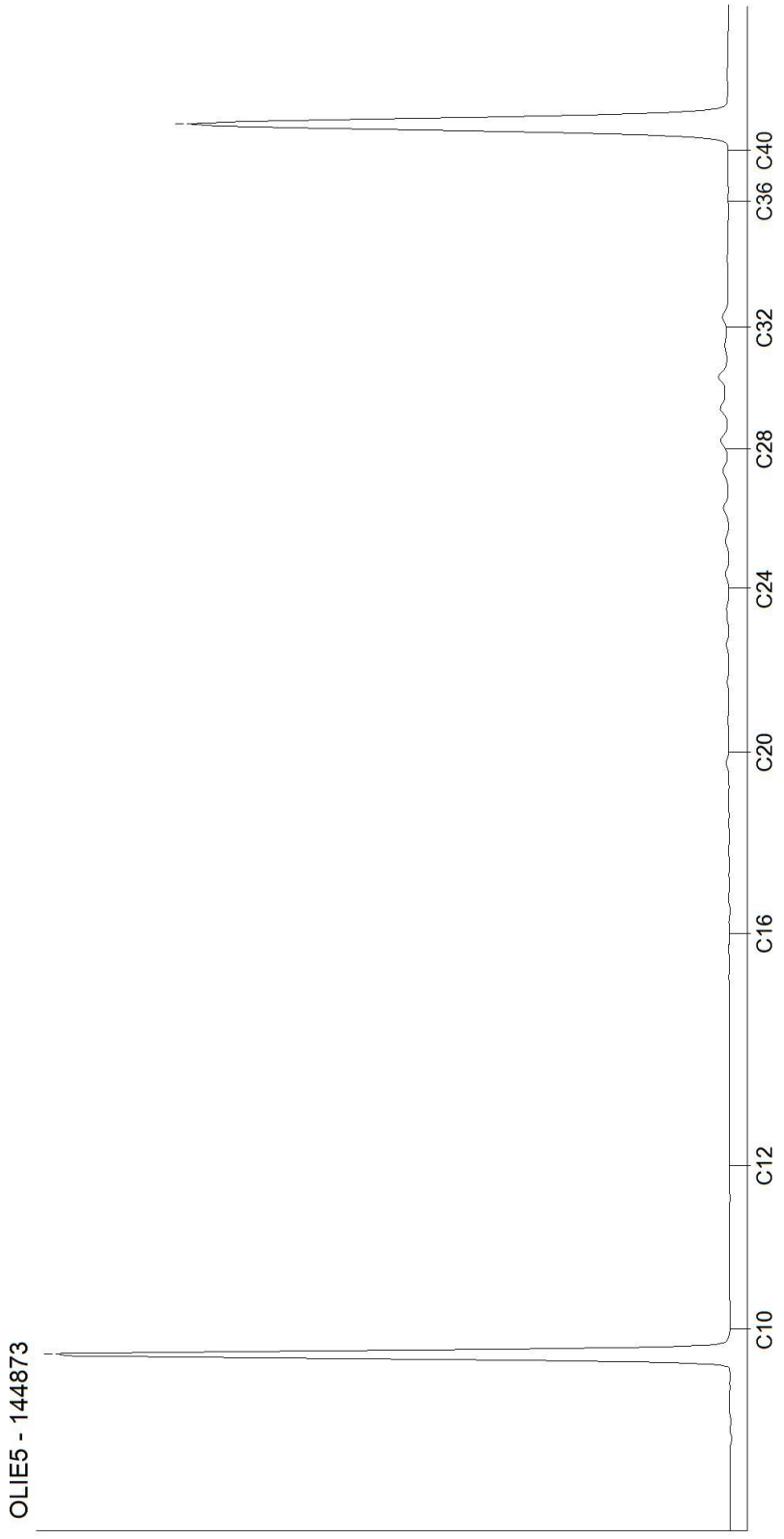
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 977092, Analysis No. 144873, created at 30.09.2020 06:15:48

Monsteromschrijving: C01 (0-50) C03 (0-50) C10 (0-50) C12 (0-50) C14 (0-50)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

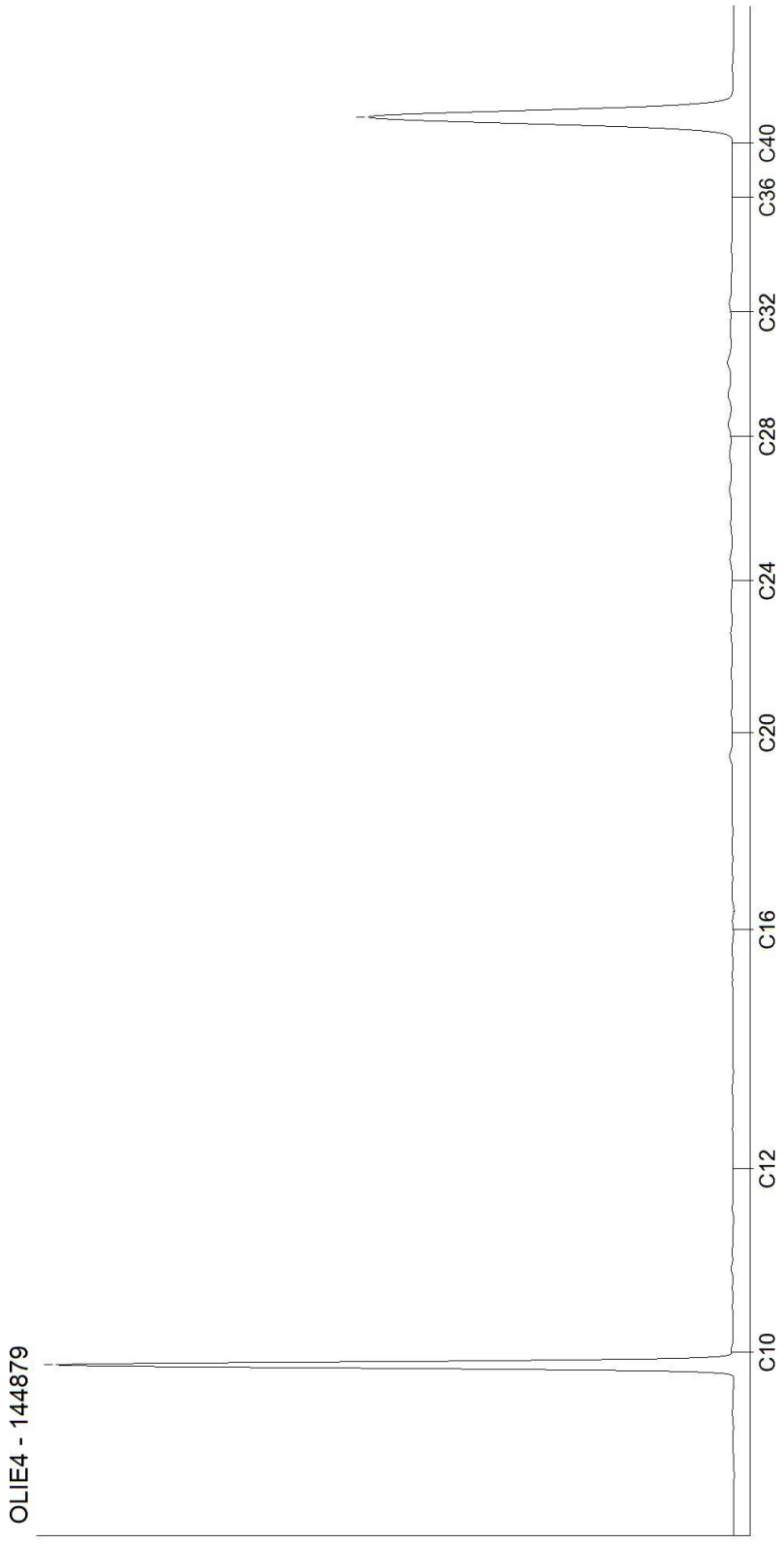
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14982954-NL-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 977092, Analysis No. 144879, created at 30.09.2020 04:57:20

Monsteromschrijving: C05 (0-50) C06 (0-50) C08 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-20)



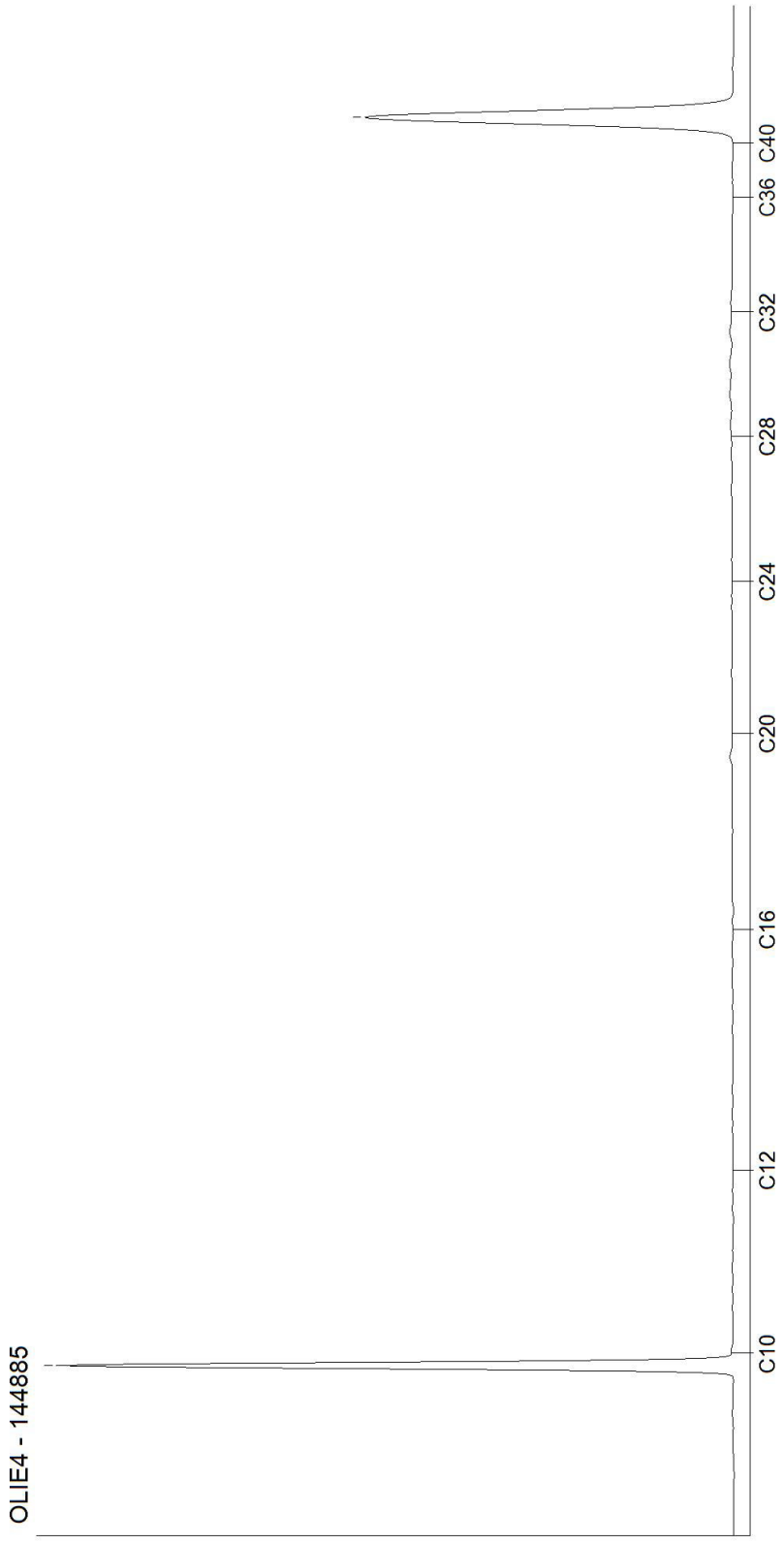
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 977092, Analysis No. 144885, created at 30.09.2020 04:57:20

Monsteromschrijving: C04 (60-100) C06 (50-100) C14 (50-70)



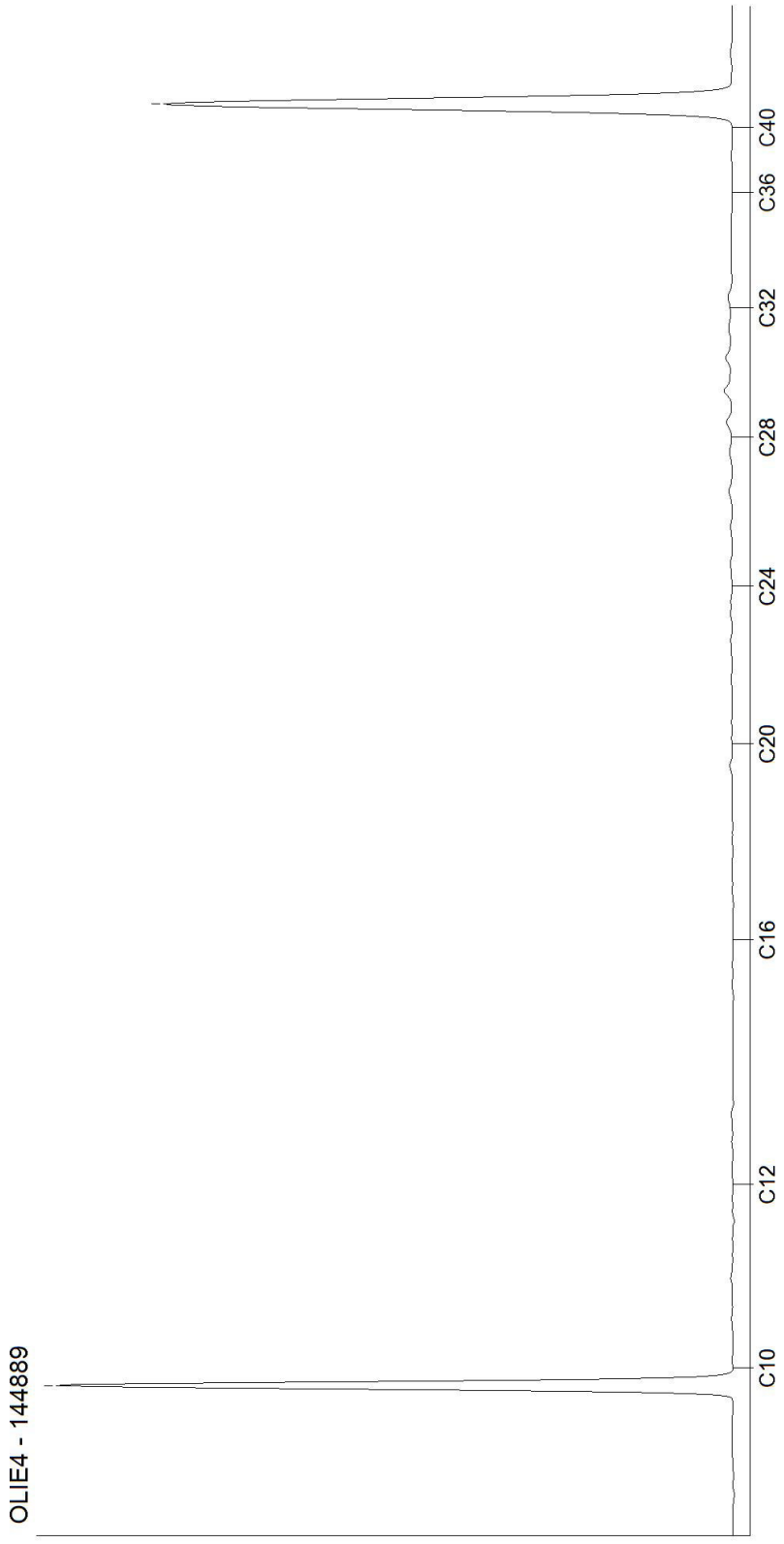
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 977092, Analysis No. 144889, created at 30.09.2020 04:57:20

Monsteromschrijving: C11 (50-100)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Bijlage 6

Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	07.10.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	978925

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 978925 Water**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2008224LLU Kluisstraat 45 te Ommel
Opdrachtacceptatie	02.10.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 978925 Water

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
155818	A04 (220-320)	02.10.2020	
155819	A18 (220-320)	02.10.2020	
155820	C06 (220-320)	02.10.2020	

		Eenheid	155818 A04 (220-320)	155819 A18 (220-320)	155820 C06 (220-320)
Metalen (AS3000)					
S	Barium (Ba)	µg/l	**64**	**97**	**110**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**0,20**	**<0,20**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**8,4**	**8,9**	**5,5**
S	Koper (Cu)	µg/l	**7,2**	**26**	**4,5**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**3,0**	**<2,0**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**2,7**	**3,0**	**<2,0**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**31**	**42**	**22**
S	Zink (Zn)	µg/l	**16**	**13**	**<10**
Aromaten (AS3000)					
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 978925 Water

		Eenheid	155818 A04 (220-320)	155819 A18 (220-320)	155820 C06 (220-320)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen					
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)					
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10** *	**<10** *	**<10** *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10** *	**<10** *	**<10** *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**9,6** *	**<5,0** *	**<5,0** *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**7,3** *	**<5,0** *	**<5,0** *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0** *	**<5,0** *	**<5,0** *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0** *	**<5,0** *	**<5,0** *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0** *	**<5,0** *	**<5,0** *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0** *	**<5,0** *	**<5,0** *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 03.10.2020
Einde van de analyses: 07.10.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **978925 Water**

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 * Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 * Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

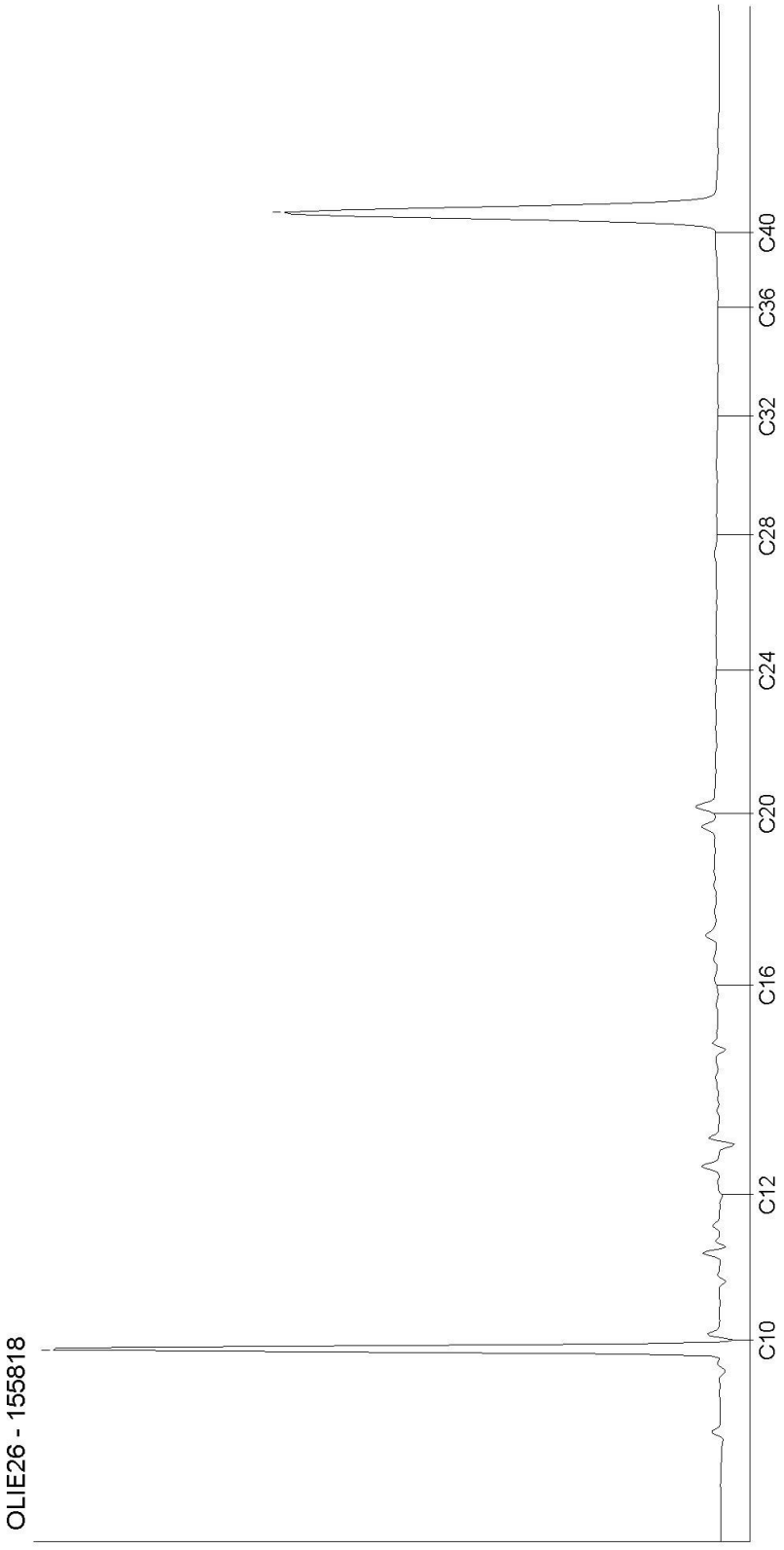
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 978925, Analysis No. 155818, created at 06.10.2020 07:41:36

Monsteromschrijving: A04 (220-320)



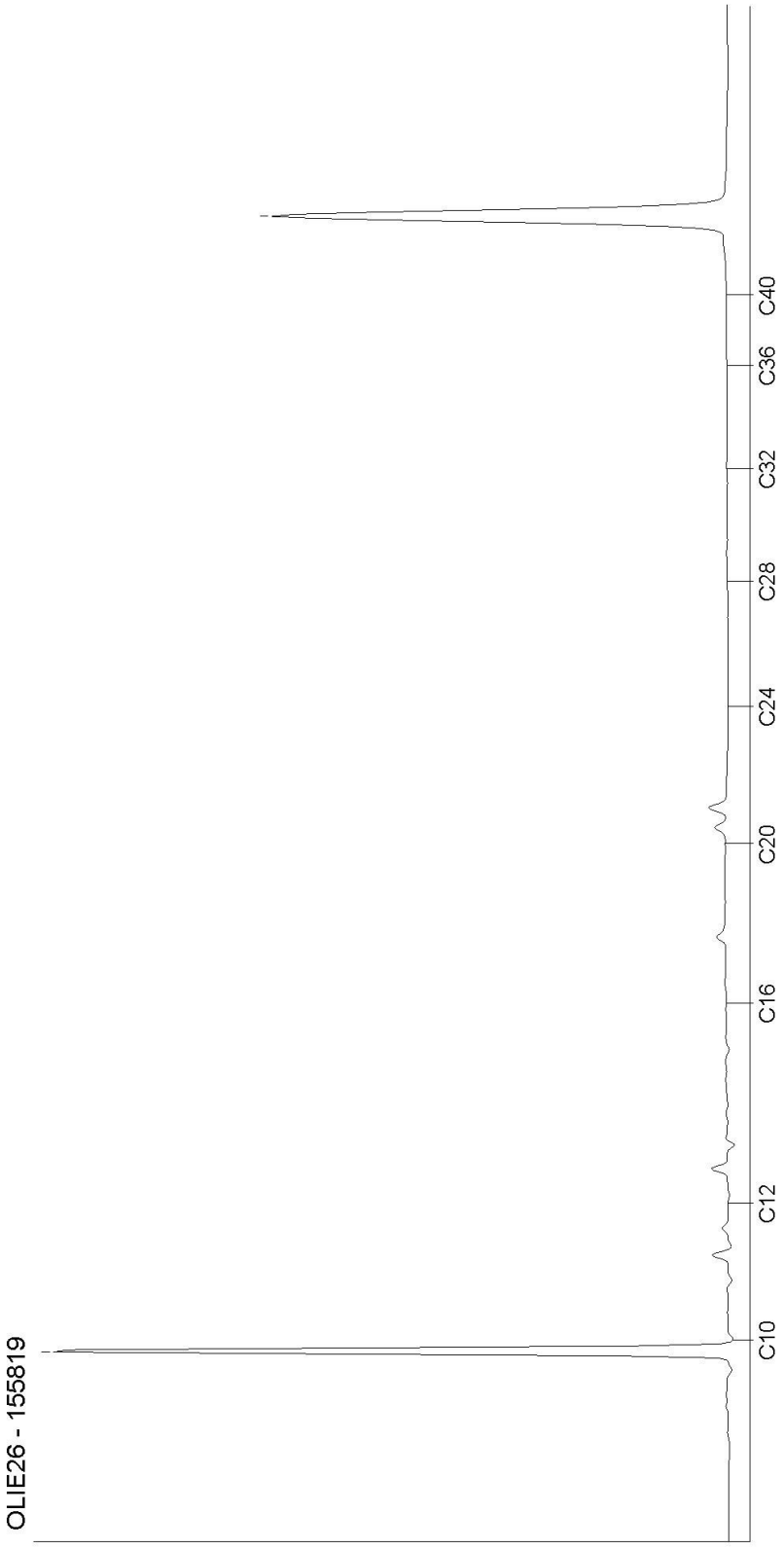
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 978925, Analysis No. 155819, created at 06.10.2020 07:41:36

Monsteromschrijving: A18 (220-320)



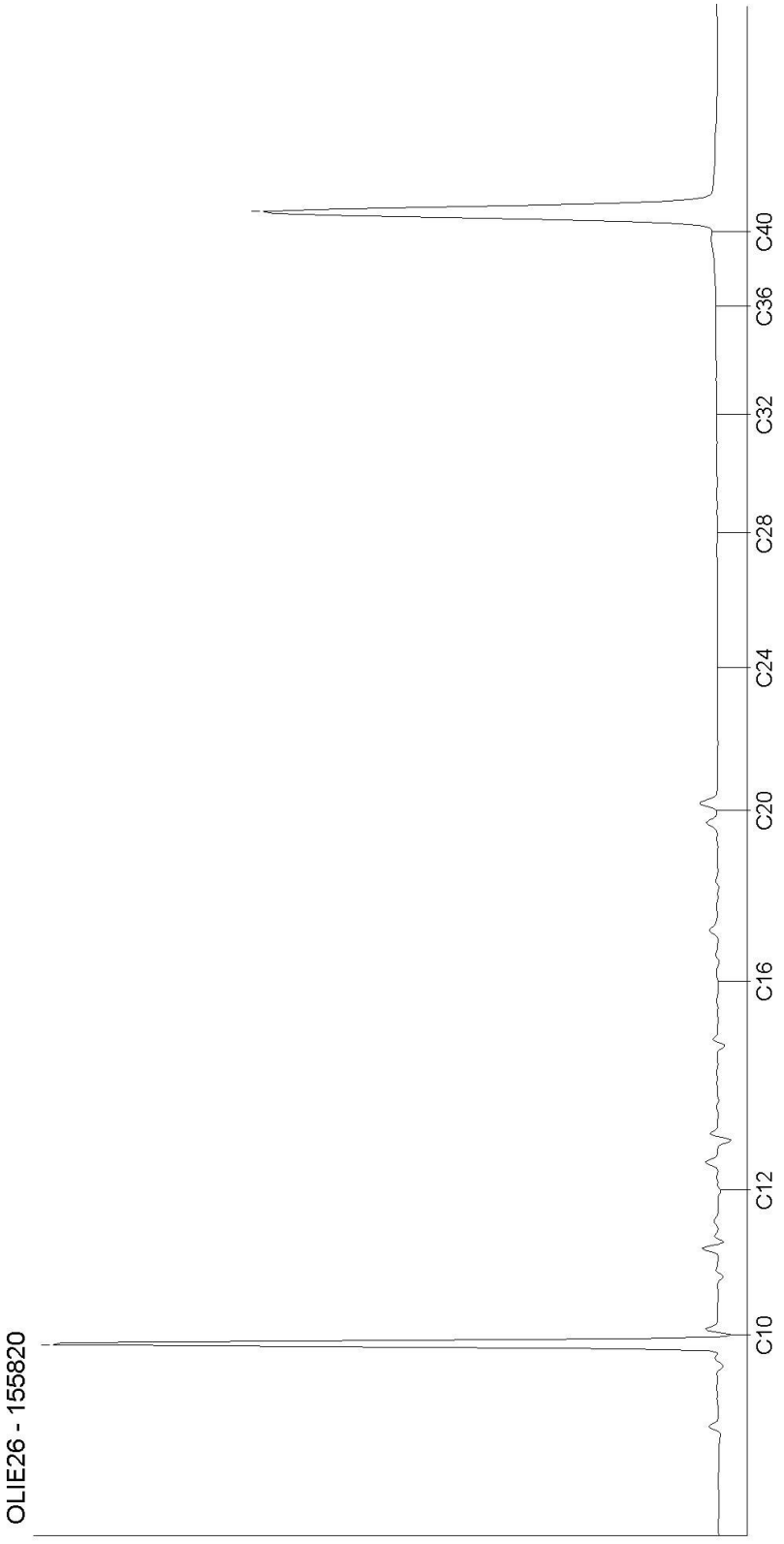
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 978925, Analysis No. 155820, created at 06.10.2020 07:41:36

Monsteromschrijving: C06 (220-320)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1500696-NL-P3

Bijlage 7

Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Kluisstraat 45 te Ommel**
Projectcode **2008224LLU**

Tabel 1: classificatie gehaltes

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245(6)	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**B02-2**			**B04-3**			**MMA01**		
certificaatcode		**977092**			**977092**			**977092**		
boring(en)		**B02**			**B04**			**A01, A02, A10, A11, A12, A13**		
traject (m-mv)		**0,05 - 0,50**			**0,60 - 0,80**			**0,00 - 0,50**		
motivatie		**sporen asfalt**			**sporen baksteen**			**matig houthoudend**		
humus	**% ds**	**2,90**			**1,90**			**2,80**		
lutum	**% ds**	**2,10**			**1,90**			**3,00**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<48 (6)	
cadmium	mg/kg ds	**0,56**	**0,92**	**0,03**	<0,20	<0,24	-0,03	0,30	0,49	-0,01
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,3	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<6,7	-0,05
koper	mg/kg ds	11	22	-0,12	7,6	15,7	-0,16	9,5	18,5	-0,14
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	22	34	-0,03	<10	<11	-0,08	**130**	**198**	**0,31**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,1	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<7,5	-0,42
zink	mg/kg ds	43	99	-0,07	<20	<33	-0,18	26	58	-0,14
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017	-0		<0,025	0,01		<0,018	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
OVERIG										
Droge stof	%	94,3	94,3 (6)		96,1	96,1 (6)		95,5	95,5 (6)	
Lutum	%	2,1			1,9			3,0		
Organische stof (humus)	%	2,9			1,9			2,8		
OVERIGE (ORGANISCHE)										

grondmonster		B02-2			B04-3			MMA01		
certificaatcode		977092			977092			977092		
boring(en)		B02			B04			A01, A02, A10, A11, A12, A13		
traject (m-mv)		0,05 - 0,50			0,60 - 0,80			0,00 - 0,50		
motivatie		sporen asfalt			sporen baksteen			matig houthoudend		
humus	% ds	2,90			1,90			2,80		
lutum	% ds	2,10			1,90			3,00		
VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)		<3	11 (6)		<3	8 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 (6)		4	20 (6)		<3	8 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 (6)		<4	14 (6)		<4	10 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	18 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	18 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	10	34 (6)		6	30 (6)		6	21 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	18 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	18 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<88	-0,02

grondmonster		MMA02			MMA03			MMA04		
certificaatcode		977092			977092			977092		
boring(en)		A14, A15, A16, A17, A18, A19			A03, A04, A06, A07, A09			A02, A04, A09		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,70 - 1,80		
motivatie										
humus	% ds	2,80			2,80			0,80		
lutum	% ds	3,00			3,10			2,90		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<48 (6)		<20	<48 (6)		<20	<49 (6)	
cadmium	mg/kg ds	0,35	0,57	-0	**0,38**	**0,62**	**0**	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,7	-0,05	<3,0	<6,6	-0,05	<3,0	<6,7	-0,05
koper	mg/kg ds	11	21	-0,13	8,8	17,1	-0,15	<5,0	<7,0	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	17	26	-0,05	15	23	-0,06	<10	<11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,5	-0,42	<4,0	<7,5	-0,42	<4,0	<7,6	-0,42
zink	mg/kg ds	31	69	-0,12	29	64	-0,13	<20	<32	-0,19
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,018	-0		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	

grondmonster		MMA02			MMA03			MMA04		
certificaatcode		977092			977092			977092		
boring(en)		A14, A15, A16, A17, A18, A19			A03, A04, A06, A07, A09			A02, A04, A09		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,70 - 1,80		
motivatie										
humus	% ds	2,80			2,80			0,80		
lutum	% ds	3,00			3,10			2,90		
OVERIG										
Droge stof	%	95,5	95,5 (6)		95,7	95,7 (6)		86,8	86,8 (6)	
Lutum	%	3,0			3,1			2,9		
Organische stof (humus)	%	2,8			2,8			0,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)		<3	8 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 (6)		<3	8 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 (6)		<4	10 (6)		<4	14 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 (6)		6	21 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6	21 (6)		9	32 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	-0,02	<35	<88	-0,02	<35	<123	-0,01

grondmonster		MMA05			MMC01			MMC02		
certificaatcode		977092			977092			977092		
boring(en)		A12, A16, A18			C01, C03, C10, C12, C14			C05, C06, C08, C15, C16		
traject (m-mv)		0,70 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
motivatie										
humus	% ds	1,90			1,80			1,90		
lutum	% ds	1,20			2,50			2,10		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<51 (6)		<20	<54 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,32	0,55	-0	**0,76**	**1,31**	**0,06**
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,0	-0,05	<3,0	<7,3	-0,04
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	13	26	-0,09	**25**	**52**	**0,08**
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	17	27	-0,05	26	41	-0,02
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<7,8	-0,42	<4,0	<8,1	-0,41
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<32	-0,19	29	68	-0,12
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		**0,049**	**0,03**
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	

grondmonster		MMA05			MMC01			MMC02		
certificaatcode		977092			977092			977092		
boring(en)		A12, A16, A18			C01, C03, C10, C12, C14			C05, C06, C08, C15, C16		
traject (m-mv)		0,70 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
motivatie										
humus	% ds	1,90			1,80			1,90		
lutum	% ds	1,20			2,50			2,10		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0013	0,0065	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0027	0,0135	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0023	0,0115	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0014	0,0070	
OVERIG										
Droge stof	%	89,0	89,0 (6)		93,8	93,8 (6)		92,0	92,0 (6)	
Lutum	%	1,2			2,5			2,1		
Organische stof (humus)	%	1,9			1,8			1,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)		<4	14 (6)		<4	14 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)		6	30 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		MMC03			MMC04			
certificaatcode		977092			977092			
boring(en)		C04, C06, C14			C11			
traject (m-mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			
motivatie								
humus	% ds	0,90			0,90			
lutum	% ds	1,80			1,50			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN								
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	7,5	15,5	-0,16	
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41	
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		
PAK								
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		

grondmonster		MMC03			MMC04		
certificaatcode		977092			977092		
boring(en)		C04, C06, C14			C11		
traject (m-mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
motivatie							
humus	% ds	0,90			0,90		
lutum	% ds	1,80			1,50		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
OVERIG							
Droge stof	%	93,1	93,1 (6)		90,8	90,8 (6)	
Lutum	%	1,8			1,5		
Organische stof (humus)	%	0,9			0,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)		<4	14 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						

		AW	T	WO	IND	I
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 1: classificatie gehaltes volgens Besluit bodemkwaliteit

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245(6)	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**B02-2**		**B04-3**		**MMA01**	
motivatie		**sporen asfalt**		**sporen baksteen**		**matig houthoudend**	
grondsoort		**Zand**		**Zand**		**Zand**	
humus (% ds)		**2,90**		**1,90**		**2,80**	
lutum (% ds)		**2,10**		**1,90**		**3,00**	
indicatieve bodemklasse		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Klasse wonen**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	<20	<48 (6)
cadmium	mg/kg ds	**0,56**	**0,92**	<0,20	<0,24	0,30	0,49
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,3	<3,0	<7,4	<3,0	<6,7
koper	mg/kg ds	11	22	7,6	15,7	9,5	18,5
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	22	34	<10	<11	**130**	**198**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,1	<4,0	<8,2	<4,0	<7,5
zink	mg/kg ds	43	99	<20	<33	26	58
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017		<0,025		<0,018
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
OVERIG							
Droge stof	%	94,3	94,3 (6)	96,1	96,1 (6)	95,5	95,5 (6)
Lutum	%	2,1		1,9		3,0	
Organische stof (humus)	%	2,9		1,9		2,8	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)	<3	11 (6)	<3	8 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 (6)	4	20 (6)	<3	8 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 (6)	<4	14 (6)	<4	10 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	18 (6)	<5	13 (6)

grondmonster		B02-2		B04-3		MMA01	
motivatie		sporen asfalt		sporen baksteen		matig houthoudend	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		2,90		1,90		2,80	
lutum (% ds)		2,10		1,90		3,00	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	18 (6)	<5	13 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	10	34 (6)	6	30 (6)	6	21 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	18 (6)	<5	13 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	18 (6)	<5	13 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	<35	<123	<35	<88

grondmonster		MMA02		MMA03		MMA04	
motivatie							
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		2,80		2,80		0,80	
lutum (% ds)		3,00		3,10		2,90	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<48 (6)	<20	<48 (6)	<20	<49 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,35	0,57	**0,38**	**0,62**	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,7	<3,0	<6,6	<3,0	<6,7
koper	mg/kg ds	11	21	8,8	17,1	<5,0	<7,0
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	17	26	15	23	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,5	<4,0	<7,5	<4,0	<7,6
zink	mg/kg ds	31	69	29	64	<20	<32
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018		<0,018		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0035
OVERIG							
Droge stof	%	95,5	95,5 (6)	95,7	95,7 (6)	86,8	86,8 (6)
Lutum	%	3,0		3,1		2,9	
Organische stof (humus)	%	2,8		2,8		0,8	
OVERIGE (ORGANISCHE)							

grondmonster		MMA02		MMA03		MMA04	
motivatie							
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		2,80		2,80		0,80	
lutum (% ds)		3,00		3,10		2,90	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)	<3	8 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 (6)	<3	8 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 (6)	<4	10 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 (6)	<5	13 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 (6)	6	21 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6	21 (6)	9	32 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 (6)	<5	13 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 (6)	<5	13 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	<35	<88	<35	<123

grondmonster		MMA05		MMC01		MMC02	
motivatie							
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,90		1,80		1,90	
lutum (% ds)		1,20		2,50		2,10	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<51 (6)	<20	<54 (6)
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,32	0,55	0,76	1,31
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,0	<3,0	<7,3
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	13	26	25	52
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	0,10
lood	mg/kg ds	<10	<11	17	27	26	41
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	<4,0	<7,8	<4,0	<8,1
zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<32	29	68
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		0,049
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0013	0,0065
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0027	0,0135
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0023	0,0115
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0014	0,0070
OVERIG							
Droge stof	%	89,0	89,0 (6)	93,8	93,8 (6)	92,0	92,0 (6)

Projectcode: 2008224LLU

grondmonster		MMA05		MMC01		MMC02	
motivatie							
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,90		1,80		1,90	
lutum (% ds)		1,20		2,50		2,10	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Lutum	%	1,2		2,5		2,1	
Organische stof (humus)	%	1,9		1,8		1,9	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	6	30 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

grondmonster		MMC03		MMC04		
motivatie						
grondsoort		Zand		Zand		
humus (% ds)		0,90		0,90		
lutum (% ds)		1,80		1,50		
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	7,5	15,5	
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2	
zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)	
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	

grondmonster		MMC03		MMC04		
motivatie						
grondsoort		Zand		Zand		
humus (% ds)		0,90		0,90		
lutum (% ds)		1,80		1,50		
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	
OVERIG						
Droge stof	%	93,1	93,1 (6)	90,8	90,8 (6)	
Lutum	%	1,8		1,5		
Organische stof (humus)	%	0,9		0,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	

Toelichting bij de tabel(len):
Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 8

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam **Kluisstraat 45 te Ommel**
Projectcode **2008224LLU**

Tabel 1: classificatie gehaltes

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245(6)	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		**A04-1-1**			**A18-1-1**			**C06-1-1**		
datum bemonstering		**2-10-2020**			**2-10-2020**			**2-10-2020**		
filterdiepte (m-mv)		**2,20 - 3,20**			**2,20 - 3,20**			**2,20 - 3,20**		
certificaatcode		**978925**			**978925**			**978925**		
monsterconclusie		**Overschrijding Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	***64***	***64***	***0,02***	***97***	***97***	***0,08***	***110***	***110***	***0,1***
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,20	0,20	-0,04	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	8,4	8,4	-0,14	8,9	8,9	-0,14	5,5	5,5	-0,18
koper	µg/l	7,2	7,2	-0,13	***26***	***26***	***0,18***	4,5	4,5	-0,18
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	3,0	3,0	-0,2	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	2,7	2,7	-0,01	3,0	3,0	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	***31***	***31***	***0,27***	***42***	***42***	***0,45***	***22***	***22***	***0,12***
zink	µg/l	16	16	-0,07	13	13	-0,07	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
PAK										
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03

Watermonster		A04-1-1			A18-1-1			C06-1-1		
datum bemonstering		2-10-2020			2-10-2020			2-10-2020		
filterdiepte (m-mv)		2,20 - 3,20			2,20 - 3,20			2,20 - 3,20		
certificaatcode		978925			978925			978925		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42			0,42			0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 (14)		<0,20	<0,14 (14)		<0,20	<0,14 (14)	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	9,6	9,6 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	7,3	7,3 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70

		S	T	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Bijlage 9

Foto’s onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

TARGET ADVIES

Doelmatig, doeltreffend en doelgericht advies in geluid & bouwfysica

Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaai

Kluizendries/Kluisstraat te Ommel










project/document nr : 20210027.02
Datum : 28-6-2021
Opdrachtgever :
Pouderoyen Tonnaer
Mevrouw A.P.G. den Tenter
St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ Nijmegen

auteur : dhr. ir. J. (Jo) Smeets
controle : dhr. ing. P. (Patrick) Smeets

Target Advies
Boonstraat 18b
6082 AV Buggenum

e. info@targetadvies.nl
i. www.targetadvies.nl
t. +31 (0)475 71 29 22

KvK 1205.6731
BTW NL001827483B46
IBAN NL13KNAB0741864983

lid van NAG Nederlands Akoestisch Genootschap

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 De Wet geluidhinder en het plangebied 4

2.1 Industrielawaai 4

2.2 Spoorweglawaai 4

2.3 Wegverkeerslawaai 4

2.3.1 Stedelijk en buitenstedelijk gebied 4

2.3.2 Zones langs wegen 5

2.3.3 Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder 5

2.3.4 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 5

2.4 Dove gevels 6

2.5 Cumulatie Wet geluidhinder 6

2.6 Goede ruimtelijke ordening 6

2.7 Bouwbesluit 7

2.8 Gemeentelijk geluidbeleid 7

2.9 Toepassing op onderhavige situatie 7

3 Uitgangspunten 9

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens 9

3.2 Toegepaste correcties 10

3.3 Omgevingskenmerken 11

3.4 Waarneempunten en -hoogten 11

4 Resultaten 12

4.1 Resultaten wegverkeer 12

4.2 Maatregelen 13

4.3 Resultaten cumulatie 14

4.4 Karakteristieke geluidwering van de gevel 14

5 Conclusie 16

5.1 Wet geluidhinder 16

5.2 Cumulatie 16

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel 17

Bijlagen

1 Figuren

2 Invoergegevens rekenmodel

3 Rekenresultaten

4 Rekenresultaten cumulatie

5 Gebruikte verkeersgegevens

1 Inleiding

In opdracht van Pouderoyen Tonnaer heeft Target Advies een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd in verband met een wijkontwikkeling. De geluidemissie wordt bepaald voor de locatie Kluizendries/Kluisstraat te Ommel en getoetst aan de geldende geluidnormen.

Hiertoe is de geluidbelasting op de gevel ten gevolge van het omliggende wegennet voor het jaar 2021 + 10 jaar na realisatie berekend met het rekenprogramma Geomilieu van DGMR. Tevens is voor deze “Nieuwe situatie” bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting bedraagt, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II (SRM2) volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De geluidwering van de gevel van het te realiseren geluidgevoelige object is niet berekend. Deze zal, indien nodig, deel uitmaken van een eventueel vervolgonderzoek.

Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van de te onderzoeken locatie weer.



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding locatie

2 De Wet geluidhinder en het plangebied

2.1 Industrielawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor industrielawaai.

2.2 Spoorweglawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

2.3 Wegverkeerslawaai

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties”.

Is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het plan.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wanneer het college van B&W een hogere waarde vaststelt, zullen er in het vervolgtraject zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidbelasting in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde geluidgevoelige objecten zijn de normen weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 1 - Normen geluidbelasting in (buiten)stedelijk gebied

Grenswaarden wegverkeer in buitenstedelijk/stedelijk gebied	**dB**
Voorkeursgrenswaarde	48 / 48
Maximale ontheffingswaarde	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde onderwijs-, kinderopvang- en gezondheidszorgfunctie	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 / -
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	58 / 68
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 / -

2.3.1 *Stedelijk en buitenstedelijk gebied*

De begrippen stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn van belang in verband met de normstelling voor wegverkeerslawaai. In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen.

Stedelijk gebied: het gebied in de zone van een weg binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied langs een autosnelweg of een autoweg.

Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersgegevens en verkeerstekens 1990.

In geval er sprake is van een planlocatie binnen de geluidzone van een auto(snel)weg, worden in stedelijk gebied gelegen wegen, anders dan deze auto(snel)weg, getoetst als zijnde stedelijk gebied.

2.3.2 *Zones langs wegen*

In artikel 74 Wgh zijn de geluidzones van wegen gedefinieerd. De geluidzone van een weg is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

In navolgende tabel worden de breedten van de geluidzone van alle typen wegen weergegeven.

Tabel 2 - Breedte van de geluidzone

Aantal rijstroken	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
1 of 2	250 meter	200 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
5 of meer	600 meter	350 meter

2.3.3 *Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder*

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 staat opgenomen dat het berekende resultaat met een waarde wordt verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Deze aftrek houdt verband met het stiller worden van voertuigen in de toekomst en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, tenzij de berekende geluidbelasting zonder aftrek 56 dB of 57 dB bedraagt. Dan geldt namelijk een aftrek van respectievelijk 3 of 4 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

2.3.4 *Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;

- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
  - Zeer Open Asfalt Beton;
  - tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, m.u.v. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
  - uitgeborsteld beton;
  - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
  - oppervlakbewerking.

De toepassing van dit artikel geschiedt automatisch door het gebruikte rekenprogramma.

2.4 Dove gevels

Indien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden en het terugbrengen van de geluidbelasting op de gevels door maatregelen niet mogelijk c.q. wenselijk is kunnen de betreffende geveldelen als “dove gevel” conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder worden uitgevoerd. Een “dove gevel” is namelijk geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Dit betekent derhalve dat er ter plaatse van verblijfsruimten geen draaiende delen (ramen en deuren) in deze gevel zijn toegestaan. Hier dient in de uitwerking van het plan rekening mee te worden gehouden in verband met de noodzakelijke spuiventilatie.

2.5 Cumulatie Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder stelt dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere akoestisch relevante geluidbronnen. Artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 schrijft de wijze van cumuleren voor, waarbij rekening wordt gehouden met het verschil in hinderbeleving van verschillende geluidbronnen. Formeel zijn alleen bronnen met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde akoestisch relevant. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

2.6 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle gemodelleerde wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij worden zowel de zoneplichtige als de niet-zoneplichtige wegen beschouwd. Op deze wijze wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

Bij de beoordeling wordt de geluidbelasting getoetst aan de classificering volgens de milieu-kwaliteitsmaat behorende bij de ‘methode Miedema’. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

Tabel 3 - Classificering methode Miedema

Geluidklasse	Beoordeling
L_{den} < 50 dB	goed
L_{den} 50 - 55 dB	redelijk
L_{den} 55 - 60 dB	matig
L_{den} 60 - 65 dB	tamelijk slecht
L_{den} 65 - 70 dB	slecht
L_{den} > 70 dB	zeer slecht

Bij een milieukwaliteit ‘goed’ of ‘redelijk’ is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling ‘matig’, ‘tamelijk slecht’ en ‘slecht’ dient onderzocht te worden of de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen door toepassing van maatregelen.

2.7 Bouwbesluit

Artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 stelt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen ten hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3 van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

2.8 Gemeentelijk geluidbeleid

Er is voor zover bekend geen vastgesteld gemeentelijk geluidbeleid.

2.9 Toepassing op onderhavige situatie

In navolgende tabel is vorenstaande wetgeving uitgewerkt voor de onderhavige relevante geluidbronnen.

Tabel 4 - Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

Bron	Eigenschappen	Toe te passen regel
A67	Buitenstedelijk gebied	Zonebreedte: 400 meter
	Snelheid: 130 km/uur	Aftrek art. 110g Wgh: 2, 3 of 4 dB
	Aantal rijstroken: 4	Max. ontheffingswaarde: 53 dB
Kranenvenweg	Stedelijk gebied	Zonebreedte: 200 meter
	Snelheid: 60 km/uur	Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB
	Aantal rijstroken: 2	Max. ontheffingswaarde: 63 dB
Beekstraat	Stedelijk gebied	Zonebreedte: 200 meter
	Snelheid: 60 km/uur	Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB
	Aantal rijstroken: 2	Max. ontheffingswaarde: 63 dB
Kluisstraat	Snelheid: 30 km/uur	-
	Aantal rijstroken: 2	-
Kluizendries / nieuw aan te leggen wegen	Snelheid: 30 km/uur	-
	Aantal rijstroken: 2	-

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de Kluisstraat, Kluizendries, Kranenvenweg en Beekstraat zijn verkregen van de gemeente Asten. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**. Het betreft gegevens uit de verkeersmilieukaart van het jaar 2030, aangevuld met statische informatie zoals type verharding en snelheidsregime.

De toekomstige verkeersgegevens voor de Rijksweg A67 zijn afkomstig uit het geluidregister hoofdwegennet (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het geluidregister hoofdwegennet (download 26-5-2021). Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

Omdat de verkeersmilieukaart niet (volledig) voorziet in een verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport “bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder”, GF-DR-35-01. De Kluisstraat is als een landelijke ontsluitingsweg beschouwd, de Kranenvenweg en Beekstraat als streekweg buiten kom en de Kluizendries, evenals de nieuw aan te leggen wegen, als buurtverzamelweg.

De verkeersintensiteiten van de nieuwe wegen en de Kluizendries zijn bepaald door voor elke woning (gelegen aan/in de buurt van deze weg) 8 vervoersbewegingen per dag bij elkaar op te tellen. Voor de overige wegen (behalve de A67) zijn vanwege deze wijkontwikkeling 200 extra vervoersbewegingen toegevoegd.

Voor de nieuwe wegen is worst-case uitgegaan van klinkerverharding in keperverband, aangezien dit type verharding ook op de Kluizendries aanwezig is.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2021 + 10 jaar na realisatie = 2031. Er is rekening gehouden met een autonome groei van 1%.

Het wegdektype, de etmaalintensiteiten, de verdeling van de voertuigen en de uurintensiteiten van de betreffende wegen zijn weergegeven in de tabellen 5 t/m 8. De ingevoerde modelgegevens zijn weergegeven in **bijlage 2**.

Tabel 5 - Verkeersgegevens op de Kluisstraat

Autonome groei	Maximum snelheid	wegdektype	Etmaalintensiteit 2031
1,0%	30 km/u	referentiewegdek	1.414 motorvoertuigen
	Dag (%)	**Avond (%)**	**Nacht (%)**
Gemiddeld per uur	6,70%	2,70%	1,10%
Licht verkeer	92,00%	92,00%	92,00%
Middelzwaar verkeer	6,00%	6,00%	6,00%
Zwaar verkeer	2,00%	2,00%	2,00%

Tabel 6 - Verkeersgegevens op de Beekstraat

Autonome groei	Maximum snelheid	wegdektype	Etmaalintensiteit 2031
1,0%	60 km/u	asfalt met slijtlaag	1.414 motorvoertuigen
	Dag (%)	**Avond (%)**	**Nacht (%)**
Gemiddeld per uur	6,41%	3,67%	1,05%
Licht verkeer	80,59%	91,71%	77,95%
Middelzwaar verkeer	12,53%	3,90%	9,41%
Zwaar verkeer	6,88%	4,39%	12,64%

Tabel 7 - Verkeersgegevens op de Kranenvenweg oost/west

Autonome groei	Maximum snelheid	wegdektype	Etmaalintensiteit 2031
1,0%	60 km/u	asfalt met slijtlaag	808/1.414 motorvoertuigen
	Dag (%)	**Avond (%)**	**Nacht (%)**
Gemiddeld per uur	6,41%	3,67%	1,05%
Licht verkeer	80,59%	91,71%	77,95%
Middelzwaar verkeer	12,53%	3,90%	9,41%
Zwaar verkeer	6,88%	4,39%	12,64%

Tabel 8 - Verkeersgegevens op de Kluizendries en nieuwe wegen

Autonome groei	Maximum snelheid	wegdektype	Etmaalintensiteit 2031
--	30 km/u	klinkerverharding	240/72/50 motorvoertuigen
	Dag (%)	**Avond (%)**	**Nacht (%)**
Gemiddeld per uur	7,00%	2,60%	0,70%
Licht verkeer	94,00%	98,00%	96,00%
Middelzwaar verkeer	5,70%	1,90%	3,80%
Zwaar verkeer	0,30%	0,10%	0,20%

3.2 Toegepaste correcties

Er zijn geen akoestisch relevante verkeersdrempels, kruispunten of rotondes, noch hellingen met een percentage groter dan 3% in de omgeving van het bouwplan aanwezig. Er hoeft ter hoogte van het plangebied dan ook geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast.

3.3 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan 3D-geluid gebouwen via 3D omgevingsmodel voor Geluid bij Publieke dienstverlening op de kaart (PDOK). Gekozen is voor 95% van de maximale gebouwhoogte en het gemiddelde maaiveld.

De omgeving is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied (gebaseerd op een download van TOP10NL via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)) een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 0,50 (half hard) voor half verharding of tuinen/erven met afgewisseld harde en zachte delen;
- 0,00 (hard) voor harde gebieden als water, erf- en wegverharding.

De gebruikte hoogtelijnen zijn gebaseerd op het 3D omgevingsmodel voor Geluid (PDOK) middels een download.

3.4 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de waarneempunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Ter bepaling van de geluidbelasting zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte van 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) ten opzichte van het maaiveld. Een eventuele tweede verdieping is getoetst op 7,5 meter hoogte. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

4 Resultaten

4.1 Resultaten wegverkeer

Conform de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting als L_{den} waarde gepresenteerd.

In **bijlage 3** zijn de rekenresultaten te vinden. Omdat het gebruikte rekenprogramma geen voorwaardelijke aftrek kent van 3 respectievelijk 4 dB bij een geluidbelasting van 56 en 57 dB, zijn in tabel 9 (resultaten t.g.v. de A67) alléén die resultaten weergegeven, waarbij de aftrek van 3 of 4 dB van toepassing is en de waarde afwijkt van die in de bijlage. In de tabellen 10 en 11 (Kranenvenweg en Beekstraat) zijn uitsluitend de resultaten weergegeven met de hoogst berekende gevelbelasting. De resultaten zijn inclusief de ingevolge artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 en artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek.

Tabel 9 - Resultaten op gevels t.g.v. de A67 met 3 of 4 dB aftrek

	begane grond	**1e verdieping**	**2e verdieping**
Beoordelingspunt/gevel	**1,5 meter**	**4,5 meter**	**7,5 meter**
O03. 1ZO	52	53	53
O07. 2Z	51	52	53
O19. 5ZW	52	53	53
O23. 6ZW	52	53	53
O24. 6NW	52	53	53
O49. 13ZW	52	53	53
O52. 14ZW	52	53	53
O54. 15ZW	52	53	53
O56. 16ZW	52	53	53
O58. 17ZW	51	53	53
O61. 18ZW	52	53	53
O62. 18NW	43	52	53
O64. 19ZW	52	53	53
O66. 20ZW	52	53	53
O68. 21ZW	52	53	53
O70. 22ZW	51	53	53

Tabel 10 - Hoogst berekende resultaten op gevels t.g.v. de Beekstraat

	begane grond	**1e verdieping**	**2e verdieping**
Beoordelingspunt/gevel	**1,5 meter**	**4,5 meter**	**7,5 meter**
O01. 1NW	44	45	46
O04. 1ZW	44	45	46

Tabel 11 - Hoogst berekende resultaten op gevels t.g.v. de Kranenvenweg

Beoordelingspunt/gevel	begane grond 1,5 meter	1e verdieping 4,5 meter	2e verdieping 7,5 meter
O49. 13ZW	52	53	52
O52. 14ZW	52	53	52
O54. 15ZW	52	53	52
O56. 16ZW	52	53	52
O58. 17ZW	52	53	52
O61. 18ZW	52	53	52
O64. 19ZW	52	53	52
O66. 20ZW	52	53	52
O68. 21ZW	52	53	53
O70. 22ZW	52	53	53

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Beekstraat overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het bouwplan.

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de A67 overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van het bouwplan met maximaal 5 dB. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied (het plan ligt binnen de zone langs een autosnelweg) wordt echter nergens overschreden.
De maximale geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de Kranenvenweg overschrijdt eveneens de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met 5 dB, maar blijft beneden de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

4.2 Maatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of -scherm ontmoet in de onderhavige situatie echter overwegende bezwaren van landschappelijke en financiële aard. Een afschermende voorziening dient namelijk dicht bij de bron of ontvanger geplaatst te worden, meer dan 2 meter hoog te zijn en kost bovendien afhankelijk van de uitvoering € 500,- tot € 2.000,- per meter, waarmee het niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. Daar een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet te kwalificeren als zijnde doeltreffend.

Bij bronmaatregelen wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Mogelijke maatregelen zijn:
- stillere voertuigen: alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en dus niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: hierop heeft de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed;

- aanbrengen van geluidreducerend wegdek: toepassing van geluidreducerend wegdek ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 150,- tot € 300,- per strekkende meter kan dragen.

4.3 Resultaten cumulatie

Wet geluidhinder
De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één zoneplichtige geluidbron met een geluidbelasting boven de voorkeurswaarde. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting enkel bepaald dient te worden voor de A67 en Kranenvenweg. Daar de geluidbelasting exclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder hoger is dan 53 dB is formeel een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel nodig.

Goede ruimtelijke ordening
In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is de cumulatieve geluidbelasting bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen. De hoogst berekende resultaten zijn opgenomen in navolgende tabel. In **bijlage 4** zijn alle rekenresultaten te vinden.

Tabel 12 - Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

Beoordelingspunt/gevel	begane grond 1,5 meter	1e verdieping 4,5 meter	2e verdieping 7,5 meter
O19. 5ZW	59	60	60
O23. 6ZW	58	59	60
O49. 13ZW	59	60	60
O52. 14ZW	59	60	60
O54. 15ZW	59	60	60
O56. 16ZW	59	60	60
O58. 17ZW	59	60	60
O61. 18ZW	59	60	60
O64. 19ZW	59	60	60
O66. 20ZW	59	60	60
O68. 21ZW	59	60	60
O70. 22ZW	59	60	60

4.4 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$), volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB, bedraagt in het onderhavige geval 27 dB.

Derhalve is ter waarborging van een binnenniveau van 33 dB een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

5 Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen, die in het kader van het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai rond Kluizendries/Kluisstraat te Ommel zijn uitgevoerd, kunnen de in onderstaande paragrafen vermelde conclusies worden getrokken.

5.1 Wet geluidhinder

In navolgende tabel zijn de conclusies van de toets aan de Wet geluidhinder samengevat.

Tabel 13 - Conclusies Wet geluidhinder

Weg	Voorkeurs-grenswaarde	Maximale ontheffings-waarde	Overschrijding voorkeurs-grenswaarde	Dove gevel	Maximale hogere waarde	Aantal Locaties
A67	48 dB	53 dB	5 dB	-	53 dB	34
Kranenvenweg	48 dB	63 dB	5 dB	-	53 dB	12
Beekstraat	48 dB	63 dB	-	-	-	-

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) of het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet overwegende bezwaren van landschappelijke en financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

5.2 Cumulatie

Wet geluidhinder
Ter bepaling van de gecumuleerde waarde dient de totale geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) te worden berekend van alle zoneplichtige (spoor)wegen, industrie en luchtvaart met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In het onderhavige geval betreft dit de A67 en de Kranenvenweg.

Goede ruimtelijke ordening
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald inclusief alle gemodelleerde geluidbronnen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de ‘methode Miedema’. De maximale gecumuleerde waarde, welke voornamelijk wordt bepaald door de A67 en de Kranenvenweg, bedraagt 60 dB, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie ‘matig’ en daarmee dient bezien te worden of maatregelen mogelijk zijn. Daar maatregelen aan de bron en overdrachtsmaatregelen op overwegende bezwaren stuiten, dient de oplossing gezocht te worden in geluidwerende maatregelen in de gevel en het dak.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

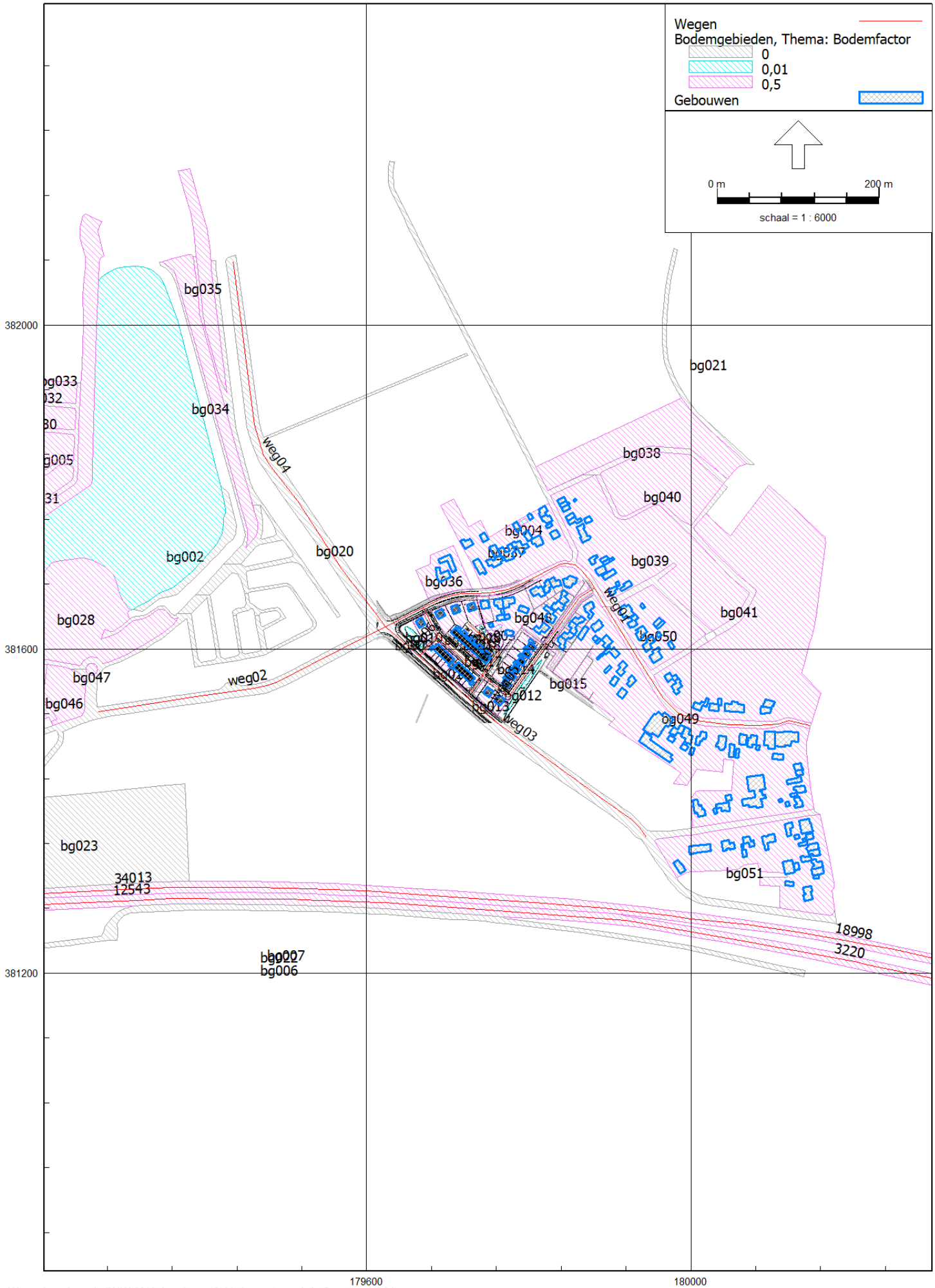
Tabel 14 - Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

Grootheid	Hoogste waarde
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	60 dB
vereist binnenniveau	33 dB
minimaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$)	27 dB

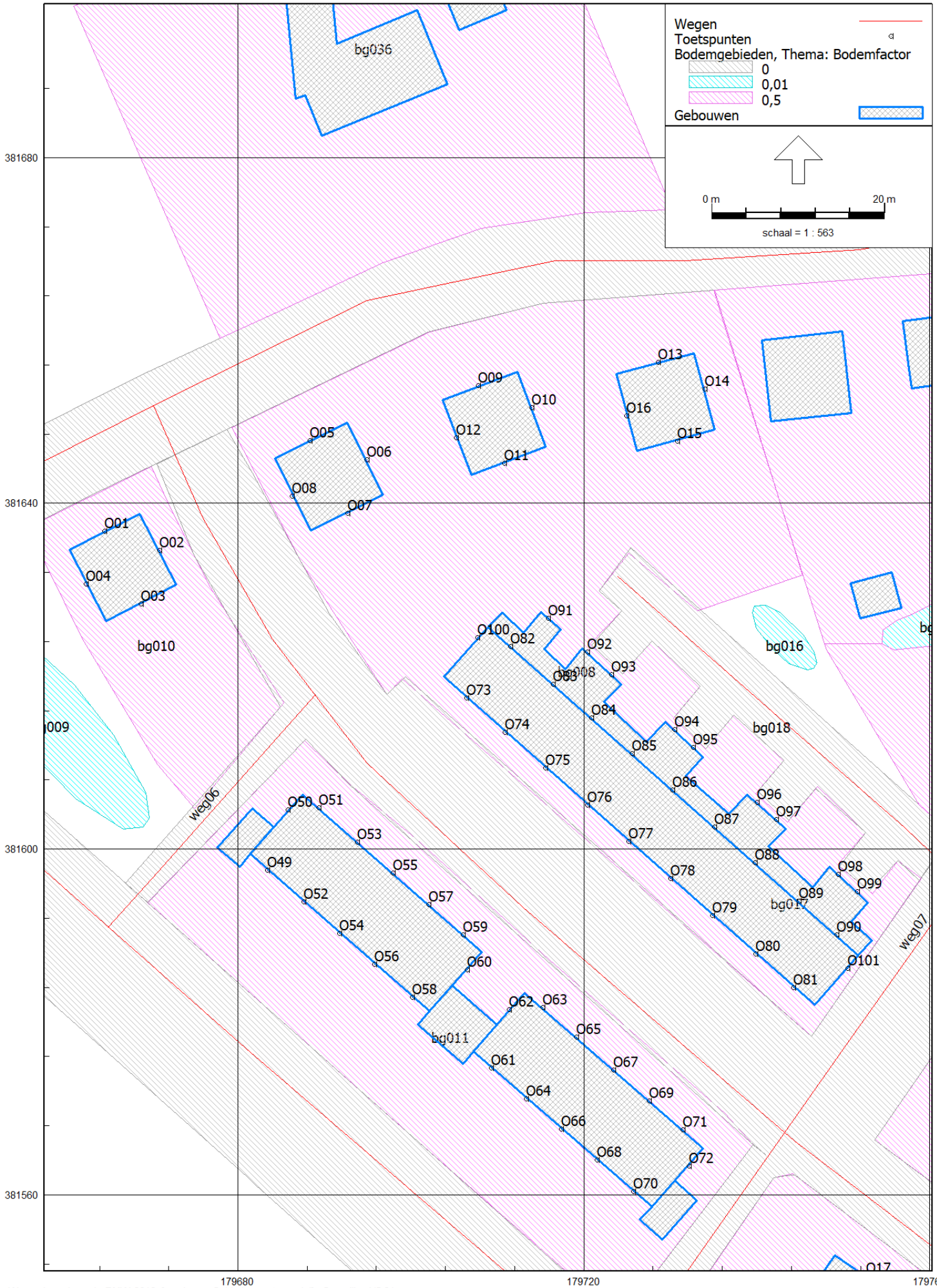
Aangezien de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 53 dB dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform dat nader onderzoek) is een binnenniveau van 33 dB en daarmee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Bijlage 1

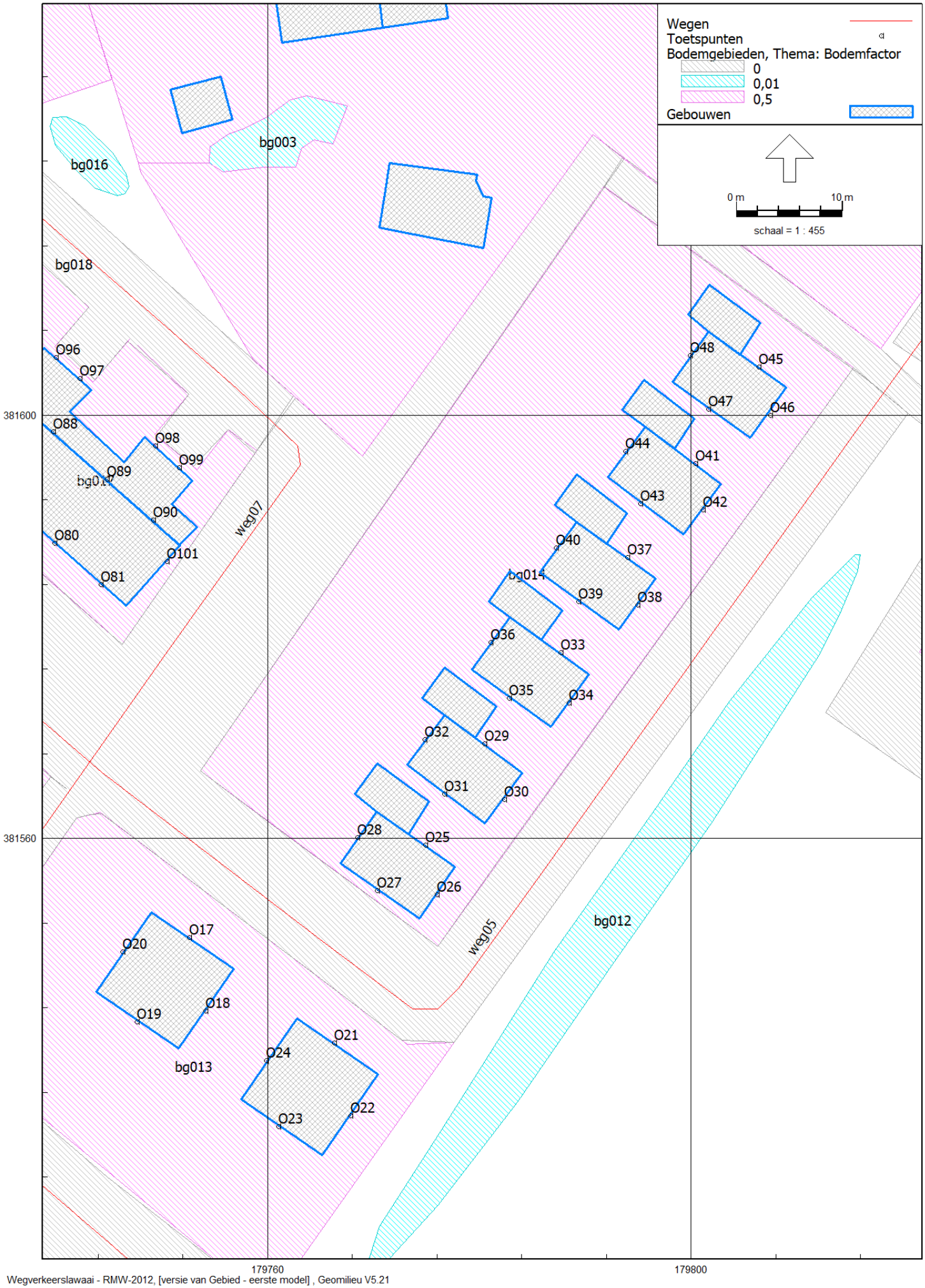
Bijlage1: figuren




Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 897
381700
381600
381500
179700
179800
bg036
bg048
bg003
bg010
bg009
bg016
bg018
bg017
bg011
bg013
bg012
wadi
weg06
weg07
weg05
O01
O02
O03
O04
O05
O06
O07
O08
O09
O10
O11
O12
O13
O14
O15
O16
O17
O18
O19
O20
O21
O22
O23
O24
O25
O26
O27
O28
O29
O30
O31
O32
O33
O34
O35
O36
O37
O38
O39
O40
O41
O42
O43
O44
O45
O46
O47
O48
O49
O50
O51
O52
O53
O54
O55
O56
O57
O58
O59
O60
O61
O62
O63
O64
O65
O66
O67
O68
O69
O70
O71
O72
O73
O74
O75
O76
O77
O78
O79
O80
O81
O82
O83
O84
O85
O86
O87
O88
O89
O90
O91
O92
O93
O94
O95
O96
O97
O98
O99
O100
O101


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
Gebouwen
0 m
20 m
schaal = 1 : 563
381680
381640
381600
381560
179680
179720
179760
bg036
bg010
bg016
bg018
bg011
weg06
weg07
O001
O002
O003
O004
O005
O006
O007
O008
O009
O010
O011
O012
O013
O014
O015
O016
O017
O049
O050
O051
O052
O053
O054
O055
O056
O057
O058
O059
O060
O061
O062
O063
O064
O065
O066
O067
O068
O069
O070
O071
O072
O073
O074
O075
O076
O077
O078
O079
O080
O081
O082
O083
O084
O085
O086
O087
O088
O089
O090
O091
O092
O093
O094
O095
O096
O097
O098
O099
O100
O101

Bijlage1: figuren



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V5.21

Bijlage 2

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
weg01	Kluisstraat	0,00	23,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
weg05	nieuwe weg 1	0,00	23,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
weg06	nieuwe weg 2	0,00	23,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
weg07	nieuwe weg 3	0,00	23,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
3220	67 / 41,064 / 41,094	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
12543	67 / 39,319 / 41,064	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
19267	67 / 41,094 / 41,462	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
18998	67 / 41,064 / 41,095	28,62	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
23295	67 / 39,311 / 39,319	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
37672	67 / 39,310 / 39,318	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
34013	67 / 39,318 / 41,064	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
34020	67 / 41,095 / 41,480	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
weg03	Kranenvenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W8	--
weg04	Kranenvenweg	0,00	23,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W8	--
weg02	Beekstraat	0,00	23,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W8	--

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
weg01	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg05	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg06	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg07	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
3220	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--
12543	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--
19267	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--
18998	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--
23295	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--
37672	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--
34013	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--
34020	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--
weg03	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--
weg04	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--
weg02	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
weg01	30	30	30	--	1414,00	6,70	2,70	1,10	--	--	--
weg05	30	30	30	--	240,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--
weg06	30	30	30	--	50,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--
weg07	30	30	30	--	72,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--
3220	90	90	90	--	24169,84	6,16	3,60	1,46	--	--	--
12543	90	90	90	--	24169,84	6,16	3,60	1,46	--	--	--
19267	90	90	90	--	24169,84	6,16	3,60	1,46	--	--	--
18998	90	90	90	--	24333,92	6,07	3,27	1,75	--	--	--
23295	90	90	90	--	24169,84	6,16	3,60	1,46	--	--	--
37672	90	90	90	--	24333,92	6,07	3,27	1,75	--	--	--
34013	90	90	90	--	24333,92	6,07	3,27	1,75	--	--	--
34020	90	90	90	--	24333,92	6,07	3,27	1,75	--	--	--
weg03	60	60	60	--	808,00	6,41	3,67	1,05	--	--	--
weg04	60	60	60	--	1414,00	6,41	3,67	1,05	--	--	--
weg02	60	60	60	--	1414,00	6,41	3,67	1,05	--	--	--

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
weg01	--	--	92,00	92,00	92,00	--	6,00	6,00	6,00	--	2,00	6,00	2,00
weg05	--	--	94,00	98,00	96,00	--	5,70	1,90	3,80	--	0,30	0,10	0,20
weg06	--	--	94,00	98,00	96,00	--	5,70	1,90	3,80	--	0,30	0,10	0,20
weg07	--	--	94,00	98,00	96,00	--	5,70	1,90	3,80	--	0,30	0,10	0,20
3220	--	--	71,41	70,02	58,42	--	6,57	5,49	7,52	--	22,02	24,49	34,06
12543	--	--	71,41	70,02	58,42	--	6,57	5,49	7,52	--	22,02	24,49	34,06
19267	--	--	71,41	70,02	58,42	--	6,57	5,49	7,52	--	22,02	24,49	34,06
18998	--	--	73,66	77,44	59,18	--	6,01	4,71	7,55	--	20,33	17,86	33,26
23295	--	--	71,41	70,02	58,42	--	6,57	5,49	7,52	--	22,02	24,49	34,06
37672	--	--	73,66	77,44	59,18	--	6,01	4,71	7,55	--	20,33	17,86	33,26
34013	--	--	73,66	77,44	59,18	--	6,01	4,71	7,55	--	20,33	17,86	33,26
34020	--	--	73,66	77,44	59,18	--	6,01	4,71	7,55	--	20,33	17,86	33,26
weg03	--	--	80,59	91,71	77,95	--	12,53	3,90	9,41	--	6,88	4,39	12,64
weg04	--	--	80,59	91,71	77,95	--	12,53	3,90	9,41	--	6,88	4,39	12,64
weg02	--	--	80,59	91,71	77,95	--	12,53	3,90	9,41	--	6,88	4,39	12,64

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
weg01	--	--	--	--	--	87,16	35,12	14,31	--	5,68	2,29	0,93
weg05	--	--	--	--	--	15,79	6,12	1,61	--	0,96	0,12	0,06
weg06	--	--	--	--	--	3,29	1,27	0,34	--	0,20	0,02	0,01
weg07	--	--	--	--	--	4,74	1,83	0,48	--	0,29	0,04	0,02
3220	--	--	--	--	--	1063,16	609,38	206,08	--	97,88	47,74	26,53
12543	--	--	--	--	--	1063,16	609,38	206,08	--	97,88	47,74	26,53
19267	--	--	--	--	--	1063,16	609,38	206,08	--	97,88	47,74	26,53
18998	--	--	--	--	--	1088,68	616,19	252,64	--	88,87	37,46	32,24
23295	--	--	--	--	--	1063,16	609,38	206,08	--	97,88	47,74	26,53
37672	--	--	--	--	--	1088,68	616,19	252,64	--	88,87	37,46	32,24
34013	--	--	--	--	--	1088,68	616,19	252,64	--	88,87	37,46	32,24
34020	--	--	--	--	--	1088,68	616,19	252,64	--	88,87	37,46	32,24
weg03	--	--	--	--	--	41,74	27,20	6,61	--	6,49	1,16	0,80
weg04	--	--	--	--	--	73,04	47,59	11,57	--	11,36	2,02	1,40
weg02	--	--	--	--	--	73,04	47,59	11,57	--	11,36	2,02	1,40

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
weg01	--	1,89	2,29	0,31	--	76,39	81,08	90,71	90,95	95,91
weg05	--	0,05	0,01	--	--	75,48	80,12	88,83	86,56	89,91
weg06	--	0,01	--	--	--	68,67	73,31	82,01	79,75	83,10
weg07	--	0,02	--	--	--	70,25	74,89	83,60	81,33	84,68
3220	--	327,86	213,12	120,15	--	93,03	103,12	108,27	115,42	116,82
12543	--	327,86	213,12	120,15	--	93,03	103,12	108,27	115,42	116,82
19267	--	327,86	213,12	120,15	--	93,03	103,12	108,27	115,42	116,82
18998	--	300,45	142,09	141,99	--	92,70	102,89	108,02	115,21	116,82
23295	--	327,86	213,12	120,15	--	93,03	103,12	108,27	115,42	116,82
37672	--	300,45	142,09	141,99	--	92,70	102,89	108,02	115,21	116,82
34013	--	300,45	142,09	141,99	--	92,70	102,89	108,02	115,21	116,82
34020	--	300,45	142,09	141,99	--	92,70	102,89	108,02	115,21	116,82
weg03	--	3,56	1,30	1,07	--	75,32	85,25	91,92	96,98	102,40
weg04	--	6,24	2,28	1,88	--	77,76	87,68	94,35	99,41	104,83
weg02	--	6,24	2,28	1,88	--	77,76	87,68	94,35	99,41	104,83

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
weg01	93,28	86,78	81,69	73,67	78,94	88,54	88,56	92,92	90,44	84,10
weg05	83,48	78,38	73,71	69,46	73,52	80,61	81,62	85,18	78,41	73,23
weg06	76,67	71,57	66,90	62,65	66,71	73,80	74,81	78,37	71,60	66,42
weg07	78,26	73,15	68,48	64,23	68,29	75,38	76,39	79,95	73,18	68,00
3220	111,24	105,41	96,68	91,03	100,88	106,09	113,28	114,50	108,94	103,12
12543	111,24	105,41	96,68	91,03	100,88	106,09	113,28	114,50	108,94	103,12
19267	111,24	105,41	96,68	91,03	100,88	106,09	113,28	114,50	108,94	103,12
18998	111,19	105,34	96,61	89,52	99,85	104,96	112,22	114,19	108,48	102,60
23295	111,24	105,41	96,68	91,03	100,88	106,09	113,28	114,50	108,94	103,12
37672	111,19	105,34	96,61	89,52	99,85	104,96	112,22	114,19	108,48	102,60
34013	111,19	105,34	96,61	89,52	99,85	104,96	112,22	114,19	108,48	102,60
34020	111,19	105,34	96,61	89,52	99,85	104,96	112,22	114,19	108,48	102,60
weg03	95,54	88,12	79,04	71,35	80,38	86,99	93,70	100,09	92,85	85,17
weg04	97,97	90,55	81,47	73,78	82,81	89,42	96,13	102,52	95,28	87,60
weg02	97,97	90,55	81,47	73,78	82,81	89,42	96,13	102,52	95,28	87,60

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
weg01	79,67	68,55	73,23	82,86	83,11	88,06	85,44	78,94	73,84	--
weg05	66,39	64,71	69,12	77,30	76,25	79,70	73,11	67,98	62,46	--
weg06	59,58	57,89	62,31	70,48	69,44	72,89	66,30	61,17	55,64	--
weg07	61,16	59,48	63,89	72,07	71,03	74,47	67,89	62,75	57,23	--
3220	94,39	88,37	97,82	103,11	110,20	110,44	105,14	99,39	90,65	--
12543	94,39	88,37	97,82	103,11	110,20	110,44	105,14	99,39	90,65	--
19267	94,39	88,37	97,82	103,11	110,20	110,44	105,14	99,39	90,65	--
18998	93,88	89,11	98,60	103,88	110,97	111,27	105,95	100,20	91,46	--
23295	94,39	88,37	97,82	103,11	110,20	110,44	105,14	99,39	90,65	--
37672	93,88	89,11	98,60	103,88	110,97	111,27	105,95	100,20	91,46	--
34013	93,88	89,11	98,60	103,88	110,97	111,27	105,95	100,20	91,46	--
34020	93,88	89,11	98,60	103,88	110,97	111,27	105,95	100,20	91,46	--
weg03	75,29	68,36	77,95	84,62	89,89	94,67	87,91	80,57	71,67	--
weg04	77,72	70,79	80,38	87,05	92,32	97,10	90,34	83,00	74,10	--
weg02	77,72	70,79	80,38	87,05	92,32	97,10	90,34	83,00	74,10	--

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
weg01	--	--	--	--	--	--	--
weg05	--	--	--	--	--	--	--
weg06	--	--	--	--	--	--	--
weg07	--	--	--	--	--	--	--
3220	--	--	--	--	--	--	--
12543	--	--	--	--	--	--	--
19267	--	--	--	--	--	--	--
18998	--	--	--	--	--	--	--
23295	--	--	--	--	--	--	--
37672	--	--	--	--	--	--	--
34013	--	--	--	--	--	--	--
34020	--	--	--	--	--	--	--
weg03	--	--	--	--	--	--	--
weg04	--	--	--	--	--	--	--
weg02	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
O01	1NW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O02	1NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O03	1ZO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O04	1ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O05	2N	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O06	2O	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O07	2Z	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O08	2W	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O09	3N	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O10	3O	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O11	3Z	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O12	3W	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O13	4N	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O14	4O	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O15	4Z	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O16	4W	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O17	5NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O18	5ZO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O19	5ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O20	5NW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O21	6NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O22	6ZO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O23	6ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O24	6NW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O25	7NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O26	7ZO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O27	7ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O28	7NW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O29	8NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O30	8ZO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O31	8ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O32	8NW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O33	9NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O34	9ZO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O35	9ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O36	9NW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O37	10NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O38	10ZO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O39	10ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O40	10NW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O41	11NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O42	11ZO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O43	11ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O44	11NW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O45	12NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O46	12ZO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O47	12ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O48	12NW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O49	13ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O50	13NW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O51	13NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O52	14ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O53	14NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O54	15ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O55	15NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O56	16ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O57	16NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O58	17ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O59	17NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O60	17ZO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O61	18ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O62	18NW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O63	18NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
O64	19ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O65	19NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O66	20ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O67	20NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O68	21ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O69	21NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O70	22ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O71	22NO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O72	22ZO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O73	23ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O74	24ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O75	25ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O76	26ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O77	27ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O78	28ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O79	29ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O80	30ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O81	31ZW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O82	23NOverdieping	23,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
O83	24NOverdieping	23,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
O84	25NOverdieping	23,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
O85	26NOverdieping	23,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
O86	27NOverdieping	23,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
O87	28NOverdieping	23,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
O88	29NOverdieping	23,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
O89	30NOverdieping	23,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
O90	31NOverdieping	23,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
O91	23NObg	23,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
O92	24NObg	23,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
O93	25NObg	23,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
O94	26NObg	23,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
O95	27NObg	23,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
O96	28NObg	23,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
O97	29NObg	23,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
O98	30NObg	23,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
O99	31NObg	23,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
O100	23NW	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O101	31ZO	23,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg001	zand	0,00
bg002	zand	0,00
bg003	meer, plas	0,01
bg004	meer, plas	0,01
bg005	meer, plas	0,01
bg006	(1:autosnelweg)	0,50
bg007	(1:autosnelweg)	0,50
bg008	overig	0,50
bg009	meer, plas	0,01
bg010	overig	0,50
bg011	overig	0,50
bg012	meer, plas	0,01
bg013	overig	0,50
bg014	overig	0,50
bg015	weg	0,00
bg016	meer, plas	0,01
bg017	weg	0,00
bg018	weg	0,00
bg019	weg	0,00
bg020	weg	0,00
bg021	weg	0,00
bg022	weg	0,00
bg023	weg	0,00
bg024	overig	0,50
bg025	overig	0,50
bg026	overig	0,50
bg027	overig	0,50
bg028	overig	0,50
bg029	overig	0,50
bg030	overig	0,50
bg031	overig	0,50
bg032	overig	0,50
bg033	overig	0,50
bg034	overig	0,50
bg035	overig	0,50
bg036	overig	0,50
bg037	overig	0,50
bg038	overig	0,50
bg039	overig	0,50
bg040	overig	0,50
bg041	overig	0,50
bg042	overig	0,50
bg043	overig	0,50
bg044	overig	0,50
bg045	overig	0,50
bg046	overig	0,50
bg047	overig	0,50
bg048	overig	0,50
bg049	overig	0,50
bg050	overig	0,50
bg051	overig	0,50

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
gb001		6,14	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb002		5,26	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb003		7,45	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb004		5,59	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb005		6,78	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb006		8,22	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb007		8,21	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb008		7,82	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb009		7,32	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb010		4,04	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb011		7,57	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb012		4,32	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb013		3,95	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb014		2,80	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb015		3,83	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb016		3,52	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb017		2,94	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb018		2,48	23,61	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb019		7,90	23,31	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb020		7,82	23,31	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb021		9,26	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb022		9,35	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb023		9,19	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb024		9,53	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb025		9,58	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb026		8,61	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb027		9,79	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb028		10,13	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb029		9,42	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb030		8,84	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb031		9,29	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb032		9,29	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb033		8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb034		7,01	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb035		4,56	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb036		3,43	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb037		4,18	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb038		4,11	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb039		3,06	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb040		7,43	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb041		2,19	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb042		4,70	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb043		2,34	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb044		7,87	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb045		4,19	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb046		8,12	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb047		3,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb048		3,86	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb049		5,09	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb050		8,72	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb051		4,02	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb052		7,73	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb053		3,06	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb054		7,12	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb055		7,52	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb056		7,11	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb057		7,68	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb058		2,72	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb059		7,43	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb060		7,36	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb061		7,88	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb062		4,47	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb063		6,99	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gb001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb004	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb005	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb006	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb008	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb009	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb010	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb011	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb012	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb013	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb014	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb015	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb016	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb017	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb018	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb019	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb020	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb021	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb022	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb023	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb024	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb025	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb026	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb027	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb028	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb029	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb030	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb031	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb032	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb033	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb034	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb035	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb036	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb037	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb038	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb039	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb040	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb041	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb042	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb043	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb044	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb045	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb046	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb047	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb048	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb049	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb050	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb051	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb052	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb053	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb054	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb055	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb056	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb057	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb058	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb059	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb060	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb061	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb062	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb063	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
gb064		2,46	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb065		8,20	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb066		2,77	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb067		7,74	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb068		2,82	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb069		7,16	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb070		4,24	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb071		3,84	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb072		4,81	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb073		8,22	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb074		4,08	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb075		4,72	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb076		6,56	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb077		4,77	23,41	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb078		3,94	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb079		7,82	23,42	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb080		7,64	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb081		6,56	23,39	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb082		9,22	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb083		3,66	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb084		7,86	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb085		3,20	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb086		5,82	23,48	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb087		9,22	23,39	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb088		2,81	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb089		2,97	23,53	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb090		5,48	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb091		2,91	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb092		8,90	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb093		8,84	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb094		4,97	23,56	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb095		2,63	23,39	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb096		7,98	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb097		8,90	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb098		4,43	23,35	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb099		9,14	23,20	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb100		4,90	23,41	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb101		8,93	23,35	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb102		5,78	24,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb103		7,74	23,72	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb104		7,63	23,72	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb105		3,03	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb106		8,78	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb107		8,82	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb108		3,16	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb109		7,08	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb110		8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb111		6,61	23,29	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb112		8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb113		7,58	23,69	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb114		4,25	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb115		6,89	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb116		7,80	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb117		7,62	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb118		5,02	23,05	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb119		7,86	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb120		6,06	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb121		7,25	23,76	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb122		5,81	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb123		4,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb124		4,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb125		4,67	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb126		2,71	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gb064	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb065	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb066	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb067	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb068	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb069	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb070	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb071	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb072	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb073	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb074	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb075	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb076	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb077	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb078	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb079	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb081	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb082	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb083	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb084	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb085	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb086	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb087	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb088	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb089	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb090	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb091	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb092	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb093	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb094	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb095	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb096	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb097	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb098	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb099	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb100	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb101	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb102	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb103	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb104	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb105	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb106	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb107	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb108	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb109	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb110	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb111	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb112	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb113	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb114	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb115	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb116	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb117	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb118	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb119	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb120	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb121	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb122	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb123	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb124	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb125	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb126	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
gb127		4,87	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb128		8,79	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb129		7,80	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb130		8,30	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb131		8,22	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb132		7,90	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb133		2,84	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb134		8,04	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb135	P1	8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb136	P2	8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb137	P3	8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb138	P4	8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb139	extra	8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb140	P5	8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb141	P6	8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb142	P7	8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb143	P8	8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb144	P9	8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb145	P10	8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb146	P11	8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb147	P12	8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb148	P13	8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb149	P14	8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb150	P15	8,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb151	L1	3,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb152	L2	3,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb153	L3	3,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb154	L4	3,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb155	L5	3,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb156	L6	3,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb157	L7	3,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb158	L8	3,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb159	L9	3,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
gb160	L10	3,00	23,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gb127	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb128	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb129	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb130	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb131	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb132	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb133	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb134	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb135	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb136	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb137	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb138	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb139	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb140	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb141	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb142	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb143	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb144	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb145	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb146	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb147	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb148	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb149	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb150	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb151	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb152	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb153	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb154	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb155	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb156	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb157	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb158	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb159	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb160	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k
755		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1580		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3909		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4041		--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k
755	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1580	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3909	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4041	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 8k
755	0,00
1580	0,80
3909	0,00
4041	0,80

Bijlage 2: modelinfo

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	inktf
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	inktf op 26-5-2021
Laatst ingezien door	inktf op 26-6-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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	23
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
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	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

26-05-2021 10:53: Importeren Geluidregister Weg

Bijlage 2: groepsreducties

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
A67	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Beekstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Kranenvenweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A67
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O01_A	1NW	1,50	38,6	36,1	33,1	41,0
O01_B	1NW	4,50	39,5	37,1	34,1	42,0
O01_C	1NW	7,50	39,2	36,7	33,7	41,6
O02_A	1NO	1,50	45,3	42,8	39,9	47,8
O02_B	1NO	4,50	47,0	44,5	41,6	49,5
O02_C	1NO	7,50	48,7	46,2	43,4	51,2
O03_A	1ZO	1,50	49,5	47,0	44,0	51,9
O03_B	1ZO	4,50	50,8	48,2	45,4	53,2
O03_C	1ZO	7,50	51,6	49,1	46,2	54,1
O04_A	1ZW	1,50	48,8	46,3	43,3	51,2
O04_B	1ZW	4,50	50,0	47,5	44,6	52,5
O04_C	1ZW	7,50	50,3	47,7	44,9	52,7
O05_A	2N	1,50	37,2	34,7	31,9	39,7
O05_B	2N	4,50	39,0	36,5	33,8	41,6
O05_C	2N	7,50	38,2	35,7	32,7	40,6
O06_A	2O	1,50	45,0	42,4	39,7	47,5
O06_B	2O	4,50	47,0	44,5	41,7	49,5
O06_C	2O	7,50	48,3	45,8	42,9	50,8
O07_A	2Z	1,50	48,6	46,1	43,2	51,1
O07_B	2Z	4,50	49,9	47,3	44,5	52,3
O07_C	2Z	7,50	51,1	48,6	45,7	53,5
O08_A	2W	1,50	47,6	45,1	42,2	50,0
O08_B	2W	4,50	48,4	45,8	43,0	50,8
O08_C	2W	7,50	49,2	46,7	43,8	51,7
O09_A	3N	1,50	36,7	34,1	31,5	39,2
O09_B	3N	4,50	39,1	36,6	33,9	41,7
O09_C	3N	7,50	34,1	31,6	28,8	36,6
O10_A	3O	1,50	45,3	42,8	40,0	47,8
O10_B	3O	4,50	47,1	44,6	41,8	49,6
O10_C	3O	7,50	48,4	46,0	43,1	50,9
O100_A	23NW	1,50	46,4	43,9	41,1	48,9
O100_B	23NW	4,50	48,3	45,8	42,9	50,8
O100_C	23NW	7,50	48,8	46,2	43,4	51,2
O101_A	31ZO	1,50	45,7	43,2	40,4	48,2
O101_B	31ZO	4,50	47,9	45,4	42,6	50,4
O101_C	31ZO	7,50	49,8	47,3	44,5	52,3
O11_A	3Z	1,50	47,8	45,3	42,4	50,2
O11_B	3Z	4,50	49,1	46,6	43,8	51,6
O11_C	3Z	7,50	50,7	48,2	45,3	53,2
O12_A	3W	1,50	45,5	43,0	40,1	48,0
O12_B	3W	4,50	47,0	44,5	41,7	49,5
O12_C	3W	7,50	48,5	45,9	43,1	50,9
O13_A	4N	1,50	35,6	33,0	30,5	38,2
O13_B	4N	4,50	39,2	36,7	34,0	41,8
O13_C	4N	7,50	39,5	36,9	34,4	42,1
O14_A	4O	1,50	43,4	40,9	38,1	45,9
O14_B	4O	4,50	45,3	42,7	40,0	47,8
O14_C	4O	7,50	47,5	45,1	42,2	50,0
O15_A	4Z	1,50	46,4	43,8	41,0	48,8
O15_B	4Z	4,50	47,9	45,4	42,6	50,4
O15_C	4Z	7,50	49,9	47,5	44,6	52,4
O16_A	4W	1,50	45,8	43,2	40,4	48,2
O16_B	4W	4,50	47,1	44,6	41,9	49,7
O16_C	4W	7,50	48,5	46,0	43,2	51,0
O17_A	5NO	1,50	43,1	40,6	37,8	45,6
O17_B	5NO	4,50	44,8	42,3	39,5	47,3
O17_C	5NO	7,50	46,8	44,4	41,5	49,3
O18_A	5ZO	1,50	42,9	40,5	37,7	45,5
O18_B	5ZO	4,50	44,7	42,2	39,4	47,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A67
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O18_C	5ZO	7,50	48,1	45,6	42,8	50,6
O19_A	5ZW	1,50	49,7	47,2	44,2	52,1
O19_B	5ZW	4,50	51,0	48,5	45,6	53,4
O19_C	5ZW	7,50	51,4	48,9	46,0	53,9
O20_A	5NW	1,50	49,1	46,6	43,6	51,5
O20_B	5NW	4,50	50,1	47,6	44,7	52,6
O20_C	5NW	7,50	50,9	48,4	45,5	53,3
O21_A	6NO	1,50	44,5	42,0	39,1	46,9
O21_B	6NO	4,50	46,5	44,0	41,2	49,0
O21_C	6NO	7,50	49,2	46,7	43,8	51,7
O22_A	6ZO	1,50	45,4	43,0	40,0	47,9
O22_B	6ZO	4,50	47,7	45,3	42,3	50,2
O22_C	6ZO	7,50	48,4	46,0	43,0	50,9
O23_A	6ZW	1,50	49,7	47,2	44,2	52,1
O23_B	6ZW	4,50	51,2	48,7	45,8	53,6
O23_C	6ZW	7,50	51,6	49,0	46,2	54,0
O24_A	6NW	1,50	49,6	47,1	44,1	52,0
O24_B	6NW	4,50	50,8	48,3	45,4	53,2
O24_C	6NW	7,50	51,9	49,4	46,5	54,4
O25_A	7NO	1,50	42,0	39,5	36,7	44,5
O25_B	7NO	4,50	46,0	43,5	40,7	48,5
O25_C	7NO	7,50	48,8	46,3	43,5	51,3
O26_A	7ZO	1,50	44,9	42,5	39,4	47,4
O26_B	7ZO	4,50	47,4	44,9	41,9	49,8
O26_C	7ZO	7,50	48,2	45,7	42,8	50,6
O27_A	7ZW	1,50	46,9	44,4	41,4	49,3
O27_B	7ZW	4,50	48,4	45,9	42,9	50,8
O27_C	7ZW	7,50	49,9	47,4	44,5	52,3
O28_A	7NW	1,50	46,6	44,0	41,2	49,0
O28_B	7NW	4,50	45,9	43,4	40,5	48,4
O28_C	7NW	7,50	48,0	45,5	42,6	50,4
O29_A	8NO	1,50	42,1	39,5	36,8	44,6
O29_B	8NO	4,50	46,8	44,2	41,6	49,3
O29_C	8NO	7,50	48,8	46,3	43,5	51,3
O30_A	8ZO	1,50	45,1	42,6	39,6	47,5
O30_B	8ZO	4,50	47,7	45,3	42,3	50,2
O30_C	8ZO	7,50	48,2	45,8	42,8	50,7
O31_A	8ZW	1,50	42,7	40,3	37,1	45,1
O31_B	8ZW	4,50	45,5	43,1	40,0	47,9
O31_C	8ZW	7,50	48,2	45,8	42,8	50,7
O32_A	8NW	1,50	48,0	45,5	42,7	50,5
O32_B	8NW	4,50	48,4	45,9	43,1	50,9
O32_C	8NW	7,50	49,6	47,1	44,3	52,1
O33_A	9NO	1,50	42,7	40,2	37,4	45,2
O33_B	9NO	4,50	44,9	42,4	39,7	47,5
O33_C	9NO	7,50	47,7	45,2	42,5	50,3
O34_A	9ZO	1,50	45,2	42,7	39,7	47,6
O34_B	9ZO	4,50	47,7	45,2	42,3	50,2
O34_C	9ZO	7,50	48,0	45,5	42,6	50,5
O35_A	9ZW	1,50	43,0	40,6	37,5	45,4
O35_B	9ZW	4,50	45,3	42,9	39,8	47,7
O35_C	9ZW	7,50	47,9	45,5	42,6	50,4
O36_A	9NW	1,50	47,4	44,8	42,0	49,9
O36_B	9NW	4,50	47,7	45,2	42,4	50,2
O36_C	9NW	7,50	49,1	46,5	43,7	51,5
O37_A	10NO	1,50	42,7	40,2	37,5	45,3
O37_B	10NO	4,50	45,2	42,7	40,1	47,8
O37_C	10NO	7,50	48,0	45,4	42,7	50,5
O38_A	10ZO	1,50	45,2	42,8	39,8	47,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A67
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O38_B	10ZO	4,50	47,8	45,3	42,4	50,3
O38_C	10ZO	7,50	48,2	45,7	42,8	50,7
O39_A	10ZW	1,50	42,8	40,4	37,2	45,2
O39_B	10ZW	4,50	45,0	42,6	39,6	47,5
O39_C	10ZW	7,50	47,8	45,3	42,4	50,2
O40_A	10NW	1,50	45,6	43,0	40,3	48,1
O40_B	10NW	4,50	47,2	44,7	41,9	49,7
O40_C	10NW	7,50	49,1	46,6	43,7	51,5
O41_A	11NO	1,50	41,7	39,2	36,5	44,3
O41_B	11NO	4,50	45,1	42,5	39,8	47,6
O41_C	11NO	7,50	47,9	45,4	42,6	50,4
O42_A	11ZO	1,50	45,4	42,9	39,9	47,8
O42_B	11ZO	4,50	47,8	45,3	42,4	50,2
O42_C	11ZO	7,50	48,5	46,1	43,2	51,0
O43_A	11ZW	1,50	42,4	40,0	36,8	44,8
O43_B	11ZW	4,50	44,7	42,3	39,2	47,1
O43_C	11ZW	7,50	47,5	45,1	42,1	49,9
O44_A	11NW	1,50	43,8	41,2	38,5	46,3
O44_B	11NW	4,50	47,4	44,9	42,0	49,8
O44_C	11NW	7,50	49,5	47,0	44,1	52,0
O45_A	12NO	1,50	42,0	39,4	36,8	44,5
O45_B	12NO	4,50	46,3	43,8	41,0	48,8
O45_C	12NO	7,50	49,0	46,5	43,6	51,4
O46_A	12ZO	1,50	45,0	42,6	39,6	47,5
O46_B	12ZO	4,50	47,3	44,9	42,0	49,8
O46_C	12ZO	7,50	48,3	45,9	42,9	50,8
O47_A	12ZW	1,50	43,0	40,6	37,5	45,4
O47_B	12ZW	4,50	45,2	42,8	39,7	47,6
O47_C	12ZW	7,50	48,1	45,7	42,7	50,6
O48_A	12NW	1,50	42,9	40,4	37,7	45,5
O48_B	12NW	4,50	47,0	44,5	41,6	49,5
O48_C	12NW	7,50	49,7	47,2	44,2	52,1
O49_A	13ZW	1,50	49,8	47,3	44,3	52,2
O49_B	13ZW	4,50	50,8	48,2	45,4	53,2
O49_C	13ZW	7,50	51,1	48,6	45,7	53,5
O50_A	13NW	1,50	36,3	33,7	31,3	38,9
O50_B	13NW	4,50	47,7	45,1	42,4	50,2
O50_C	13NW	7,50	48,0	45,5	42,7	50,5
O51_A	13NO	1,50	41,3	38,8	36,0	43,8
O51_B	13NO	4,50	43,9	41,4	38,7	46,5
O51_C	13NO	7,50	47,2	44,7	41,8	49,7
O52_A	14ZW	1,50	49,5	47,0	44,0	51,9
O52_B	14ZW	4,50	50,7	48,2	45,3	53,2
O52_C	14ZW	7,50	51,0	48,5	45,7	53,5
O53_A	14NO	1,50	42,9	40,4	37,6	45,4
O53_B	14NO	4,50	45,5	42,9	40,2	48,0
O53_C	14NO	7,50	48,6	46,1	43,2	51,0
O54_A	15ZW	1,50	49,4	46,9	43,9	51,8
O54_B	15ZW	4,50	50,8	48,3	45,4	53,3
O54_C	15ZW	7,50	51,1	48,6	45,7	53,6
O55_A	15NO	1,50	44,1	41,6	38,7	46,5
O55_B	15NO	4,50	46,3	43,8	41,0	48,8
O55_C	15NO	7,50	49,5	47,0	44,0	51,9
O56_A	16ZW	1,50	49,2	46,7	43,7	51,6
O56_B	16ZW	4,50	50,7	48,2	45,4	53,2
O56_C	16ZW	7,50	51,1	48,6	45,7	53,5
O57_A	16NO	1,50	43,5	41,0	38,2	46,0
O57_B	16NO	4,50	46,0	43,5	40,7	48,5
O57_C	16NO	7,50	49,6	47,1	44,2	52,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A67
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O58_A	17ZW	1,50	49,0	46,5	43,5	51,4
O58_B	17ZW	4,50	50,8	48,3	45,4	53,3
O58_C	17ZW	7,50	51,1	48,6	45,7	53,6
O59_A	17NO	1,50	43,5	41,0	38,1	46,0
O59_B	17NO	4,50	46,1	43,6	40,8	48,6
O59_C	17NO	7,50	49,6	47,1	44,2	52,0
O60_A	17ZO	1,50	40,7	38,2	35,4	43,2
O60_B	17ZO	4,50	47,4	44,9	42,0	49,9
O60_C	17ZO	7,50	49,7	47,2	44,3	52,1
O61_A	18ZW	1,50	49,9	47,4	44,4	52,3
O61_B	18ZW	4,50	50,9	48,4	45,5	53,3
O61_C	18ZW	7,50	51,2	48,7	45,8	53,7
O62_A	18NW	1,50	40,5	38,0	35,4	43,1
O62_B	18NW	4,50	49,2	46,7	43,9	51,7
O62_C	18NW	7,50	51,2	48,7	45,9	53,7
O63_A	18NO	1,50	43,2	40,7	37,8	45,7
O63_B	18NO	4,50	45,6	43,1	40,3	48,1
O63_C	18NO	7,50	49,6	47,1	44,2	52,0
O64_A	19ZW	1,50	49,7	47,2	44,2	52,1
O64_B	19ZW	4,50	50,9	48,3	45,5	53,3
O64_C	19ZW	7,50	51,2	48,7	45,8	53,6
O65_A	19NO	1,50	43,6	41,1	38,3	46,1
O65_B	19NO	4,50	45,9	43,4	40,7	48,4
O65_C	19NO	7,50	49,5	47,1	44,1	52,0
O66_A	20ZW	1,50	49,6	47,1	44,1	52,0
O66_B	20ZW	4,50	50,9	48,4	45,5	53,3
O66_C	20ZW	7,50	51,2	48,7	45,9	53,7
O67_A	20NO	1,50	43,4	40,9	38,1	45,9
O67_B	20NO	4,50	45,5	43,0	40,3	48,1
O67_C	20NO	7,50	49,2	46,7	43,8	51,7
O68_A	21ZW	1,50	49,4	46,9	43,9	51,8
O68_B	21ZW	4,50	50,9	48,4	45,5	53,3
O68_C	21ZW	7,50	51,2	48,7	45,8	53,7
O69_A	21NO	1,50	43,1	40,6	37,8	45,6
O69_B	21NO	4,50	45,4	42,9	40,1	47,9
O69_C	21NO	7,50	49,2	46,7	43,8	51,7
O70_A	22ZW	1,50	49,0	46,5	43,5	51,4
O70_B	22ZW	4,50	50,9	48,3	45,5	53,3
O70_C	22ZW	7,50	51,2	48,7	45,8	53,7
O71_A	22NO	1,50	42,9	40,4	37,5	45,3
O71_B	22NO	4,50	45,2	42,7	39,9	47,7
O71_C	22NO	7,50	48,7	46,3	43,3	51,2
O72_A	22ZO	1,50	42,6	40,1	37,4	45,2
O72_B	22ZO	4,50	47,6	45,1	42,3	50,1
O72_C	22ZO	7,50	49,3	46,8	43,9	51,7
O73_A	23ZW	1,50	44,2	41,7	38,7	46,6
O73_B	23ZW	4,50	46,3	43,8	41,0	48,8
O73_C	23ZW	7,50	48,8	46,3	43,5	51,3
O74_A	24ZW	1,50	43,1	40,6	37,6	45,5
O74_B	24ZW	4,50	44,9	42,4	39,5	47,3
O74_C	24ZW	7,50	48,4	45,9	43,0	50,9
O75_A	25ZW	1,50	42,3	39,8	36,9	44,7
O75_B	25ZW	4,50	44,9	42,4	39,5	47,3
O75_C	25ZW	7,50	48,5	46,0	43,1	50,9
O76_A	26ZW	1,50	42,7	40,3	37,3	45,2
O76_B	26ZW	4,50	46,7	44,2	41,3	49,2
O76_C	26ZW	7,50	49,5	47,0	44,1	52,0
O77_A	27ZW	1,50	42,1	39,6	36,7	44,5
O77_B	27ZW	4,50	46,2	43,7	40,8	48,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A67
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O77_C	27ZW	7,50	49,2	46,7	43,7	51,6
O78_A	28ZW	1,50	42,3	39,8	37,0	44,8
O78_B	28ZW	4,50	46,5	44,0	41,2	49,0
O78_C	28ZW	7,50	49,2	46,7	43,8	51,7
O79_A	29ZW	1,50	41,8	39,3	36,4	44,3
O79_B	29ZW	4,50	44,4	41,9	39,0	46,8
O79_C	29ZW	7,50	48,3	45,8	42,9	50,7
O80_A	30ZW	1,50	42,2	39,8	36,9	44,7
O80_B	30ZW	4,50	44,3	41,9	39,0	46,8
O80_C	30ZW	7,50	48,3	45,8	42,9	50,8
O81_A	31ZW	1,50	43,6	41,2	38,3	46,1
O81_B	31ZW	4,50	45,7	43,2	40,4	48,2
O81_C	31ZW	7,50	48,9	46,4	43,5	51,4
O82_A	23NOverdieping	4,50	44,0	41,5	38,7	46,5
O82_B	23NOverdieping	7,50	46,5	44,1	41,1	49,0
O83_A	24NOverdieping	4,50	44,9	42,3	39,6	47,4
O83_B	24NOverdieping	7,50	46,9	44,4	41,5	49,3
O84_A	25NOverdieping	4,50	44,7	42,3	39,4	47,2
O84_B	25NOverdieping	7,50	46,8	44,3	41,4	49,2
O85_A	26NOverdieping	4,50	44,7	42,2	39,3	47,1
O85_B	26NOverdieping	7,50	46,4	43,9	41,0	48,8
O86_A	27NOverdieping	4,50	44,9	42,4	39,5	47,4
O86_B	27NOverdieping	7,50	46,7	44,3	41,3	49,2
O87_A	28NOverdieping	4,50	44,7	42,3	39,4	47,2
O87_B	28NOverdieping	7,50	46,6	44,2	41,3	49,1
O88_A	29NOverdieping	4,50	44,2	41,8	39,0	46,8
O88_B	29NOverdieping	7,50	45,8	43,4	40,5	48,3
O89_A	30NOverdieping	4,50	44,1	41,7	38,8	46,6
O89_B	30NOverdieping	7,50	45,8	43,4	40,4	48,3
O90_A	31NOverdieping	4,50	44,8	42,3	39,5	47,3
O90_B	31NOverdieping	7,50	46,0	43,6	40,7	48,5
O91_A	23NObg	1,50	40,1	37,6	34,9	42,7
O92_A	24NObg	1,50	41,8	39,3	36,5	44,3
O93_A	25NObg	1,50	42,0	39,6	36,7	44,5
O94_A	26NObg	1,50	41,9	39,4	36,6	44,4
O95_A	27NObg	1,50	41,9	39,4	36,6	44,4
O96_A	28NObg	1,50	42,6	40,0	37,3	45,1
O97_A	29NObg	1,50	43,6	41,1	38,3	46,1
O98_A	30NObg	1,50	43,3	40,8	37,9	45,8
O99_A	31NObg	1,50	43,0	40,5	37,7	45,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kranenvenweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O01_A	1NW	1,50	42,9	40,3	35,3	44,2
O01_B	1NW	4,50	44,7	42,1	37,1	46,1
O01_C	1NW	7,50	45,0	42,4	37,4	46,3
O02_A	1NO	1,50	34,6	32,0	27,0	36,0
O02_B	1NO	4,50	36,0	33,4	28,4	37,4
O02_C	1NO	7,50	37,1	34,5	29,5	38,5
O03_A	1ZO	1,50	44,5	41,9	36,9	45,9
O03_B	1ZO	4,50	46,0	43,4	38,4	47,4
O03_C	1ZO	7,50	46,1	43,5	38,5	47,5
O04_A	1ZW	1,50	47,1	44,6	39,5	48,5
O04_B	1ZW	4,50	48,6	46,0	41,0	50,0
O04_C	1ZW	7,50	48,7	46,1	41,1	50,0
O05_A	2N	1,50	39,2	36,6	31,5	40,5
O05_B	2N	4,50	40,7	38,2	33,1	42,1
O05_C	2N	7,50	41,6	39,1	34,0	43,0
O06_A	2O	1,50	33,6	31,1	26,0	35,0
O06_B	2O	4,50	35,1	32,5	27,5	36,5
O06_C	2O	7,50	36,4	33,8	28,7	37,7
O07_A	2Z	1,50	38,9	36,3	31,2	40,2
O07_B	2Z	4,50	40,8	38,2	33,2	42,2
O07_C	2Z	7,50	41,4	38,8	33,8	42,7
O08_A	2W	1,50	41,4	38,8	33,7	42,7
O08_B	2W	4,50	43,3	40,7	35,7	44,6
O08_C	2W	7,50	43,8	41,2	36,2	45,2
O09_A	3N	1,50	36,8	34,2	29,1	38,1
O09_B	3N	4,50	38,1	35,5	30,4	39,4
O09_C	3N	7,50	38,9	36,4	31,3	40,3
O10_A	3O	1,50	30,4	27,8	22,8	31,8
O10_B	3O	4,50	32,4	29,8	24,8	33,7
O10_C	3O	7,50	33,9	31,3	26,3	35,3
O100_A	23NW	1,50	38,6	36,0	30,9	39,9
O100_B	23NW	4,50	40,4	37,8	32,8	41,8
O100_C	23NW	7,50	41,2	38,6	33,6	42,6
O101_A	31ZO	1,50	37,9	35,3	30,3	39,3
O101_B	31ZO	4,50	39,7	37,1	32,1	41,1
O101_C	31ZO	7,50	40,4	37,8	32,8	41,8
O11_A	3Z	1,50	36,7	34,1	29,0	38,0
O11_B	3Z	4,50	38,0	35,4	30,5	39,4
O11_C	3Z	7,50	39,1	36,5	31,5	40,5
O12_A	3W	1,50	37,3	34,8	29,7	38,7
O12_B	3W	4,50	38,8	36,2	31,2	40,2
O12_C	3W	7,50	39,9	37,3	32,3	41,2
O13_A	4N	1,50	33,4	30,8	25,7	34,7
O13_B	4N	4,50	34,7	32,2	27,1	36,1
O13_C	4N	7,50	35,6	33,1	28,0	37,0
O14_A	4O	1,50	31,6	29,0	23,9	32,9
O14_B	4O	4,50	33,4	30,8	25,8	34,7
O14_C	4O	7,50	34,6	32,0	27,0	35,9
O15_A	4Z	1,50	33,0	30,4	25,4	34,4
O15_B	4Z	4,50	34,6	32,0	27,0	35,9
O15_C	4Z	7,50	35,7	33,1	28,1	37,1
O16_A	4W	1,50	34,5	31,9	26,8	35,8
O16_B	4W	4,50	35,9	33,3	28,3	37,2
O16_C	4W	7,50	37,3	34,7	29,7	38,6
O17_A	5NO	1,50	33,8	31,2	26,2	35,2
O17_B	5NO	4,50	34,2	31,6	26,6	35,6
O17_C	5NO	7,50	35,7	33,0	28,1	37,0
O18_A	5ZO	1,50	45,1	42,6	37,5	46,5
O18_B	5ZO	4,50	46,1	43,5	38,6	47,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kranenvenweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O18_C	5ZO	7,50	46,2	43,5	38,6	47,5
O19_A	5ZW	1,50	50,4	47,8	42,8	51,8
O19_B	5ZW	4,50	51,0	48,4	43,4	52,4
O19_C	5ZW	7,50	50,9	48,2	43,3	52,2
O20_A	5NW	1,50	46,5	43,9	38,9	47,8
O20_B	5NW	4,50	47,1	44,5	39,5	48,5
O20_C	5NW	7,50	47,3	44,7	39,7	48,7
O21_A	6NO	1,50	34,0	31,4	26,4	35,3
O21_B	6NO	4,50	35,2	32,6	27,6	36,5
O21_C	6NO	7,50	35,9	33,2	28,3	37,2
O22_A	6ZO	1,50	44,2	41,6	36,6	45,6
O22_B	6ZO	4,50	45,3	42,7	37,7	46,7
O22_C	6ZO	7,50	45,4	42,8	37,7	46,7
O23_A	6ZW	1,50	49,9	47,3	42,3	51,3
O23_B	6ZW	4,50	50,5	47,9	42,9	51,9
O23_C	6ZW	7,50	50,4	47,8	42,8	51,8
O24_A	6NW	1,50	45,4	42,8	37,8	46,8
O24_B	6NW	4,50	46,2	43,6	38,6	47,6
O24_C	6NW	7,50	46,3	43,6	38,7	47,6
O25_A	7NO	1,50	31,2	28,6	23,6	32,6
O25_B	7NO	4,50	35,4	32,8	27,8	36,8
O25_C	7NO	7,50	37,0	34,4	29,4	38,4
O26_A	7ZO	1,50	38,1	35,6	30,5	39,5
O26_B	7ZO	4,50	40,1	37,5	32,5	41,4
O26_C	7ZO	7,50	40,6	38,0	33,0	41,9
O27_A	7ZW	1,50	41,2	38,6	33,6	42,5
O27_B	7ZW	4,50	43,0	40,4	35,4	44,4
O27_C	7ZW	7,50	43,3	40,7	35,7	44,7
O28_A	7NW	1,50	39,1	36,5	31,5	40,4
O28_B	7NW	4,50	40,0	37,4	32,5	41,4
O28_C	7NW	7,50	40,3	37,7	32,7	41,7
O29_A	8NO	1,50	30,0	27,4	22,4	31,4
O29_B	8NO	4,50	34,0	31,4	26,4	35,3
O29_C	8NO	7,50	36,0	33,3	28,4	37,3
O30_A	8ZO	1,50	37,2	34,7	29,5	38,5
O30_B	8ZO	4,50	38,9	36,4	31,3	40,3
O30_C	8ZO	7,50	39,7	37,2	32,1	41,1
O31_A	8ZW	1,50	34,4	31,9	26,8	35,8
O31_B	8ZW	4,50	37,5	34,9	29,9	38,9
O31_C	8ZW	7,50	39,0	36,4	31,4	40,4
O32_A	8NW	1,50	36,2	33,6	28,6	37,6
O32_B	8NW	4,50	37,9	35,3	30,3	39,2
O32_C	8NW	7,50	38,9	36,3	31,3	40,3
O33_A	9NO	1,50	28,9	26,3	21,3	30,3
O33_B	9NO	4,50	31,3	28,7	23,7	32,6
O33_C	9NO	7,50	33,6	31,0	26,0	35,0
O34_A	9ZO	1,50	36,2	33,6	28,5	37,5
O34_B	9ZO	4,50	37,7	35,1	30,1	39,0
O34_C	9ZO	7,50	38,7	36,1	31,1	40,1
O35_A	9ZW	1,50	32,0	29,4	24,3	33,3
O35_B	9ZW	4,50	34,1	31,5	26,5	35,5
O35_C	9ZW	7,50	36,2	33,6	28,6	37,6
O36_A	9NW	1,50	34,5	31,9	26,9	35,8
O36_B	9NW	4,50	35,6	33,0	28,0	36,9
O36_C	9NW	7,50	37,1	34,5	29,5	38,5
O37_A	10NO	1,50	28,4	25,8	20,8	29,8
O37_B	10NO	4,50	30,3	27,7	22,7	31,6
O37_C	10NO	7,50	32,8	30,2	25,2	34,2
O38_A	10ZO	1,50	35,3	32,7	27,6	36,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kranenvenweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O38_B	10ZO	4,50	36,7	34,1	29,0	38,0
O38_C	10ZO	7,50	37,8	35,2	30,1	39,1
O39_A	10ZW	1,50	31,1	28,5	23,5	32,5
O39_B	10ZW	4,50	32,4	29,9	24,8	33,8
O39_C	10ZW	7,50	34,4	31,7	26,8	35,7
O40_A	10NW	1,50	31,3	28,7	23,7	32,7
O40_B	10NW	4,50	33,9	31,3	26,3	35,2
O40_C	10NW	7,50	35,7	33,1	28,1	37,1
O41_A	11NO	1,50	28,0	25,4	20,3	29,3
O41_B	11NO	4,50	30,2	27,6	22,6	31,6
O41_C	11NO	7,50	32,1	29,5	24,5	33,4
O42_A	11ZO	1,50	34,3	31,8	26,7	35,7
O42_B	11ZO	4,50	35,6	33,1	28,0	37,0
O42_C	11ZO	7,50	36,7	34,1	29,0	38,0
O43_A	11ZW	1,50	29,7	27,1	22,0	31,0
O43_B	11ZW	4,50	31,2	28,7	23,6	32,6
O43_C	11ZW	7,50	33,3	30,7	25,7	34,7
O44_A	11NW	1,50	29,5	26,8	21,9	30,9
O44_B	11NW	4,50	33,4	30,8	25,8	34,8
O44_C	11NW	7,50	35,0	32,3	27,4	36,3
O45_A	12NO	1,50	23,2	20,5	15,6	24,5
O45_B	12NO	4,50	27,7	25,1	20,1	29,0
O45_C	12NO	7,50	29,9	27,3	22,3	31,3
O46_A	12ZO	1,50	33,7	31,1	26,0	35,0
O46_B	12ZO	4,50	34,9	32,3	27,2	36,2
O46_C	12ZO	7,50	35,8	33,3	28,2	37,2
O47_A	12ZW	1,50	28,8	26,2	21,1	30,1
O47_B	12ZW	4,50	30,2	27,6	22,6	31,6
O47_C	12ZW	7,50	32,5	29,8	24,9	33,8
O48_A	12NW	1,50	28,2	25,5	20,7	29,6
O48_B	12NW	4,50	32,4	29,8	24,8	33,8
O48_C	12NW	7,50	34,1	31,5	26,5	35,5
O49_A	13ZW	1,50	50,5	47,9	42,9	51,9
O49_B	13ZW	4,50	51,3	48,6	43,7	52,6
O49_C	13ZW	7,50	51,2	48,5	43,6	52,5
O50_A	13NW	1,50	41,4	38,9	33,8	42,8
O50_B	13NW	4,50	46,1	43,5	38,5	47,4
O50_C	13NW	7,50	47,1	44,5	39,5	48,5
O51_A	13NO	1,50	33,5	30,9	25,9	34,9
O51_B	13NO	4,50	34,9	32,3	27,3	36,3
O51_C	13NO	7,50	36,5	33,9	28,9	37,9
O52_A	14ZW	1,50	50,6	48,0	43,0	52,0
O52_B	14ZW	4,50	51,2	48,6	43,7	52,6
O52_C	14ZW	7,50	51,1	48,5	43,6	52,5
O53_A	14NO	1,50	32,9	30,3	25,2	34,2
O53_B	14NO	4,50	34,3	31,7	26,7	35,7
O53_C	14NO	7,50	36,1	33,5	28,5	37,5
O54_A	15ZW	1,50	50,6	48,0	43,0	52,0
O54_B	15ZW	4,50	51,2	48,6	43,6	52,6
O54_C	15ZW	7,50	51,1	48,5	43,5	52,5
O55_A	15NO	1,50	32,8	30,2	25,2	34,2
O55_B	15NO	4,50	34,4	31,8	26,9	35,8
O55_C	15NO	7,50	36,5	33,9	28,9	37,8
O56_A	16ZW	1,50	50,6	48,0	43,0	52,0
O56_B	16ZW	4,50	51,2	48,6	43,6	52,6
O56_C	16ZW	7,50	51,1	48,5	43,5	52,5
O57_A	16NO	1,50	34,0	31,4	26,4	35,3
O57_B	16NO	4,50	35,5	32,9	27,9	36,9
O57_C	16NO	7,50	37,3	34,7	29,7	38,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kranenvenweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O58_A	17ZW	1,50	50,6	48,0	43,0	51,9
O58_B	17ZW	4,50	51,2	48,6	43,6	52,6
O58_C	17ZW	7,50	51,1	48,5	43,5	52,5
O59_A	17NO	1,50	34,7	32,1	27,1	36,1
O59_B	17NO	4,50	36,2	33,6	28,6	37,5
O59_C	17NO	7,50	37,8	35,1	30,2	39,1
O60_A	17ZO	1,50	32,4	29,6	24,8	33,7
O60_B	17ZO	4,50	42,6	40,0	35,0	43,9
O60_C	17ZO	7,50	45,6	43,0	38,0	47,0
O61_A	18ZW	1,50	50,6	48,0	43,0	52,0
O61_B	18ZW	4,50	51,3	48,7	43,7	52,7
O61_C	18ZW	7,50	51,2	48,6	43,6	52,5
O62_A	18NW	1,50	33,2	30,5	25,7	34,6
O62_B	18NW	4,50	43,0	40,4	35,4	44,4
O62_C	18NW	7,50	45,9	43,2	38,3	47,2
O63_A	18NO	1,50	34,6	32,0	26,9	35,9
O63_B	18NO	4,50	36,1	33,5	28,5	37,5
O63_C	18NO	7,50	37,7	35,1	30,1	39,1
O64_A	19ZW	1,50	50,7	48,1	43,1	52,1
O64_B	19ZW	4,50	51,3	48,7	43,7	52,7
O64_C	19ZW	7,50	51,2	48,5	43,6	52,5
O65_A	19NO	1,50	35,1	32,5	27,4	36,4
O65_B	19NO	4,50	36,6	33,9	29,0	37,9
O65_C	19NO	7,50	38,0	35,4	30,4	39,4
O66_A	20ZW	1,50	50,7	48,1	43,1	52,1
O66_B	20ZW	4,50	51,3	48,7	43,7	52,7
O66_C	20ZW	7,50	51,2	48,6	43,6	52,5
O67_A	20NO	1,50	34,5	31,9	26,9	35,9
O67_B	20NO	4,50	36,0	33,4	28,4	37,4
O67_C	20NO	7,50	37,4	34,7	29,8	38,7
O68_A	21ZW	1,50	50,7	48,1	43,2	52,1
O68_B	21ZW	4,50	51,3	48,7	43,7	52,7
O68_C	21ZW	7,50	51,2	48,6	43,6	52,6
O69_A	21NO	1,50	33,0	30,4	25,4	34,4
O69_B	21NO	4,50	34,4	31,8	26,8	35,8
O69_C	21NO	7,50	35,9	33,3	28,3	37,3
O70_A	22ZW	1,50	50,6	48,0	43,0	52,0
O70_B	22ZW	4,50	51,4	48,8	43,8	52,7
O70_C	22ZW	7,50	51,2	48,6	43,7	52,6
O71_A	22NO	1,50	32,3	29,7	24,7	33,7
O71_B	22NO	4,50	33,3	30,6	25,7	34,6
O71_C	22NO	7,50	34,8	32,2	27,2	36,2
O72_A	22ZO	1,50	39,8	37,2	32,2	41,2
O72_B	22ZO	4,50	45,8	43,2	38,2	47,2
O72_C	22ZO	7,50	46,9	44,3	39,3	48,3
O73_A	23ZW	1,50	39,6	37,0	31,9	40,9
O73_B	23ZW	4,50	41,4	38,7	33,8	42,7
O73_C	23ZW	7,50	42,3	39,7	34,7	43,6
O74_A	24ZW	1,50	38,9	36,3	31,2	40,2
O74_B	24ZW	4,50	40,5	37,9	32,9	41,9
O74_C	24ZW	7,50	41,7	39,1	34,1	43,0
O75_A	25ZW	1,50	38,1	35,5	30,5	39,4
O75_B	25ZW	4,50	39,6	37,0	32,0	41,0
O75_C	25ZW	7,50	41,1	38,5	33,5	42,5
O76_A	26ZW	1,50	37,4	34,8	29,8	38,8
O76_B	26ZW	4,50	38,9	36,3	31,3	40,2
O76_C	26ZW	7,50	40,5	37,9	32,9	41,9
O77_A	27ZW	1,50	37,4	34,8	29,8	38,7
O77_B	27ZW	4,50	38,8	36,2	31,2	40,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kranenvenweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O77_C	27ZW	7,50	40,4	37,8	32,8	41,8
O78_A	28ZW	1,50	37,3	34,7	29,7	38,6
O78_B	28ZW	4,50	38,8	36,2	31,2	40,2
O78_C	28ZW	7,50	40,5	37,9	32,9	41,8
O79_A	29ZW	1,50	37,7	35,1	30,1	39,1
O79_B	29ZW	4,50	39,3	36,7	31,7	40,7
O79_C	29ZW	7,50	40,7	38,0	33,1	42,0
O80_A	30ZW	1,50	38,5	35,9	30,9	39,9
O80_B	30ZW	4,50	40,2	37,6	32,6	41,5
O80_C	30ZW	7,50	41,1	38,5	33,5	42,5
O81_A	31ZW	1,50	39,4	36,8	31,8	40,8
O81_B	31ZW	4,50	41,2	38,5	33,6	42,5
O81_C	31ZW	7,50	41,8	39,2	34,2	43,2
O82_A	23NOverdieping	4,50	29,9	27,4	22,3	31,3
O82_B	23NOverdieping	7,50	31,9	29,4	24,3	33,3
O83_A	24NOverdieping	4,50	28,5	25,9	20,9	29,9
O83_B	24NOverdieping	7,50	31,2	28,6	23,6	32,6
O84_A	25NOverdieping	4,50	27,8	25,2	20,2	29,1
O84_B	25NOverdieping	7,50	30,7	28,2	23,1	32,1
O85_A	26NOverdieping	4,50	28,1	25,5	20,5	29,5
O85_B	26NOverdieping	7,50	30,9	28,3	23,2	32,2
O86_A	27NOverdieping	4,50	28,0	25,4	20,4	29,4
O86_B	27NOverdieping	7,50	30,7	28,2	23,1	32,1
O87_A	28NOverdieping	4,50	28,1	25,5	20,5	29,4
O87_B	28NOverdieping	7,50	30,2	27,7	22,6	31,6
O88_A	29NOverdieping	4,50	28,2	25,6	20,6	29,6
O88_B	29NOverdieping	7,50	30,4	27,8	22,7	31,7
O89_A	30NOverdieping	4,50	28,1	25,5	20,5	29,4
O89_B	30NOverdieping	7,50	30,5	27,9	22,8	31,8
O90_A	31NOverdieping	4,50	28,1	25,6	20,5	29,5
O90_B	31NOverdieping	7,50	30,6	28,0	23,0	32,0
O91_A	23NObg	1,50	28,4	25,8	20,8	29,8
O92_A	24NObg	1,50	28,2	25,6	20,6	29,6
O93_A	25NObg	1,50	27,8	25,2	20,2	29,1
O94_A	26NObg	1,50	27,5	24,8	19,8	28,8
O95_A	27NObg	1,50	28,4	25,8	20,8	29,8
O96_A	28NObg	1,50	27,3	24,7	19,7	28,7
O97_A	29NObg	1,50	26,4	23,7	18,7	27,7
O98_A	30NObg	1,50	25,9	23,3	18,3	27,3
O99_A	31NObg	1,50	25,9	23,2	18,3	27,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beekstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O01_A	1NW	1,50	42,3	39,7	34,7	43,7
O01_B	1NW	4,50	43,7	41,1	36,1	45,1
O01_C	1NW	7,50	44,2	41,6	36,6	45,6
O02_A	1NO	1,50	32,0	29,4	24,4	33,4
O02_B	1NO	4,50	33,6	31,0	26,1	35,0
O02_C	1NO	7,50	35,5	32,9	28,0	36,9
O03_A	1ZO	1,50	32,7	30,1	25,0	34,0
O03_B	1ZO	4,50	30,1	27,5	22,5	31,4
O03_C	1ZO	7,50	32,6	29,9	25,0	33,9
O04_A	1ZW	1,50	42,4	39,8	34,7	43,7
O04_B	1ZW	4,50	44,0	41,4	36,4	45,3
O04_C	1ZW	7,50	44,4	41,8	36,9	45,8
O05_A	2N	1,50	38,9	36,3	31,3	40,2
O05_B	2N	4,50	40,2	37,5	32,6	41,5
O05_C	2N	7,50	41,1	38,4	33,5	42,4
O06_A	2O	1,50	20,0	17,0	12,6	21,4
O06_B	2O	4,50	24,2	21,2	16,7	25,5
O06_C	2O	7,50	30,5	27,7	23,0	31,8
O07_A	2Z	1,50	21,7	18,8	14,2	23,0
O07_B	2Z	4,50	24,6	21,7	17,1	25,9
O07_C	2Z	7,50	29,7	27,0	22,1	31,0
O08_A	2W	1,50	25,7	22,9	18,2	27,1
O08_B	2W	4,50	32,2	29,5	24,6	33,5
O08_C	2W	7,50	34,9	32,2	27,3	36,2
O09_A	3N	1,50	26,5	23,8	18,9	27,8
O09_B	3N	4,50	27,6	24,8	20,0	28,9
O09_C	3N	7,50	29,8	27,1	22,3	31,2
O10_A	3O	1,50	27,4	24,7	19,9	28,8
O10_B	3O	4,50	28,7	25,9	21,2	30,0
O10_C	3O	7,50	31,6	28,9	24,1	33,0
O100_A	23NW	1,50	37,4	34,9	29,8	38,8
O100_B	23NW	4,50	38,3	35,7	30,7	39,7
O100_C	23NW	7,50	39,1	36,5	31,5	40,5
O101_A	31ZO	1,50	12,0	9,0	4,5	13,3
O101_B	31ZO	4,50	13,9	11,1	6,4	15,3
O101_C	31ZO	7,50	17,0	14,3	9,5	18,4
O11_A	3Z	1,50	35,3	32,7	27,7	36,7
O11_B	3Z	4,50	35,4	32,8	27,8	36,8
O11_C	3Z	7,50	35,0	32,4	27,4	36,4
O12_A	3W	1,50	32,6	30,0	25,0	34,0
O12_B	3W	4,50	33,6	30,9	26,0	34,9
O12_C	3W	7,50	35,5	32,9	27,9	36,9
O13_A	4N	1,50	25,2	22,6	17,6	26,6
O13_B	4N	4,50	25,6	23,0	18,1	27,0
O13_C	4N	7,50	25,6	22,9	18,0	26,9
O14_A	4O	1,50	19,4	16,5	11,9	20,7
O14_B	4O	4,50	22,2	19,3	14,8	23,6
O14_C	4O	7,50	29,3	26,6	21,8	30,7
O15_A	4Z	1,50	34,1	31,6	26,5	35,5
O15_B	4Z	4,50	34,4	31,7	26,8	35,7
O15_C	4Z	7,50	33,2	30,6	25,6	34,6
O16_A	4W	1,50	16,3	13,2	8,8	17,6
O16_B	4W	4,50	20,0	16,9	12,5	21,3
O16_C	4W	7,50	27,6	24,8	20,1	29,0
O17_A	5NO	1,50	21,8	19,1	14,2	23,1
O17_B	5NO	4,50	21,8	19,1	14,2	23,2
O17_C	5NO	7,50	23,1	20,4	15,5	24,5
O18_A	5ZO	1,50	28,1	25,6	20,5	29,5
O18_B	5ZO	4,50	28,8	26,3	21,2	30,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beekstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O18_C	5ZO	7,50	29,7	27,1	22,1	31,0
O19_A	5ZW	1,50	34,1	31,6	26,5	35,5
O19_B	5ZW	4,50	34,7	32,1	27,0	36,0
O19_C	5ZW	7,50	35,2	32,6	27,6	36,6
O20_A	5NW	1,50	32,7	30,1	25,1	34,1
O20_B	5NW	4,50	34,3	31,7	26,7	35,7
O20_C	5NW	7,50	35,5	32,9	27,9	36,9
O21_A	6NO	1,50	11,9	9,3	4,2	13,2
O21_B	6NO	4,50	13,6	11,0	6,0	14,9
O21_C	6NO	7,50	12,7	10,1	5,2	14,1
O22_A	6ZO	1,50	7,7	5,1	0,1	9,1
O22_B	6ZO	4,50	14,6	12,1	7,0	16,0
O22_C	6ZO	7,50	15,1	12,6	7,5	16,5
O23_A	6ZW	1,50	33,2	30,6	25,6	34,5
O23_B	6ZW	4,50	33,6	31,0	26,0	34,9
O23_C	6ZW	7,50	33,9	31,3	26,3	35,3
O24_A	6NW	1,50	28,4	25,9	20,8	29,8
O24_B	6NW	4,50	29,3	26,7	21,7	30,6
O24_C	6NW	7,50	30,6	27,9	23,0	31,9
O25_A	7NO	1,50	11,6	8,8	4,1	13,0
O25_B	7NO	4,50	16,9	14,2	9,4	18,3
O25_C	7NO	7,50	22,4	19,8	14,9	23,8
O26_A	7ZO	1,50	16,5	14,0	8,9	17,9
O26_B	7ZO	4,50	20,5	17,9	12,9	21,8
O26_C	7ZO	7,50	20,0	17,3	12,4	21,3
O27_A	7ZW	1,50	28,6	25,9	21,0	29,9
O27_B	7ZW	4,50	30,2	27,6	22,7	31,6
O27_C	7ZW	7,50	31,0	28,4	23,5	32,4
O28_A	7NW	1,50	22,1	19,3	14,6	23,5
O28_B	7NW	4,50	28,5	25,9	20,9	29,9
O28_C	7NW	7,50	30,2	27,5	22,6	31,5
O29_A	8NO	1,50	13,0	10,5	5,4	14,4
O29_B	8NO	4,50	15,5	12,8	7,9	16,8
O29_C	8NO	7,50	15,0	12,3	7,5	16,4
O30_A	8ZO	1,50	12,4	9,9	4,8	13,8
O30_B	8ZO	4,50	17,5	14,9	9,9	18,9
O30_C	8ZO	7,50	15,7	13,0	8,2	17,1
O31_A	8ZW	1,50	17,5	14,5	10,1	18,9
O31_B	8ZW	4,50	20,9	18,1	13,5	22,3
O31_C	8ZW	7,50	27,8	25,2	20,2	29,2
O32_A	8NW	1,50	17,7	14,6	10,2	19,0
O32_B	8NW	4,50	21,0	18,1	13,5	22,4
O32_C	8NW	7,50	27,8	25,1	20,2	29,2
O33_A	9NO	1,50	14,1	11,0	6,6	15,4
O33_B	9NO	4,50	18,2	15,3	10,8	19,6
O33_C	9NO	7,50	26,7	24,0	19,1	28,0
O34_A	9ZO	1,50	5,1	2,2	-2,4	6,5
O34_B	9ZO	4,50	9,6	6,9	2,1	11,0
O34_C	9ZO	7,50	5,8	2,6	-1,7	7,1
O35_A	9ZW	1,50	17,5	14,5	10,1	18,9
O35_B	9ZW	4,50	21,3	18,4	13,8	22,7
O35_C	9ZW	7,50	28,1	25,4	20,5	29,4
O36_A	9NW	1,50	17,6	14,6	10,1	18,9
O36_B	9NW	4,50	21,4	18,5	13,9	22,7
O36_C	9NW	7,50	28,3	25,6	20,7	29,6
O37_A	10NO	1,50	13,7	10,6	6,3	15,0
O37_B	10NO	4,50	17,8	14,9	10,4	19,2
O37_C	10NO	7,50	26,1	23,5	18,6	27,5
O38_A	10ZO	1,50	5,8	2,8	-1,7	7,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beekstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O38_B	10ZO	4,50	6,7	3,6	-0,7	8,1
O38_C	10ZO	7,50	0,6	-2,6	-6,8	1,9
O39_A	10ZW	1,50	17,4	14,3	9,9	18,7
O39_B	10ZW	4,50	21,5	18,6	14,0	22,8
O39_C	10ZW	7,50	28,4	25,8	20,9	29,8
O40_A	10NW	1,50	17,0	14,0	9,6	18,4
O40_B	10NW	4,50	20,8	17,9	13,3	22,2
O40_C	10NW	7,50	27,7	25,1	20,2	29,1
O41_A	11NO	1,50	15,7	12,7	8,3	17,1
O41_B	11NO	4,50	19,1	16,2	11,7	20,5
O41_C	11NO	7,50	26,9	24,2	19,3	28,3
O42_A	11ZO	1,50	14,1	11,2	6,6	15,4
O42_B	11ZO	4,50	17,4	14,6	9,9	18,8
O42_C	11ZO	7,50	13,3	10,5	5,8	14,7
O43_A	11ZW	1,50	17,4	14,4	10,0	18,8
O43_B	11ZW	4,50	21,0	18,1	13,5	22,4
O43_C	11ZW	7,50	27,8	25,2	20,3	29,2
O44_A	11NW	1,50	17,6	14,5	10,1	18,9
O44_B	11NW	4,50	21,1	18,2	13,6	22,5
O44_C	11NW	7,50	27,8	25,2	20,3	29,2
O45_A	12NO	1,50	13,1	10,1	5,6	14,4
O45_B	12NO	4,50	16,1	13,3	8,6	17,5
O45_C	12NO	7,50	17,2	14,4	9,7	18,6
O46_A	12ZO	1,50	15,0	12,0	7,5	16,3
O46_B	12ZO	4,50	18,4	15,6	10,9	19,8
O46_C	12ZO	7,50	17,8	15,0	10,3	19,2
O47_A	12ZW	1,50	19,5	16,5	12,1	20,9
O47_B	12ZW	4,50	21,3	18,4	13,8	22,6
O47_C	12ZW	7,50	27,9	25,2	20,3	29,3
O48_A	12NW	1,50	20,0	17,0	12,6	21,4
O48_B	12NW	4,50	21,4	18,6	13,9	22,8
O48_C	12NW	7,50	28,0	25,3	20,4	29,4
O49_A	13ZW	1,50	35,7	33,2	28,1	37,1
O49_B	13ZW	4,50	40,4	37,8	32,8	41,8
O49_C	13ZW	7,50	41,3	38,7	33,7	42,7
O50_A	13NW	1,50	36,6	34,0	28,9	37,9
O50_B	13NW	4,50	40,4	37,8	32,8	41,8
O50_C	13NW	7,50	41,3	38,7	33,7	42,7
O51_A	13NO	1,50	7,5	4,4	0,0	8,8
O51_B	13NO	4,50	--	--	--	--
O51_C	13NO	7,50	--	--	--	--
O52_A	14ZW	1,50	38,5	35,9	30,9	39,9
O52_B	14ZW	4,50	39,8	37,2	32,2	41,2
O52_C	14ZW	7,50	40,7	38,1	33,1	42,1
O53_A	14NO	1,50	7,6	4,4	0,1	8,9
O53_B	14NO	4,50	6,3	3,2	-1,1	7,7
O53_C	14NO	7,50	13,7	10,9	6,2	15,1
O54_A	15ZW	1,50	38,0	35,5	30,4	39,4
O54_B	15ZW	4,50	39,3	36,7	31,7	40,7
O54_C	15ZW	7,50	40,2	37,6	32,6	41,6
O55_A	15NO	1,50	10,8	7,7	3,4	12,2
O55_B	15NO	4,50	14,7	11,7	7,2	16,0
O55_C	15NO	7,50	21,2	18,5	13,6	22,6
O56_A	16ZW	1,50	37,9	35,3	30,2	39,2
O56_B	16ZW	4,50	38,8	36,2	31,2	40,2
O56_C	16ZW	7,50	39,7	37,1	32,1	41,1
O57_A	16NO	1,50	32,2	29,6	24,6	33,6
O57_B	16NO	4,50	32,5	29,9	25,0	33,9
O57_C	16NO	7,50	33,0	30,4	25,4	34,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beekstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O58_A	17ZW	1,50	38,8	36,3	31,2	40,2
O58_B	17ZW	4,50	38,4	35,8	30,8	39,7
O58_C	17ZW	7,50	39,2	36,6	31,6	40,5
O59_A	17NO	1,50	34,3	31,7	26,7	35,7
O59_B	17NO	4,50	34,6	31,9	27,0	35,9
O59_C	17NO	7,50	35,2	32,6	27,6	36,6
O60_A	17ZO	1,50	18,3	15,3	10,8	19,6
O60_B	17ZO	4,50	30,9	28,3	23,2	32,2
O60_C	17ZO	7,50	32,7	30,1	25,1	34,1
O61_A	18ZW	1,50	33,0	30,4	25,4	34,3
O61_B	18ZW	4,50	37,4	34,9	29,8	38,8
O61_C	18ZW	7,50	38,2	35,6	30,6	39,6
O62_A	18NW	1,50	33,3	30,7	25,7	34,6
O62_B	18NW	4,50	36,1	33,5	28,5	37,5
O62_C	18NW	7,50	37,3	34,7	29,7	38,7
O63_A	18NO	1,50	32,9	30,3	25,3	34,2
O63_B	18NO	4,50	33,4	30,7	25,8	34,7
O63_C	18NO	7,50	34,9	32,3	27,3	36,3
O64_A	19ZW	1,50	35,6	33,1	28,0	37,0
O64_B	19ZW	4,50	37,1	34,5	29,5	38,5
O64_C	19ZW	7,50	37,8	35,2	30,2	39,2
O65_A	19NO	1,50	31,9	29,3	24,3	33,3
O65_B	19NO	4,50	32,4	29,8	24,8	33,7
O65_C	19NO	7,50	34,0	31,4	26,4	35,4
O66_A	20ZW	1,50	35,7	33,1	28,1	37,0
O66_B	20ZW	4,50	36,8	34,2	29,2	38,1
O66_C	20ZW	7,50	37,4	34,8	29,8	38,8
O67_A	20NO	1,50	30,8	28,2	23,2	32,1
O67_B	20NO	4,50	31,3	28,7	23,7	32,7
O67_C	20NO	7,50	33,1	30,5	25,5	34,5
O68_A	21ZW	1,50	35,4	32,9	27,8	36,8
O68_B	21ZW	4,50	36,4	33,8	28,8	37,8
O68_C	21ZW	7,50	37,0	34,4	29,4	38,4
O69_A	21NO	1,50	29,9	27,3	22,3	31,2
O69_B	21NO	4,50	29,9	27,3	22,3	31,3
O69_C	21NO	7,50	32,0	29,4	24,5	33,4
O70_A	22ZW	1,50	36,7	34,1	29,0	38,0
O70_B	22ZW	4,50	36,0	33,4	28,4	37,4
O70_C	22ZW	7,50	36,7	34,0	29,1	38,0
O71_A	22NO	1,50	29,3	26,7	21,7	30,7
O71_B	22NO	4,50	29,3	26,6	21,7	30,7
O71_C	22NO	7,50	31,6	29,0	24,0	33,0
O72_A	22ZO	1,50	26,2	23,6	18,5	27,5
O72_B	22ZO	4,50	27,7	25,1	20,1	29,0
O72_C	22ZO	7,50	28,8	26,2	21,2	30,2
O73_A	23ZW	1,50	37,9	35,3	30,3	39,3
O73_B	23ZW	4,50	38,9	36,3	31,3	40,3
O73_C	23ZW	7,50	39,8	37,2	32,2	41,2
O74_A	24ZW	1,50	37,7	35,1	30,1	39,0
O74_B	24ZW	4,50	38,9	36,3	31,3	40,3
O74_C	24ZW	7,50	39,6	37,0	32,1	41,0
O75_A	25ZW	1,50	35,3	32,7	27,7	36,6
O75_B	25ZW	4,50	36,3	33,7	28,7	37,6
O75_C	25ZW	7,50	37,5	34,9	29,9	38,9
O76_A	26ZW	1,50	33,0	30,4	25,4	34,4
O76_B	26ZW	4,50	34,3	31,6	26,7	35,6
O76_C	26ZW	7,50	35,8	33,2	28,2	37,2
O77_A	27ZW	1,50	31,1	28,5	23,5	32,4
O77_B	27ZW	4,50	32,2	29,6	24,6	33,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beekstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O77_C	27ZW	7,50	34,1	31,4	26,5	35,4
O78_A	28ZW	1,50	30,2	27,6	22,7	31,6
O78_B	28ZW	4,50	31,4	28,7	23,8	32,7
O78_C	28ZW	7,50	33,3	30,6	25,7	34,7
O79_A	29ZW	1,50	24,9	22,1	17,3	26,2
O79_B	29ZW	4,50	26,5	23,7	19,0	27,9
O79_C	29ZW	7,50	30,6	27,9	23,0	31,9
O80_A	30ZW	1,50	19,3	16,2	11,8	20,6
O80_B	30ZW	4,50	23,1	20,1	15,6	24,4
O80_C	30ZW	7,50	30,1	27,4	22,5	31,4
O81_A	31ZW	1,50	24,2	21,4	16,6	25,5
O81_B	31ZW	4,50	25,9	23,1	18,4	27,2
O81_C	31ZW	7,50	30,1	27,4	22,5	31,4
O82_A	23NOverdieping	4,50	--	--	--	--
O82_B	23NOverdieping	7,50	--	--	--	--
O83_A	24NOverdieping	4,50	13,9	11,0	6,4	15,3
O83_B	24NOverdieping	7,50	18,5	15,8	11,0	19,9
O84_A	25NOverdieping	4,50	16,5	13,6	9,0	17,9
O84_B	25NOverdieping	7,50	22,8	20,1	15,2	24,1
O85_A	26NOverdieping	4,50	20,7	17,9	13,2	22,1
O85_B	26NOverdieping	7,50	27,3	24,7	19,7	28,7
O86_A	27NOverdieping	4,50	21,7	18,9	14,2	23,1
O86_B	27NOverdieping	7,50	28,2	25,6	20,6	29,6
O87_A	28NOverdieping	4,50	20,6	17,7	13,1	21,9
O87_B	28NOverdieping	7,50	27,2	24,6	19,6	28,6
O88_A	29NOverdieping	4,50	15,5	12,6	8,0	16,9
O88_B	29NOverdieping	7,50	21,1	18,4	13,5	22,5
O89_A	30NOverdieping	4,50	11,6	8,6	4,1	12,9
O89_B	30NOverdieping	7,50	14,0	11,2	6,5	15,4
O90_A	31NOverdieping	4,50	0,1	-3,0	-7,3	1,5
O90_B	31NOverdieping	7,50	0,5	-2,6	-6,9	1,9
O91_A	23NObg	1,50	5,9	2,9	-1,6	7,2
O92_A	24NObg	1,50	11,9	8,9	4,5	13,3
O93_A	25NObg	1,50	16,8	13,8	9,4	18,2
O94_A	26NObg	1,50	17,8	14,9	10,4	19,2
O95_A	27NObg	1,50	17,1	14,1	9,6	18,4
O96_A	28NObg	1,50	17,7	14,8	10,3	19,1
O97_A	29NObg	1,50	17,2	14,2	9,7	18,5
O98_A	30NObg	1,50	8,8	5,7	1,4	10,1
O99_A	31NObg	1,50	8,6	5,5	1,1	9,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Bijlage 4: gecumuleerde rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O01_A	1NW	1,50	55,9	53,1	48,1	57,1
O01_B	1NW	4,50	56,4	53,7	48,7	57,7
O01_C	1NW	7,50	56,2	53,5	48,5	57,5
O02_A	1NO	1,50	54,2	50,4	46,1	55,1
O02_B	1NO	4,50	54,6	51,1	46,9	55,7
O02_C	1NO	7,50	54,9	51,6	47,7	56,3
O03_A	1ZO	1,50	54,3	51,5	47,7	56,1
O03_B	1ZO	4,50	55,5	52,7	49,1	57,4
O03_C	1ZO	7,50	56,0	53,3	49,7	58,0
O04_A	1ZW	1,50	56,0	53,4	49,1	57,7
O04_B	1ZW	4,50	57,2	54,6	50,4	59,0
O04_C	1ZW	7,50	57,4	54,8	50,6	59,1
O05_A	2N	1,50	54,6	51,8	46,8	55,8
O05_B	2N	4,50	55,0	52,2	47,3	56,3
O05_C	2N	7,50	54,9	52,1	47,1	56,1
O06_A	2O	1,50	51,0	48,4	44,3	52,8
O06_B	2O	4,50	52,3	49,6	45,8	54,1
O06_C	2O	7,50	53,0	50,3	46,6	54,9
O07_A	2Z	1,50	52,3	49,4	46,1	54,2
O07_B	2Z	4,50	53,6	50,7	47,4	55,5
O07_C	2Z	7,50	54,5	51,7	48,5	56,6
O08_A	2W	1,50	54,5	51,2	47,1	55,8
O08_B	2W	4,50	55,2	52,1	48,0	56,6
O08_C	2W	7,50	55,5	52,5	48,5	57,0
O09_A	3N	1,50	53,5	50,7	45,7	54,7
O09_B	3N	4,50	53,8	51,1	46,2	55,2
O09_C	3N	7,50	53,4	50,7	45,7	54,7
O10_A	3O	1,50	51,5	48,8	44,8	53,3
O10_B	3O	4,50	52,6	49,9	46,1	54,4
O10_C	3O	7,50	53,3	50,6	46,9	55,2
O100_A	23NW	1,50	51,6	48,7	44,9	53,3
O100_B	23NW	4,50	53,2	50,3	46,7	55,0
O100_C	23NW	7,50	53,7	50,9	47,2	55,5
O101_A	31ZO	1,50	51,8	48,0	44,3	53,0
O101_B	31ZO	4,50	52,9	49,5	46,0	54,4
O101_C	31ZO	7,50	53,8	50,8	47,4	55,6
O11_A	3Z	1,50	51,1	48,5	45,2	53,2
O11_B	3Z	4,50	52,4	49,7	46,5	54,6
O11_C	3Z	7,50	53,7	51,1	47,9	55,9
O12_A	3W	1,50	51,4	48,7	44,7	53,2
O12_B	3W	4,50	52,5	49,8	45,9	54,3
O12_C	3W	7,50	53,4	50,7	47,0	55,3
O13_A	4N	1,50	53,4	50,7	45,6	54,7
O13_B	4N	4,50	53,8	51,1	46,1	55,1
O13_C	4N	7,50	53,5	50,8	45,9	54,9
O14_A	4O	1,50	50,5	47,8	43,6	52,2
O14_B	4O	4,50	51,4	48,7	44,7	53,2
O14_C	4O	7,50	52,4	49,8	46,0	54,3
O15_A	4Z	1,50	49,5	46,8	43,6	51,7
O15_B	4Z	4,50	50,9	48,2	45,2	53,2
O15_C	4Z	7,50	52,7	50,0	47,0	54,9
O16_A	4W	1,50	50,8	48,1	44,3	52,7
O16_B	4W	4,50	51,9	49,2	45,6	53,9
O16_C	4W	7,50	52,8	50,2	46,6	54,8
O17_A	5NO	1,50	51,8	47,3	43,2	52,4
O17_B	5NO	4,50	52,2	47,9	44,0	53,0
O17_C	5NO	7,50	52,6	48,8	45,1	53,8
O18_A	5ZO	1,50	52,3	49,3	44,8	53,6
O18_B	5ZO	4,50	53,3	50,3	46,0	54,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: gecumuleerde rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O18_C	5ZO	7,50	54,3	51,4	47,5	56,0
O19_A	5ZW	1,50	57,1	54,5	50,2	58,7
O19_B	5ZW	4,50	57,8	55,2	51,1	59,6
O19_C	5ZW	7,50	57,9	55,3	51,2	59,7
O20_A	5NW	1,50	55,0	52,1	48,1	56,6
O20_B	5NW	4,50	55,8	52,9	49,1	57,5
O20_C	5NW	7,50	56,2	53,4	49,6	58,0
O21_A	6NO	1,50	52,3	47,9	43,9	53,0
O21_B	6NO	4,50	52,9	48,8	45,1	53,9
O21_C	6NO	7,50	53,8	50,3	46,9	55,3
O22_A	6ZO	1,50	52,0	49,2	45,0	53,6
O22_B	6ZO	4,50	53,5	50,8	46,8	55,2
O22_C	6ZO	7,50	53,8	51,1	47,2	55,6
O23_A	6ZW	1,50	56,7	54,1	49,9	58,4
O23_B	6ZW	4,50	57,6	55,0	50,9	59,3
O23_C	6ZW	7,50	57,6	55,1	51,0	59,5
O24_A	6NW	1,50	54,5	51,8	48,0	56,3
O24_B	6NW	4,50	55,5	52,7	49,1	57,4
O24_C	6NW	7,50	56,1	53,4	49,9	58,1
O25_A	7NO	1,50	48,1	44,2	40,5	49,2
O25_B	7NO	4,50	50,2	47,0	43,7	52,0
O25_C	7NO	7,50	52,2	49,3	46,1	54,2
O26_A	7ZO	1,50	52,9	48,7	44,5	53,6
O26_B	7ZO	4,50	53,6	49,9	46,1	54,8
O26_C	7ZO	7,50	53,6	50,2	46,5	55,0
O27_A	7ZW	1,50	54,2	50,3	46,2	55,1
O27_B	7ZW	4,50	54,9	51,3	47,3	56,1
O27_C	7ZW	7,50	55,2	51,9	48,2	56,7
O28_A	7NW	1,50	52,0	48,6	44,9	53,4
O28_B	7NW	4,50	51,8	48,4	44,6	53,2
O28_C	7NW	7,50	52,8	49,6	46,0	54,4
O29_A	8NO	1,50	48,0	44,1	40,5	49,1
O29_B	8NO	4,50	50,5	47,4	44,3	52,4
O29_C	8NO	7,50	52,1	49,2	46,1	54,2
O30_A	8ZO	1,50	52,6	48,5	44,4	53,4
O30_B	8ZO	4,50	53,5	49,8	46,1	54,8
O30_C	8ZO	7,50	53,5	50,0	46,3	54,9
O31_A	8ZW	1,50	48,0	44,6	40,8	49,4
O31_B	8ZW	4,50	50,3	47,1	43,4	51,9
O31_C	8ZW	7,50	52,2	49,3	45,8	54,1
O32_A	8NW	1,50	51,3	48,4	45,3	53,4
O32_B	8NW	4,50	51,9	49,0	45,8	53,9
O32_C	8NW	7,50	53,1	50,2	47,0	55,1
O33_A	9NO	1,50	48,3	44,5	40,9	49,5
O33_B	9NO	4,50	49,3	45,9	42,7	51,0
O33_C	9NO	7,50	51,2	48,2	45,1	53,2
O34_A	9ZO	1,50	52,4	48,3	44,3	53,3
O34_B	9ZO	4,50	53,3	49,6	45,9	54,6
O34_C	9ZO	7,50	53,2	49,7	46,1	54,6
O35_A	9ZW	1,50	47,8	44,4	40,7	49,3
O35_B	9ZW	4,50	49,6	46,4	42,9	51,2
O35_C	9ZW	7,50	51,6	48,6	45,3	53,5
O36_A	9NW	1,50	50,3	47,5	44,5	52,5
O36_B	9NW	4,50	50,9	48,1	45,0	53,0
O36_C	9NW	7,50	52,2	49,4	46,3	54,3
O37_A	10NO	1,50	48,2	44,4	40,9	49,5
O37_B	10NO	4,50	49,3	46,0	42,9	51,1
O37_C	10NO	7,50	51,3	48,3	45,2	53,3
O38_A	10ZO	1,50	52,3	48,2	44,2	53,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: gecumuleerde rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O38_B	10ZO	4,50	53,3	49,6	45,9	54,5
O38_C	10ZO	7,50	53,2	49,7	46,1	54,6
O39_A	10ZW	1,50	47,6	44,2	40,5	49,0
O39_B	10ZW	4,50	49,3	46,0	42,5	50,9
O39_C	10ZW	7,50	51,3	48,3	45,0	53,2
O40_A	10NW	1,50	48,5	45,7	42,6	50,6
O40_B	10NW	4,50	50,2	47,4	44,4	52,4
O40_C	10NW	7,50	52,0	49,2	46,1	54,1
O41_A	11NO	1,50	47,9	43,9	40,2	49,0
O41_B	11NO	4,50	49,3	45,9	42,7	51,0
O41_C	11NO	7,50	51,2	48,2	45,1	53,2
O42_A	11ZO	1,50	52,2	48,1	44,2	53,1
O42_B	11ZO	4,50	53,1	49,4	45,8	54,4
O42_C	11ZO	7,50	53,2	49,8	46,3	54,8
O43_A	11ZW	1,50	47,0	43,6	40,0	48,5
O43_B	11ZW	4,50	48,7	45,6	42,1	50,4
O43_C	11ZW	7,50	50,9	48,0	44,7	52,8
O44_A	11NW	1,50	46,7	43,9	40,9	48,9
O44_B	11NW	4,50	50,2	47,5	44,4	52,4
O44_C	11NW	7,50	52,2	49,6	46,5	54,5
O45_A	12NO	1,50	48,4	44,3	40,6	49,4
O45_B	12NO	4,50	50,3	47,0	43,7	52,0
O45_C	12NO	7,50	52,1	49,2	46,1	54,1
O46_A	12ZO	1,50	52,1	47,9	44,0	52,9
O46_B	12ZO	4,50	52,9	49,2	45,5	54,1
O46_C	12ZO	7,50	53,1	49,6	46,1	54,6
O47_A	12ZW	1,50	47,4	44,1	40,5	48,9
O47_B	12ZW	4,50	49,0	45,9	42,5	50,7
O47_C	12ZW	7,50	51,3	48,4	45,2	53,3
O48_A	12NW	1,50	45,7	43,0	40,1	48,0
O48_B	12NW	4,50	49,7	47,0	43,9	51,9
O48_C	12NW	7,50	52,2	49,6	46,5	54,5
O49_A	13ZW	1,50	57,2	54,6	50,3	58,9
O49_B	13ZW	4,50	58,1	55,5	51,3	59,8
O49_C	13ZW	7,50	58,2	55,6	51,4	60,0
O50_A	13NW	1,50	51,3	47,7	42,9	52,1
O50_B	13NW	4,50	55,0	52,1	47,9	56,5
O50_C	13NW	7,50	55,6	52,8	48,6	57,2
O51_A	13NO	1,50	51,4	46,8	42,5	51,8
O51_B	13NO	4,50	52,1	47,9	43,8	52,9
O51_C	13NO	7,50	52,9	49,3	45,6	54,2
O52_A	14ZW	1,50	57,2	54,7	50,3	58,9
O52_B	14ZW	4,50	58,1	55,5	51,2	59,8
O52_C	14ZW	7,50	58,2	55,6	51,4	59,9
O53_A	14NO	1,50	51,7	47,2	43,1	52,3
O53_B	14NO	4,50	52,5	48,4	44,6	53,4
O53_C	14NO	7,50	53,5	50,0	46,5	55,0
O54_A	15ZW	1,50	57,2	54,6	50,3	58,9
O54_B	15ZW	4,50	58,1	55,5	51,2	59,8
O54_C	15ZW	7,50	58,1	55,5	51,4	59,9
O55_A	15NO	1,50	52,0	47,7	43,6	52,7
O55_B	15NO	4,50	52,8	48,8	45,1	53,9
O55_C	15NO	7,50	54,0	50,6	47,2	55,6
O56_A	16ZW	1,50	57,2	54,6	50,2	58,8
O56_B	16ZW	4,50	58,0	55,4	51,2	59,7
O56_C	16ZW	7,50	58,1	55,5	51,3	59,8
O57_A	16NO	1,50	52,2	47,8	43,6	52,8
O57_B	16NO	4,50	52,9	48,9	45,1	53,9
O57_C	16NO	7,50	54,2	50,9	47,4	55,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: gecumuleerde rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O58_A	17ZW	1,50	57,1	54,5	50,1	58,7
O58_B	17ZW	4,50	58,0	55,4	51,2	59,7
O58_C	17ZW	7,50	58,1	55,5	51,3	59,8
O59_A	17NO	1,50	52,3	48,0	43,8	53,0
O59_B	17NO	4,50	53,1	49,1	45,2	54,1
O59_C	17NO	7,50	54,4	51,0	47,5	55,9
O60_A	17ZO	1,50	48,5	44,2	40,3	49,3
O60_B	17ZO	4,50	52,8	49,7	45,9	54,4
O60_C	17ZO	7,50	54,9	52,0	48,3	56,6
O61_A	18ZW	1,50	57,2	54,6	50,4	58,9
O61_B	18ZW	4,50	58,1	55,5	51,3	59,8
O61_C	18ZW	7,50	58,1	55,5	51,4	59,9
O62_A	18NW	1,50	48,8	44,7	40,7	49,7
O62_B	18NW	4,50	53,9	51,0	47,4	55,7
O62_C	18NW	7,50	55,8	53,1	49,5	57,7
O63_A	18NO	1,50	52,0	47,6	43,4	52,6
O63_B	18NO	4,50	52,8	48,7	44,8	53,7
O63_C	18NO	7,50	54,3	50,9	47,4	55,8
O64_A	19ZW	1,50	57,3	54,7	50,4	58,9
O64_B	19ZW	4,50	58,0	55,5	51,2	59,8
O64_C	19ZW	7,50	58,1	55,5	51,3	59,8
O65_A	19NO	1,50	52,1	47,8	43,6	52,8
O65_B	19NO	4,50	52,9	48,8	45,0	53,9
O65_C	19NO	7,50	54,3	50,9	47,4	55,8
O66_A	20ZW	1,50	57,3	54,7	50,3	58,9
O66_B	20ZW	4,50	58,1	55,5	51,3	59,8
O66_C	20ZW	7,50	58,1	55,5	51,4	59,8
O67_A	20NO	1,50	52,0	47,6	43,5	52,7
O67_B	20NO	4,50	52,7	48,6	44,7	53,6
O67_C	20NO	7,50	54,0	50,6	47,1	55,5
O68_A	21ZW	1,50	57,2	54,6	50,3	58,9
O68_B	21ZW	4,50	58,1	55,5	51,3	59,8
O68_C	21ZW	7,50	58,1	55,5	51,3	59,8
O69_A	21NO	1,50	51,9	47,4	43,3	52,5
O69_B	21NO	4,50	52,5	48,4	44,5	53,4
O69_C	21NO	7,50	53,9	50,4	47,0	55,4
O70_A	22ZW	1,50	57,1	54,5	50,1	58,7
O70_B	22ZW	4,50	58,1	55,5	51,3	59,8
O70_C	22ZW	7,50	58,1	55,5	51,4	59,9
O71_A	22NO	1,50	52,0	47,4	43,2	52,5
O71_B	22NO	4,50	52,5	48,2	44,4	53,3
O71_C	22NO	7,50	53,6	50,1	46,6	55,1
O72_A	22ZO	1,50	51,5	47,5	43,3	52,3
O72_B	22ZO	4,50	54,4	51,3	47,3	55,9
O72_C	22ZO	7,50	55,4	52,5	48,5	57,0
O73_A	23ZW	1,50	52,1	48,5	44,3	53,2
O73_B	23ZW	4,50	53,4	50,0	45,9	54,6
O73_C	23ZW	7,50	54,5	51,4	47,5	56,0
O74_A	24ZW	1,50	51,6	47,9	43,6	52,6
O74_B	24ZW	4,50	52,7	49,2	45,0	53,9
O74_C	24ZW	7,50	54,2	51,0	47,1	55,7
O75_A	25ZW	1,50	51,1	47,2	42,9	51,9
O75_B	25ZW	4,50	52,3	48,6	44,6	53,4
O75_C	25ZW	7,50	53,9	50,7	46,9	55,4
O76_A	26ZW	1,50	50,9	47,0	42,8	51,8
O76_B	26ZW	4,50	52,7	49,2	45,4	54,0
O76_C	26ZW	7,50	54,2	51,1	47,5	55,9
O77_A	27ZW	1,50	50,7	46,6	42,4	51,5
O77_B	27ZW	4,50	52,4	48,8	44,9	53,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

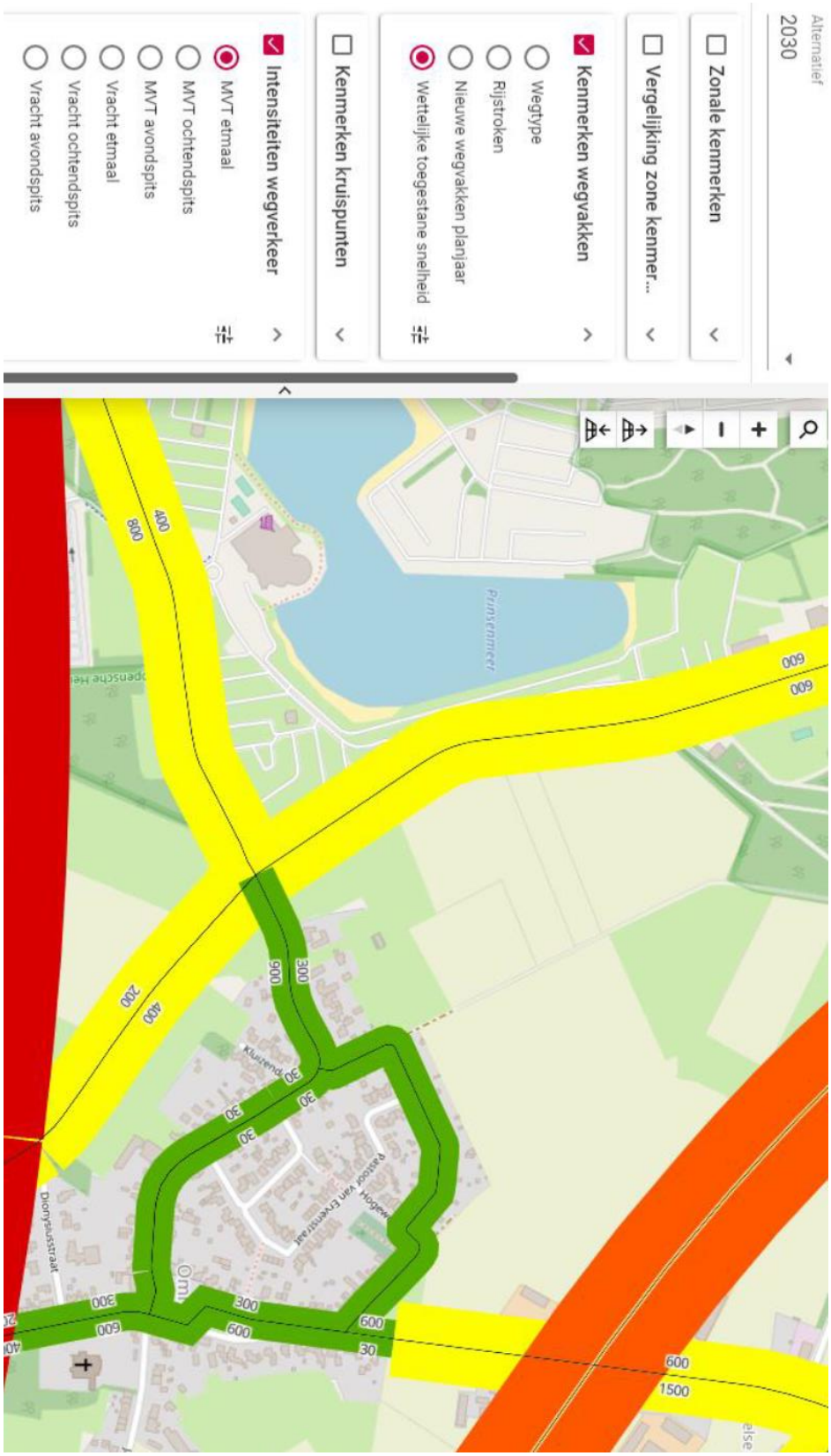
Bijlage 4: gecumuleerde rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O77_C	27ZW	7,50	54,0	50,8	47,1	55,6
O78_A	28ZW	1,50	50,7	46,7	42,5	51,5
O78_B	28ZW	4,50	52,5	48,9	45,2	53,8
O78_C	28ZW	7,50	54,0	50,8	47,2	55,6
O79_A	29ZW	1,50	50,6	46,5	42,3	51,4
O79_B	29ZW	4,50	51,8	48,0	43,9	52,8
O79_C	29ZW	7,50	53,5	50,2	46,5	55,0
O80_A	30ZW	1,50	50,9	46,8	42,6	51,7
O80_B	30ZW	4,50	52,0	48,2	44,1	53,0
O80_C	30ZW	7,50	53,6	50,3	46,6	55,1
O81_A	31ZW	1,50	51,6	47,7	43,6	52,5
O81_B	31ZW	4,50	52,7	49,1	45,1	53,9
O81_C	31ZW	7,50	54,1	50,8	47,2	55,6
O82_A	23NOverdieping	4,50	48,0	45,3	41,8	50,0
O82_B	23NOverdieping	7,50	50,0	47,3	43,9	52,1
O83_A	24NOverdieping	4,50	48,2	45,5	42,3	50,4
O83_B	24NOverdieping	7,50	50,1	47,4	44,1	52,2
O84_A	25NOverdieping	4,50	48,1	45,4	42,1	50,2
O84_B	25NOverdieping	7,50	50,0	47,3	44,0	52,1
O85_A	26NOverdieping	4,50	48,1	45,3	42,0	50,1
O85_B	26NOverdieping	7,50	49,8	47,0	43,7	51,8
O86_A	27NOverdieping	4,50	48,1	45,4	42,1	50,2
O86_B	27NOverdieping	7,50	50,0	47,3	44,0	52,1
O87_A	28NOverdieping	4,50	48,0	45,1	42,0	50,0
O87_B	28NOverdieping	7,50	49,9	47,1	43,8	51,9
O88_A	29NOverdieping	4,50	47,6	44,7	41,6	49,6
O88_B	29NOverdieping	7,50	49,2	46,4	43,1	51,2
O89_A	30NOverdieping	4,50	47,5	44,6	41,5	49,6
O89_B	30NOverdieping	7,50	49,3	46,4	43,1	51,2
O90_A	31NOverdieping	4,50	48,1	45,2	42,1	50,2
O90_B	31NOverdieping	7,50	49,5	46,6	43,3	51,5
O91_A	23NObg	1,50	45,8	42,6	38,9	47,4
O92_A	24NObg	1,50	47,1	43,7	40,1	48,6
O93_A	25NObg	1,50	47,4	44,0	40,3	48,9
O94_A	26NObg	1,50	47,4	43,8	40,2	48,8
O95_A	27NObg	1,50	47,5	43,9	40,3	48,8
O96_A	28NObg	1,50	47,7	44,2	40,7	49,2
O97_A	29NObg	1,50	48,2	44,8	41,4	49,8
O98_A	30NObg	1,50	48,0	44,5	41,0	49,5
O99_A	31NObg	1,50	48,0	44,4	40,9	49,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5



- Per straat het snelheidsregime en type verharding en advies hoe om te gaan met deze weg.
- **Kranenvenweg;**
  60km-zone, asfalt met slijtlaag licht belaste weg. Beperkt aandeel landbouw/vrachtverkeer. Vrij liggende rijbaan fietsers hebben een vrijlligend fietspad. In weekend en rondom vakantieperiode een piekdrukte ivm vakantiepark Ooststappen. (zie BBMA Verkeersmodel)
- Kluisstraat;
  30km-zone, asfalt, zie BBMA verkeermodel voor intensiteiten. Ook een klein aandeel landbouwverkeer in het seizoen. Evenals piek in gebruik rondom vakantieperiodes en weekenden.
- Kluizendries;
  30 km-zone, betonstraatstenen. Bestemmingsverkeer ivm doodlopend. Na ontwikkeling nog voornamelijk bestemmingsverkeer voor het plangebied.
- Beekstraat;
  60km-zone, asfalt met slijtlaag licht belaste weg. Beperkt aandeel landbouw/vrachtverkeer. Vrij liggende rijbaan fietsers hebben een vrijlligend fietspad. In weekend en rondom vakantieperiode een piekdrukte ivm vakantiepark Ooststappen. (zie BBMA Verkeersmodel)

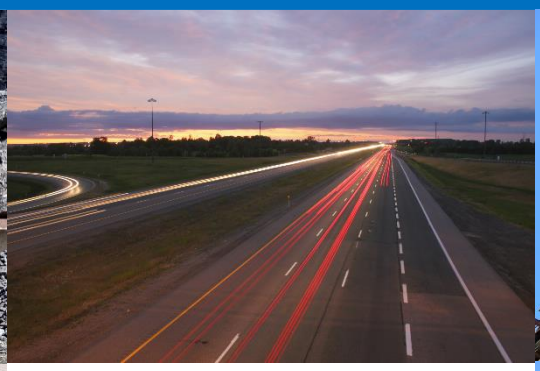
Bijlage 4 Akoestisch onderzoek industrielawaai

TARGET ADVIES

Doelmatig, doeltreffend en doelgericht advies in geluid & bouwfysica

Akoestisch onderzoek
industrielawaai

Kluizendries/Kluisstraat te Ommel



Project/document nr : 20210027.01.v3
Datum : 22-12-2022
Opdrachtgever :
Pouderoyen Tonnaer
De heer ing. W. Scheijen
St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ Nijmegen

Auteur : dhr. ir. J. (Jo) Smeets
Controle : dhr. ing. P. (Patrick) Smeets






Target Advies
Boonstraat 18b
6082 AV Buggenum

e. info@targetadvies.nl
i. www.targetadvies.nl
t. +31 (0)475 71 29 22

KvK 1205.6731
BTW NL001827483B46
IBAN NL13KNAB0741864983

lid van NAG Nederlands Akoestisch Genootschap

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Onderzoeksopzet 5

2.1 Rekenmethode 5

2.2 Modellering 5

2.3 Geluidmetingen 5

2.4 Periodedefinitie 5

3 Wetgeving en randvoorwaarden 6

3.1 Geluidgrenswaarden ruimtelijk spoor 6

3.2 Geluidgrenswaarden milieuspoor 6

3.3 Indirecte hinder 7

3.4 Aard van het geluid 8

3.5 Toepassing op onderhavige situatie 8

3.5.1 Ruimtelijk spoor 8

3.5.2 Milieuspoor 8

3.5.3 Indirecte hinder 8

3.5.4 Aard van het geluid 8

4 Bedrijfslocatie, -situatie en modellering 10

4.1 Bedrijfslocatie 10

4.2 Bedrijfssituatie en -activiteiten 10

4.3 Modellering 11

4.3.1 Stationaire bronnen 11

4.3.2 Mobiele bronnen 11

4.3.3 Omgevingskenmerken 11

4.3.4 Beoordelingspunten 12

5 Resultaten 13

5.1 Resultaten directe hinder 13

6 Conclusie 14

6.1 Ruimtelijk spoor 14

6.2 Milieuspoor 14

6.3 Eindconclusie 14

Bijlagen

1 Figuren

2 Invoergegevens rekenmodel

3 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$

4 Rekenresultaten L_{Amax}

1 Inleiding

In opdracht van Pouderoyen Tonnaer heeft Target Advies een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. De geluidemissie in de toekomstige situatie voor de locatie Kluizendries/Kluisstraat te Ommel wordt berekend en getoetst aan de geldende geluidnormen.

Aanleiding van het onderzoek vormt een wijkontwikkeling ter plaatse binnen de invloedsfeer van de plaatselijke sportvelden. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van bureau-archiefgegevens en de website van de sportclub.

Navolgende figuren geven de ligging van de te onderzoeken locatie en de planindeling weer. Zie verder de toelichting bij het bestemmingsplan.


Van de Wal Grondwerken
Kluisstraat
Kluisstraat
Kluisstraat



Figuur 2 - Planindeling

2 Onderzoeksopzet

2.1 Rekenmethode

Alle berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai”, uitgave 1999 (verder HMRI) en vervolgens getoetst aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (verder Abm) en de VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009 (verder VNG-publicatie).

2.2 Modellering

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 5.21, ontwikkeld door DGMR. De overdrachtsberekening in het model gebeurt conform de voorschriften van methode II.8 uit de HMRI. In het model zijn in de overdrachtsberekeningen meegerekend:

- geometrische uitbreiding (afstand);
- afname/toename als gevolg van reflectie, verstrooiing en absorptie door de bodem;
- afname/toename als gevolg van afscherming, reflecties en absorptie door obstakels;
- afname door absorptie in de lucht.

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

- meteorologische correctie: Standaardcorrectie
- absorptiestandaarden: Standaard HMRI-II.8
- luchtabsorptie: Standaard HMRI-II.8

2.3 Geluidmetingen

Ter bepaling van de bronvermogens van de geluidrelevante activiteiten is gebruik gemaakt van literatuurgegevens en bureau-archiefgegevens.

2.4 Periodedefinitie

In Geomilieu zijn de etmaalperioden gedefinieerd volgens navolgende tabel. De L_{etmaal}-waarde wordt bepaald door het maximum te bepalen van geluidbelasting in de afzonderlijke perioden vermeerderd met de correctie in de laatste kolom.

Tabel 1 - Definitie etmaalperioden

Periode	Van	Tot	Correctie L_{etmaal}
dagperiode	07.00 uur	19.00 uur	0,0 dB
avondperiode	19.00 uur	23.00 uur	5,0 dB
nachtperiode	23.00 uur	07.00 uur	10,0 dB

3 Wetgeving en randvoorwaarden

3.1 Geluidgrenswaarden ruimtelijk spoor

Voor de beoordeling of sprake is van een goede ruimtelijke ordening is in onderhavig onderzoek gebruik gemaakt van bijlage 5 uit de VNG-publicatie. Deze omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan:

1. Indien de richtafstand niet wordt overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven en is buitenplanse inpassing mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dient middels een geluidonderzoek (vanaf deze stap noodzakelijk) aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de geluidbelastingen voor stap 2 zoals weergegeven in navolgende tabel. Indien voldaan wordt is buitenplanse inpassing mogelijk.
3. Indien stap 2 niet toereikend is, dient middels een geluidonderzoek aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de geluidbelastingen voor stap 3 zoals weergegeven in navolgende tabel. Indien voldaan wordt, is buitenplanse inpassing mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.
4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

Tabel 2 - Geluidgrenswaarden VNG brochure “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009

Stap en gebiedstype	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	Maximaal (piekgeluiden)	Verkeersaantrekkende werking
Stap 2 rustige woonwijk	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Stap 2 gemengd gebied	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3 rustige woonwijk	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3 gemengd gebied	55 dB(A)	70 dB(A) [1)]	65 dB(A)

[1)] exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

3.2 Geluidgrenswaarden milieuspoor

Voor de onderhavige situatie geldt dat met betrekking tot de te stellen geluideisen is uitgegaan van de normstelling uit het Abm, waaronder de onderhavige inrichting met een meldingsplicht ressorteert. Deze eisen zijn als volgt (niet relevante onderdelen zijn weggelaten):

Artikel 2.17
Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de installaties, toestellen, werkzaamheden, activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van de inrichting, geldt dat:

- de niveaus op de in navolgende tabel genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in deze tabel aangegeven waarden:

Tabel 3 - Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit milieubeheer

	Dagperiode 7.00-19.00u.	Avondperiode 19.00-23.00u.	Nachtperiode 23.00-7.00u.
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in vorenstaande tabel opgenomen maximale geluidniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- de in vorenstaande tabel aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten;
- is uitgezonderd van toetsing het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van een horeca-inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
- is uitgezonderd van toetsing het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
- is uitgezonderd van toetsing, de piekgeluiden van het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden alsmede die van het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.

3.3 Indirecte hinder

Voertuigbewegingen ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer naar en van een inrichting veroorzaken indirecte hinder. Het gaat hierbij om geluidhinder die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de inrichting, maar die wel aan de inrichting is toe te schrijven.

Voor de indirecte hinder ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer geldt normaliter een beperking van de reikwijdte tot die afstand waarbinnen de herkomst van het verkeer in alle redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van de inrichting. Dit is de reikwijdte waarbinnen voertuigen (met in acht name van de maximumsnelheid) de ter plaatse optredende snelheid bereiken, akoestisch nog herkenbaar zijn, nog niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld of nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden. Indirecte hinder is wegverkeer, maar dient te worden bepaald als zijnde industrielawaai en te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale ontheffingswaarde van 65 dB(A).

3.4 Aard van het geluid

Bij de beoordeling van de akoestische situatie moet rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die extra hinderlijk zijn. Als deze bijzondere geluiden voorkomen en waarneembaar zijn bij of in geluidgevoelige objecten, dan geldt een toeslag op de gemeten (of berekende) geluidbelasting van:

- 10 dB bij muziekgeluid;
- 5 dB bij tonaal, intermitterend of impulsachtig geluid.

Is er sprake van zowel tonaal als impulsachtig geluid, dan geldt de toeslag maar één keer. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode waarin er sprake is van een bijzonder geluid. Bij toetsing aan de geluidzone en bij hogere waarde procedures mag geen toeslag worden toegepast.

3.5 Toepassing op onderhavige situatie

3.5.1 *Ruimtelijk spoor*

De planlocatie is overeenkomstig de VNG-brochure gelegen in gebiedstype “gemengd gebied” daar in de directe omgeving de A67 gelegen is, alsmede een recreatiepark en de bestemmingen wonen, sport, groen, maatschappelijk en agrarisch. Volgens het stappenplan geldt:

1. De onderhavige inrichting is een categorie 3.1 inrichting (veldsportcomplex). Derhalve geldt voor geluid bij gemengd gebied een richtafstand van 30 meter. De nieuwe woningen zijn echter op kleinere afstand van de inrichtingsgrens gelegen. Conclusie is dat niet wordt voldaan aan stap 1.
2. Gezien vorenstaande is volgens stap 2 onderliggend akoestisch onderzoek nodig om aan te tonen dat er ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige objecten wordt voldaan aan de grenswaarden van stap 2 (aanvaardbaar woon- en leefklimaat).
3. De conclusie of stap 3 al dan niet nodig is, kan pas aan het einde van dit rapport worden getrokken.
4. Zie stap 3.

3.5.2 *Milieuspoor*

Voor het milieuspoor zijn conform het Abm de volgende grenswaarden van toepassing:

Tabel 4 - Grenswaarden voor het Activiteitenbesluit milieubeheer

	Dag	**Avond**	**Nacht**
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximale niveau L_{Amax}	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

3.5.3 *Indirecte hinder*

In het Abm is het aspect indirecte geluidhinder in artikel 2.1 lid 2 (zorgplicht) geregeld. In het onderhavige geval zijn de voertuigen, als ze het bouwplan al passeren, al opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Een berekening is derhalve niet aan de orde.

3.5.4 *Aard van het geluid*

Gezien de aard van de geluidbronnen en de afstand van de bronnen tot aan de beoordelingspunten, is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten bijzondere geluiden hoorbaar zijn. Het scheidsrechterfluitje, wat aangemerkt zou kunnen worden als tonaal geluid, zal slechts in totaal enkele

minuten in de dagperiode hoorbaar zijn. Van impulsgeluid zoals bij tennis of hockey is bij voetbal geen sprake. Muziekgeluid afkomstig van de kantine welke op grote afstand (ruim 170 meter) tot het plan is gelegen, kan geen sprake zijn. Tevens ligt het niet in de verwachting dat er sprake is van trillinghinder of laagfrequent geluid.

4 Bedrijfslocatie, -situatie en modellering

4.1 Bedrijfslocatie

In figuur 1 op pagina 3 is een luchtfoto opgenomen met daarop de onderzoekslocatie en de omgeving. De nieuw te ontwikkelen wijk is gelegen ten noordwesten van de sportvelden en ten westen van de kern Ommel, gemeente Asten.

4.2 Bedrijfssituatie en -activiteiten

De onderhavige inrichting betreft een sportveldcomplex. Ter plaatse zijn 2 grote velden aanwezig en 1 kleine voetbalkooi. De plaatselijke voetbalvereniging en de korfbalvereniging maken gebruik van de inrichting. Hieronder is de representatieve bedrijfssituatie nader beschouwd. De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in **bijlage 2**.

De volgende activiteiten zijn niet meegenomen in het akoestisch onderzoek:
- de korfbaltrainingen en -wedstrijden, daar deze akoestisch ondergeschikt zullen zijn aan voetbaltrainingen en -wedstrijden;
- de activiteiten in de voetbalkooi, omdat deze ondergeschikt zijn aan de overige activiteiten en op grote afstand van de nieuw te ontwikkelen wijk (ruim meer dan de richtafstand) is gelegen;
- aanvoer- en afvoerbewegingen met bestel- of vrachtwagens, daar deze onderdeel uitmaken van een andere inrichting, namelijk het ter plaatse gelegen gemeenschapshuis;
- het gebruik van ballen daar dit ondergeschikt is aan de overige (piek)geluiden.

In de representatieve bedrijfssituatie (RBS) wordt de geluiduitstraling bepaald door:
- luid stemgeluid van spelers op het veld: per veld is in de dagperiode uitgegaan van 6 uur effectief gebruik door 2 teams met een bronvermogen van 94 dB(A) per veld conform de VDI-uitgave 3770 (Verein Deutscher Ingenieure).
  In de avondperiode is volgens de website traint er in de avondperiode van 6 uur en 3 kwartier een team. In de berekening is worst-case uitgegaan van 2 uur per veld maal per veld 2 teams maal 2 velden. Dit komt dus in totaal neer op 8 uur trainen met één team;
- stemgeluid van toeschouwers: per veld is in de dagperiode uitgegaan van 6 uur effectief stemgeluid van 100 mensen op de tribune (oppervlaktebron) en 100 mensen langs de velden (lijnbron) met een bronvermogen van 80 + 10 LOG(101) = 100 dB(A) per bron conform de VDI-uitgave;
- geluid van het scheidsrechterfluitje: er is uitgegaan van per veld 6 uur het equivalente bronvermogen van 98,5 + 3 LOG(101) = 105 dB(A) conform de VDI-uitgave;
- piekgeluiden worden tijdens de wedstrijden (overdag) gedomineerd door het fluitsignaal (118 dB(A) conform de VDI-uitgave) van de scheidsrechter en daaraan ondergeschikt door luid juichende toeschouwers (115 dB(A) conform de VDI-uitgave) en schreeuwen van spelers. Tijdens de trainingen in de avondperiode is dit luid schreeuwen maatgevend (105 dB(A) conform de VDI-uitgave);
- aanvoer- en afvoerbewegingen met personenwagens: conform de CROW-uitgave ‘Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie’ geldt voor sportvelden een maximale parkeernorm van 27 auto’s. Er

is in de dagperiode worstcase uitgegaan van 4x verversen van alle 27 parkeerplekken en voor de avondperiode 2x. Voorts maken alle voertuigen 2 bewegingen.

4.3 Modellering

In **bijlage 2** wordt een overzicht gegeven van alle invoergegevens, waaronder ook de relevante geluidbronnen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen stationaire bronnen en mobiele bronnen behorende bij de transportbewegingen op het bedrijfsterrein.

4.3.1 *Stationaire bronnen*

In navolgende tabel staat een overzicht van de akoestisch relevante stationaire geluidbronnen binnen de inrichting in de RBS met bijbehorende bronvermogens.

Tabel 5 - Akoestisch relevante geluidbronnen binnen de inrichting in de beschouwde bedrijfssituatie

Bron	Bron-nummer	Bronvermogen		Bedrijfstijd		
		L_w	$L_{w,max}$	dag[1)]	avond[1)]	nacht[1)]
Spelers op velden	ob 01/ob 02	94	pb 02	6	2	-
Scheidsrechterfluitje	ob 03/ob 04	105	pb 03	6	-	-
Toeschouwers tribune	ob 05	100	pb 04	6	-	-
Toeschouwers langs velden	lb 01	100	pb 04	6	-	-
Piek luid schreeuwende speler	pb 02	-	105	V	V	-
Piek scheidsrechterfluitje	pb 03	-	118	V	-	-
Piek juichende toeschouwers	pb 04	-	115	V	-	-

[1)] Bedrijfstijden zijn weergegeven in uren per bron.

4.3.2 *Mobiele bronnen*

In navolgende tabel staat een overzicht van de vervoersbewegingen op het inrichtingsterrein in de RBS met bijbehorende (piek)bronvermogens. Bij pieken moet gedacht worden aan het sluiten van portieren, optrekken.

Tabel 6 - Vervoersbewegingen op het terrein in de beschouwde bedrijfssituatie

Beweging	Bron-nummer	Bronvermogen		Aantal aan- en afvoerbewegingen		
		L_w	$L_{w,max}$	dag[1)]	avond[1)]	nacht[1)]
Personenauto's:						
- van en naar parkeerplaats	mb 01/pb 01	90	96	216	108	-

[1)] Een voertuig maakt 2 bewegingen, een heen- en een teruggaande beweging.

4.3.3 *Omgevingskenmerken*

In **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan 3D-geluid gebouwen via 3D omgevingsmodel voor Geluid bij Publieke dienstverlening op de kaart (PDOK). Gekozen is voor 95% van de maximale gebouwhoogte en het gemiddelde maaiveld.

Voor de gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB en een reflectiefactor van 0,8.

De omgeving is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied (gebaseerd op een download van TOP10NL via Basisregistratie Topografie Achtergrondkaarten (PDOK)) een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 0,50 (half hard) voor half verharding of tuinen/erven met afgewisseld harde en zachte delen;
- 0,00 (hard) voor verharde gebieden als water, erf- en wegverharding.

De gebruikte hoogtelijnen zijn gebaseerd op het 3D omgevingsmodel voor Geluid (PDOK) middels een download.

4.3.4 *Beoordelingspunten*

In **bijlage 1** is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Het betreft met name de beoordelingspunten ter plaatse van de gevels van de nieuw geplande woningen. Ter plaatse van tuinen zijn geen beoordelingspunten gelegd, daar de begrenzing akoestisch gezien niet relevant dichterbij ligt dan de gevels.

Ter bepaling van de geluidbelasting (immissieniveau) zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte ten opzichte van het maaiveld van 1,5 meter (begane grond) voor de dagperiode en 5,0 meter (eerste verdieping) voor de avond- en nachtperiode. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

5 Resultaten

5.1 Resultaten directe hinder

Om voldoende inzicht te krijgen in de aangevraagde situatie, is deze rekentechnisch nader onderzocht. De resultaten zijn opgenomen in **bijlage 3** en **bijlage 4**. In navolgende tabel zijn de rekenresultaten samengevat.

De maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn voor de maatgevende posities bepaald met Geomilieu door de hoogste waarde voor het maximale invallende geluid L_i in een beoordelingspunt te verminderen met de correctiefactor C_m.

Tabel 7 - Rekenresultaten RBS zonder geluidscherm (met overschrijdingen t.a.v. stap 2 VNG-publicatie vetgedrukt)

Geluidniveaus per periode in dB(A)	**Dag**		**Avond**		**Nacht**		**Etmaal**
Rekenpunt	**$L_{Ar,LT}$**	**L_{Amax}**	**$L_{Ar,LT}$**	**L_{Amax}**	**$L_{Ar,LT}$**	**L_{Amax}**	**$L_{Ar,LT}$**
t 01. Woning 5ZO	43	70	35	62	-	-	43
t 02. Woning 6ZO	**53**	**79**	44	**68**	-	-	**53**
t 03. Woning 7ZO	**53**	**77**	44	**67**	-	-	**53**
t 04. Woning 8ZO	**52**	**77**	44	**67**	-	-	**52**
t 05. Woning 9ZO	**52**	**77**	44	**67**	-	-	**52**
t 06. Woning 10ZO	**51**	**77**	43	**67**	-	-	**51**
t 07. Woning 11ZO	50	**75**	42	65	-	-	50
t 08. Woning 12ZO	49	**73**	41	63	-	-	49
t 02a. tuin	**52**	**78**	42	**68**	-	-	**52**

Uit vorenstaande tabel blijkt dat in de RBS overal wordt voldaan aan de gestelde geluideisen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit stap 3. Aan de geluideisen uit stap 2 kan niet worden voldaan. Na plaatsing van een geluidscherm van 2,85 meter hoog wordt wel aan stap 2 voldaan. Tevens overschrijden de maximale geluidniveaus de te hanteren grenswaarde, tenzij voornoemd geluidscherm wordt geplaatst tussen het noordelijke veld en de geplande wadi, zie navolgende tabel.

Tabel 8 - Rekenresultaten RBS met geluidscherm

Geluidniveaus per periode in dB(A)	**Dag**		**Avond**		**Nacht**		**Etmaal**
Rekenpunt	**$L_{Ar,LT}$**	**L_{Amax}**	**$L_{Ar,LT}$**	**L_{Amax}**	**$L_{Ar,LT}$**	**L_{Amax}**	**$L_{Ar,LT}$**
t 01. Woning 5ZO	40	63	34	59	-	-	40
t 02. Woning 6ZO	45	70	44	65	-	-	49
t 03. Woning 7ZO	46	69	44	63	-	-	49
t 04. Woning 8ZO	46	69	44	64	-	-	49
t 05. Woning 9ZO	46	69	43	64	-	-	48
t 06. Woning 10ZO	46	68	43	64	-	-	48
t 07. Woning 11ZO	46	67	42	63	-	-	47
t 08. Woning 12ZO	47	67	41	62	-	-	47
t 02a. tuin	46	70	32	55	-	-	46

6 Conclusie

Uit de rekenresultaten van het akoestisch onderzoek industrielawaai, dat in opdracht van Pouderoyen Tonnaer rond Kluizendries/Kluisstraat te Ommel is uitgevoerd, kunnen de in onderstaande paragrafen vermelde conclusies worden getrokken.

6.1 Ruimtelijk spoor

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) – Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet na het plaatsen van een geluidscherm met een hoogte van 2,85 meter ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 (gemengd gebied) uit de VNG-publicatie, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.

Maximaal geluidniveau (L_{Amax}) – Het maximale geluidniveau voldoet na het plaatsen van een geluidscherm met een hoogte van 2,85 meter ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 (gemengd gebied) uit de VNG-publicatie, zijnde 70 dB(A) etmaalwaarde.

Indirecte hinder – Indirecte hinder als gevolg van af- en aanvoerend verkeer van en naar de inrichting voldoet ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 (gemengd gebied) uit de VNG-publicatie, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.

6.2 Milieuspoor

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) – Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde uit het Abm, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.

Maximaal geluidniveau (L_{Amax}) – Het maximale geluidniveau voldoet ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde.

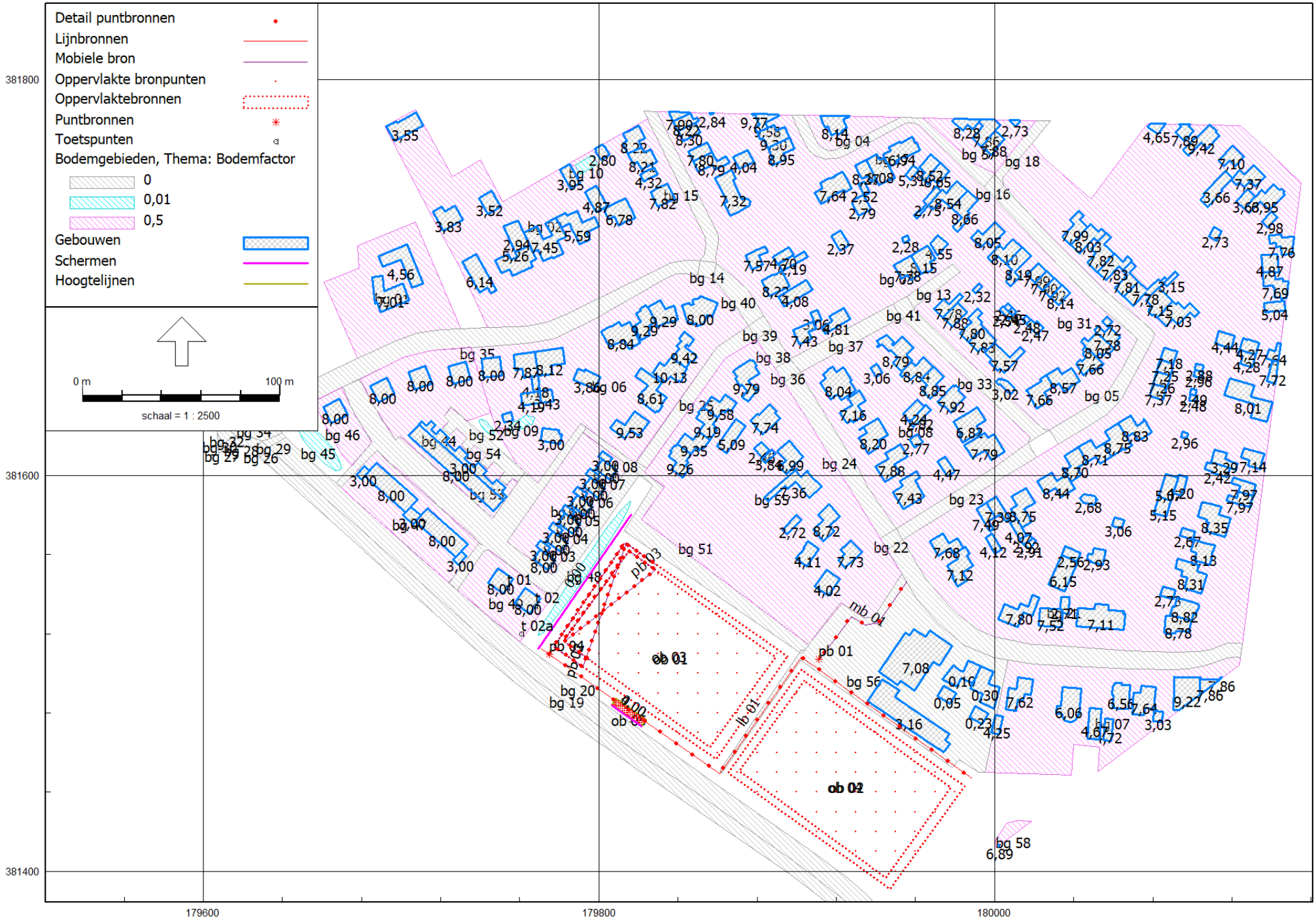
6.3 Eindconclusie

Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat buitenplanse inpassing mogelijk is na plaatsing van voornoemd geluidscherm. De toekomstige situatie ten aanzien van de in dit onderzoek aangegeven randvoorwaarden kan akoestisch inpasbaar en vergunbaar worden geacht. Er is bij de nieuw te bouwen woningen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Tevens worden de milieurechten van de club niet ingeperkt.

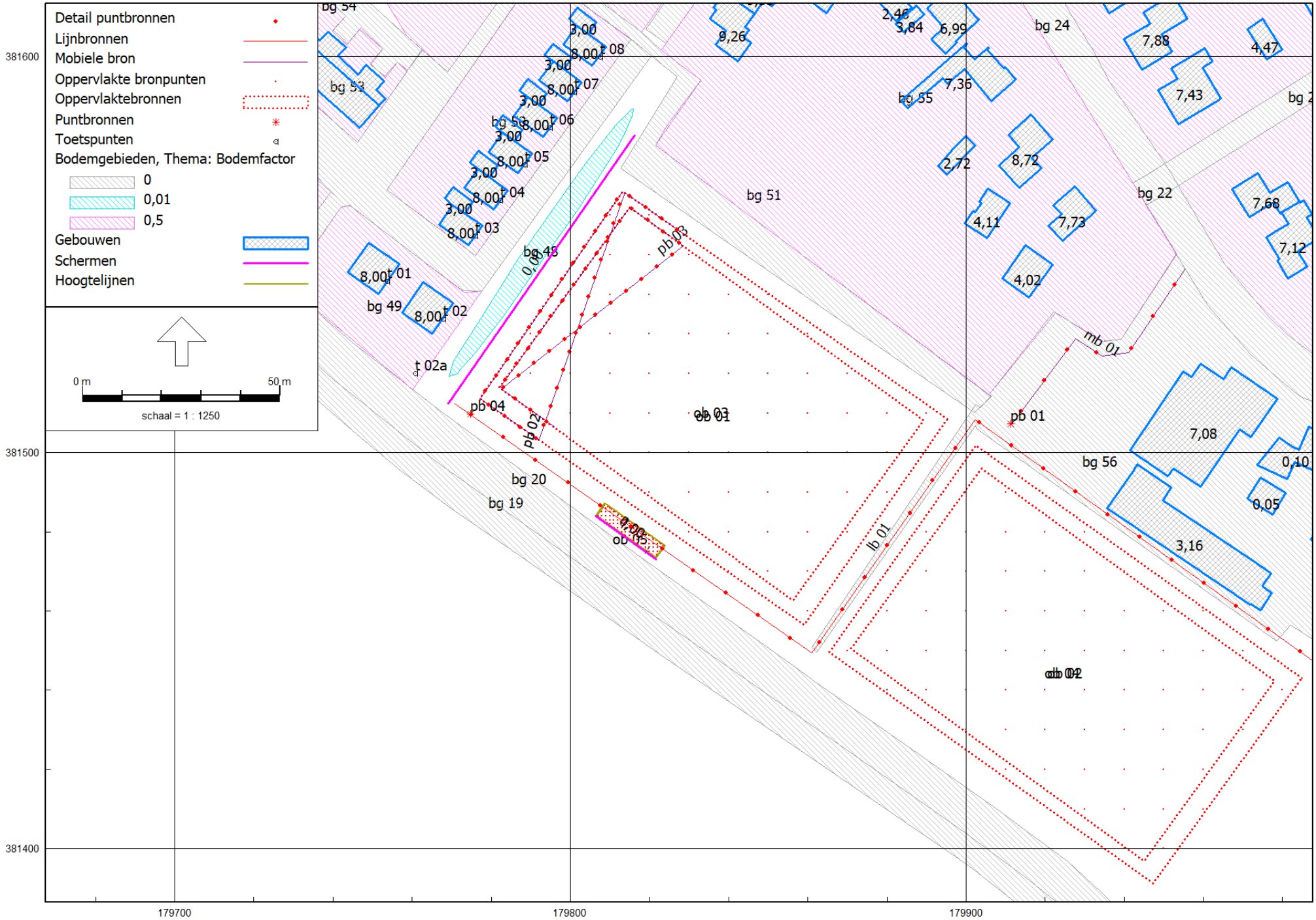
Bijlage 1

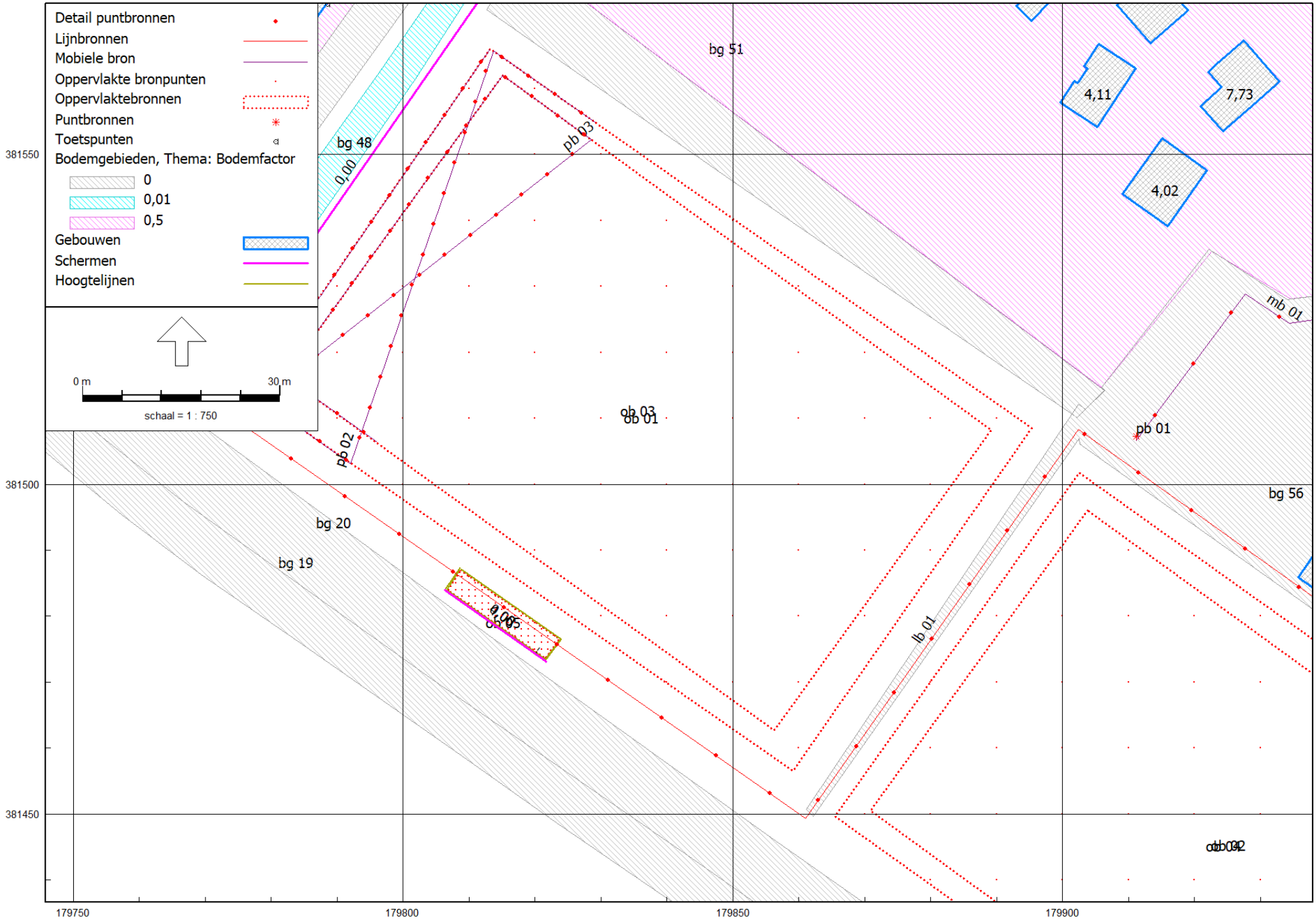


HMRI, industrie, [Aanpassing dec 2022 - IL] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Target Advies

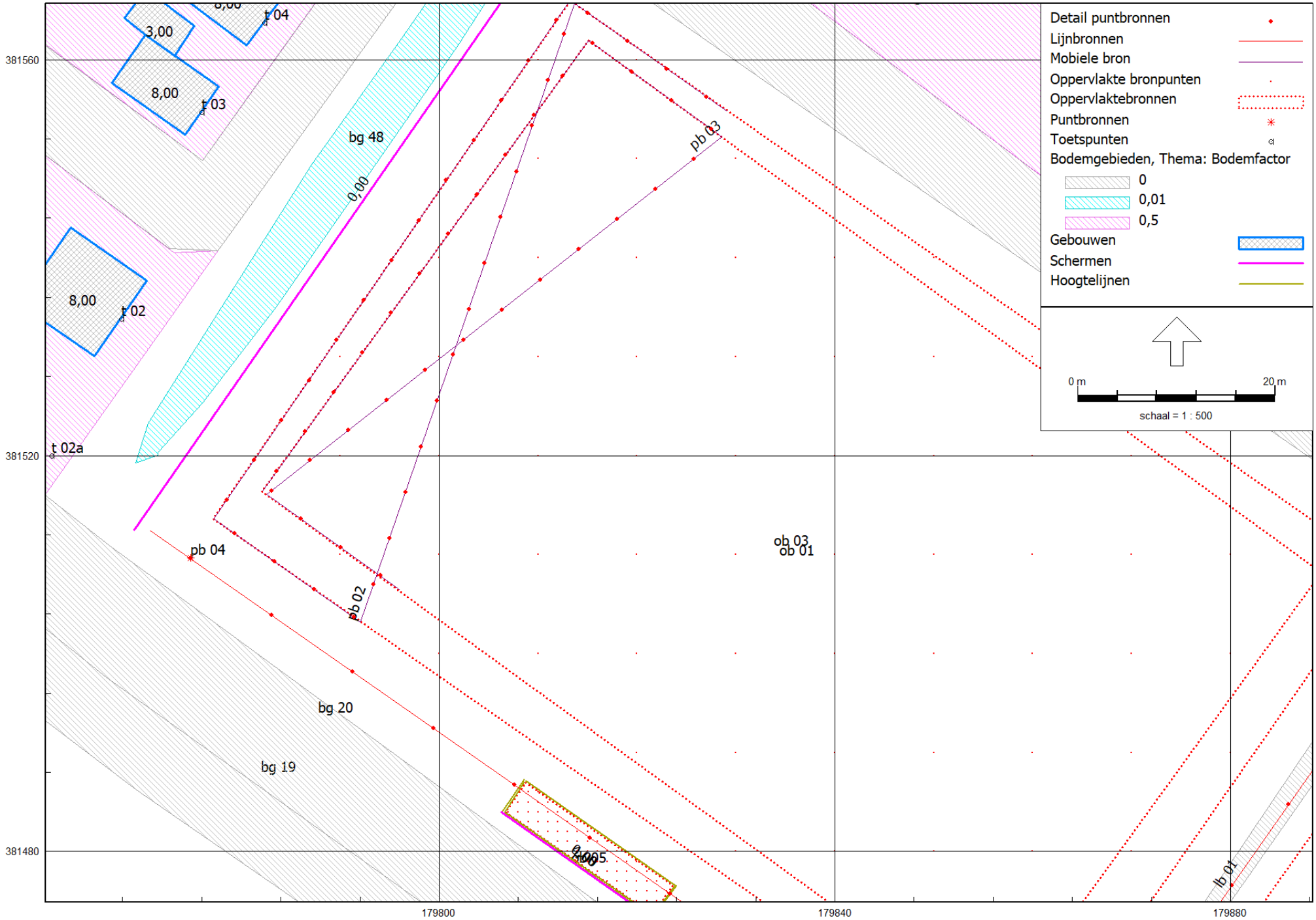


HMRI, industrie, [Aanpassing dec 2022 - IL] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Target Advies

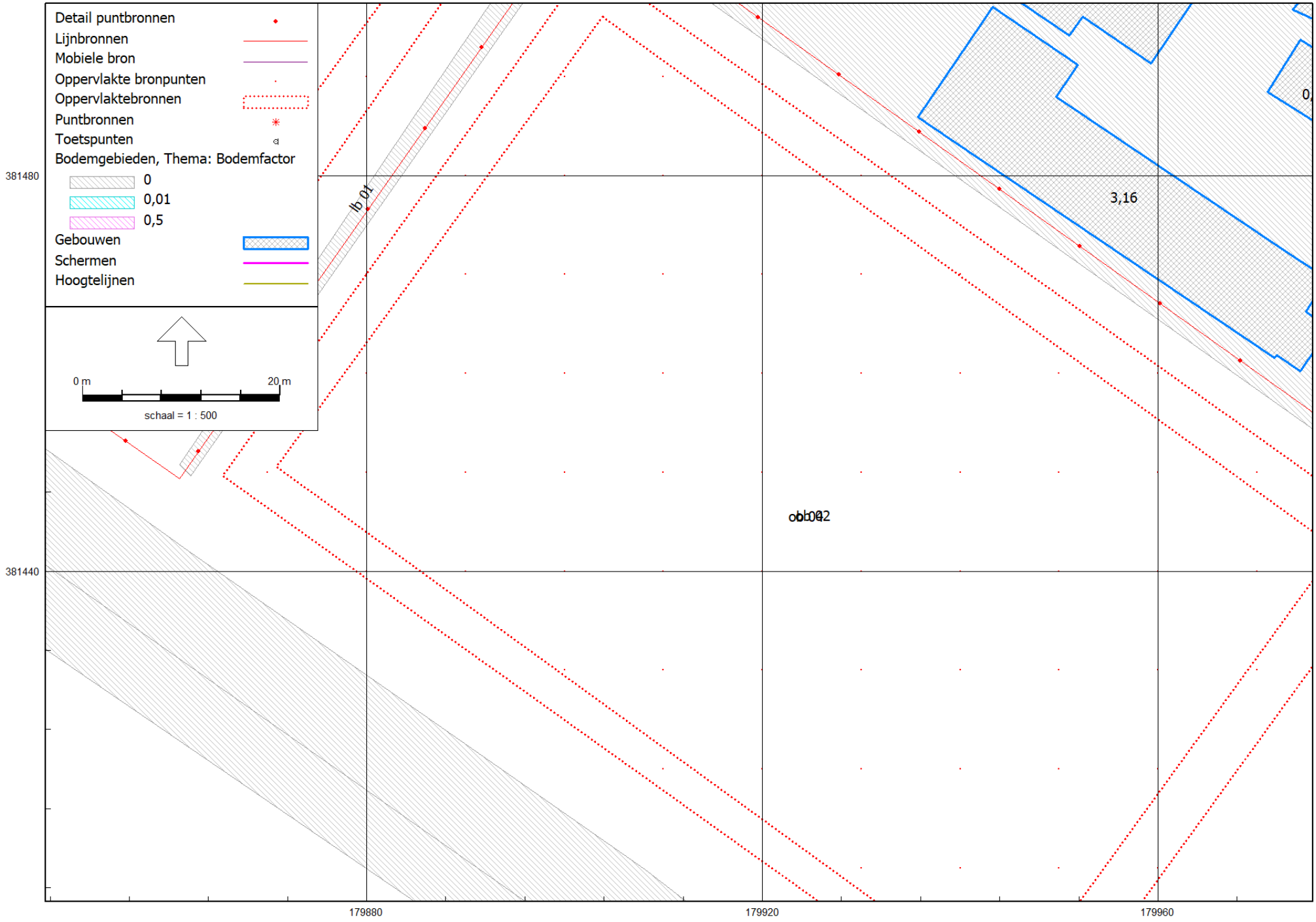

Detail puntbronnen
Lijnbronnen
Mobiele bron
Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
50 m
schaal = 1 : 1250
381600
381500
381400
179700
179800
179900
bg 54
bg 53
bg 49
bg 48
bg 51
bg 55
bg 24
bg 22
bg 56
bg 20
bg 19
t 01
t 02
t 02a
t 03
t 04
t 05
t 06
t 07
t 08
pb 01
pb 02
pb 03
pb 04
ob 01
ob 02
ob 03
ob 05
lb 01
mb 01
3,00
8,00
9,26
2,46
3,84
6,99
7,88
4,47
7,36
7,43
2,72
8,72
4,11
7,73
4,02
7,68
7,12
7,08
0,10
0,05
3,16



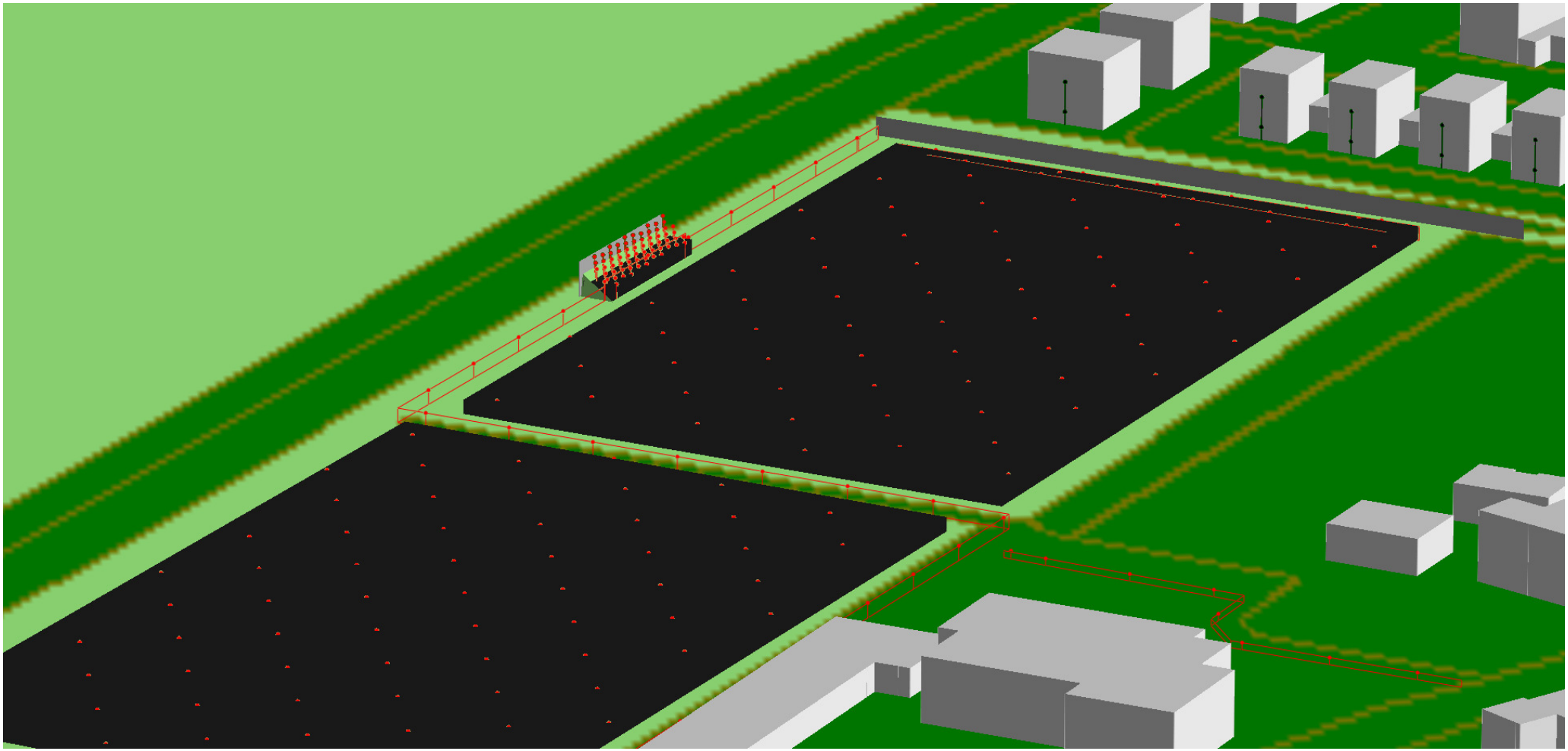
HMRI, industrie, [Aanpassing dec 2022 - IL] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Target Advies



HMRI, industrie, [Aanpassing dec 2022 - IL] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Target Advies



HMRI, industrie, [Aanpassing dec 2022 - IL] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Target Advies



Bijlage 2

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	TypeLw	Vormpunten	Lengte	Aant.puntbr	Cb(D)	Cb(A)
LAr;LT	lb 01	toeschouwers	1,60	Relatief	True	9	287,96	1	3,01	--

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
LAr;LT	--	Nee	Nee	Nee	59,79	69,79	75,79	87,79	96,79	95,79	88,79

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LAr;LT	74,79	64,79	100,00

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)
LAmax	pb 02	piekgeluid veld (spelers)	1,60	0,00	Relatief	1	1	--	43,89
LAmax	pb 03	piekgeluid veld (fluitje)	1,60	0,00	Relatief	1	--	--	43,86
LAr;LT	mb 01	personenauto's	0,75	0,00	Relatief	216	108	--	17,57

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
LAmax	39,12	--	10	5,00	--	--	89,12	91,22	95,72	99,42	99,12	99,32
LAmax	--	--	10	5,00	--	--	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18
LAr;LT	15,81	--	10	10,00	69,00	72,00	76,10	77,60	84,80	84,00	83,60	79,30

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 8k	Lwr Totaal
LAmax	84,52	105,00
LAmax	97,52	118,04
LAr;LT	78,20	90,23

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	NrKids	X-1	Y-1	Rel.H	Vormpunten
LAr;LT	231573	ob 01	spelers	64	179895,31	381508,56	1,60	4
LAr;LT	231574	ob 02	spelers	65	179984,82	381443,07	1,60	4
LAr;LT	231575	ob 03	scheidsrechter	51	179815,07	381561,92	1,60	4
LAr;LT	231576	ob 04	scheidsrechter	51	179903,84	381496,05	1,60	4
LAr;LT	231585	ob 05	publiek tribune	64	179808,73	381486,92	1,60	4

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Oppervlak	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
LAr;LT	6349,44	6,0004	2,0001	--	3,01	3,01	--	--	--	78,12	80,22
LAr;LT	6446,28	6,0004	2,0001	--	3,01	3,01	--	--	--	78,12	80,22
LAr;LT	5146,60	6,0004	--	--	3,01	--	--	--	--	91,18	97,88
LAr;LT	5146,60	6,0004	--	--	3,01	--	--	--	--	91,18	97,88
LAr;LT	64,68	6,0004	--	--	3,01	--	--	59,79	69,79	75,79	87,79

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LAr;LT	84,72	88,42	88,12	88,32	73,52	94,00
LAr;LT	84,72	88,42	88,12	88,32	73,52	94,00
LAr;LT	101,88	95,68	90,18	87,68	--	104,50
LAr;LT	101,88	95,68	90,18	87,68	--	104,50
LAr;LT	96,79	95,79	88,79	74,79	64,79	100,00

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)
LAmax	pb 04	piekbron toeschouwers	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	90,00	--
LAmax	pb 01	sluiten portier auto	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	90,00	90,00

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	X	Y	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
LAmax	--	Nee	Nee	Nee	179774,86	381509,69	74,79	84,79	90,79	102,79
LAmax	--	Nee	Nee	Nee	179911,25	381507,23	58,00	74,60	87,00	87,70

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LAmax	111,79	110,79	103,79	89,79	79,79	115,00
LAmax	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30	96,23

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
--	t 01	Woning 5ZO	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
--	t 02	Woning 6ZO	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
--	t 03	Woning 7ZO	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
--	t 04	Woning 8ZO	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
--	t 05	Woning 9ZO	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
--	t 06	Woning 10ZO	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
--	t 07	Woning 11ZO	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
--	t 08	Woning 12ZO	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
--	t 02a	tuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
bg 01	overig	0,50
bg 02	overig	0,50
bg 03	overig	0,50
bg 04	overig	0,50
bg 05	overig	0,50
bg 06	overig	0,50
bg 07	overig	0,50
bg 08	overig	0,50
bg 09	meer, plas	0,01
bg 10	meer, plas	0,01
bg 11	wegverharding	0,00
bg 12	wegverharding	0,00
bg 13	wegverharding	0,00
bg 14	wegverharding	0,00
bg 15	wegverharding	0,00
bg 16	wegverharding	0,00
bg 17	wegverharding	0,00
bg 18	wegverharding	0,00
bg 19	wegverharding	0,00
bg 20	wegverharding	0,00
bg 21	wegverharding	0,00
bg 22	wegverharding	0,00
bg 23	wegverharding	0,00
bg 24	wegverharding	0,00
bg 25	wegverharding	0,00
bg 26	wegverharding	0,00
bg 27	wegverharding	0,00
bg 28	wegverharding	0,00
bg 29	wegverharding	0,00
bg 30	wegverharding	0,00
bg 31	wegverharding	0,00
bg 32	wegverharding	0,00
bg 33	wegverharding	0,00
bg 34	wegverharding	0,00
bg 35	wegverharding	0,00
bg 36	wegverharding	0,00
bg 37	wegverharding	0,00
bg 38	wegverharding	0,00
bg 39	wegverharding	0,00
bg 40	wegverharding	0,00
bg 41	wegverharding	0,00
bg 42	wegverharding	0,00
bg 43	wegverharding	0,00
bg 44	nieuwe tuinen	0,50
bg 45	nieuwe wadi	0,01
bg 46	nieuwe tuinen	0,50
bg 47	nieuwe tuinen	0,50
bg 48	nieuwe wadi	0,01
bg 49	nieuwe tuinen	0,50
bg 50	nieuwe tuinen	0,50
bg 51	wegverharding	0,00
bg 52	nieuwe wadi	0,01
bg 53	nieuwe wegverharding	0,00
bg 54	nieuwe wegverharding	0,00
bg 55	overig	0,50
bg 56	overig	0,00
bg 57	overig	0,50
bg 58	overig	0,50

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	95253	0	19:32, 11 jun 2021	gb 001	gebouw 001	Polygoon	179730,99	381707,84
--	95254	0	19:32, 11 jun 2021	gb 002	gebouw 002	Polygoon	179748,53	381706,40
--	95255	0	19:32, 11 jun 2021	gb 003	gebouw 003	Polygoon	179761,84	381722,65
--	95256	0	19:32, 11 jun 2021	gb 004	gebouw 004	Polygoon	179780,91	381725,19
--	95257	0	19:32, 11 jun 2021	gb 005	gebouw 005	Polygoon	179808,22	381737,44
--	95258	0	19:32, 11 jun 2021	gb 006	gebouw 006	Polygoon	179821,52	381765,88
--	95259	0	19:32, 11 jun 2021	gb 007	gebouw 007	Polygoon	179814,61	381762,45
--	95261	0	19:32, 11 jun 2021	gb 008	gebouw 008	Polygoon	179830,20	381745,18
--	95264	0	19:32, 11 jun 2021	gb 009	gebouw 009	Polygoon	179875,45	381739,62
--	95267	0	19:32, 11 jun 2021	gb 010	gebouw 010	Polygoon	179878,19	381758,39
--	95269	0	19:32, 11 jun 2021	gb 011	gebouw 011	Polygoon	179878,47	381713,28
--	95275	0	19:32, 11 jun 2021	gb 012	gebouw 012	Polygoon	179823,45	381753,29
--	95276	0	19:32, 11 jun 2021	gb 013	gebouw 013	Polygoon	179785,28	381757,20
--	95277	0	19:32, 11 jun 2021	gb 014	gebouw 014	Polygoon	179798,00	381765,02
--	95278	0	19:32, 11 jun 2021	gb 015	gebouw 015	Polygoon	179692,54	381776,16
--	95279	0	19:32, 11 jun 2021	gb 016	gebouw 016	Polygoon	179722,11	381733,22
--	95280	0	19:32, 11 jun 2021	gb 017	gebouw 017	Polygoon	179739,24	381740,02
--	95284	0	19:32, 11 jun 2021	gb 018	gebouw 018	Polygoon	179761,84	381722,65
--	95300	0	19:32, 11 jun 2021	gb 019	gebouw 019	Polygoon	179987,99	381719,99
--	95301	0	19:32, 11 jun 2021	gb 020	gebouw 020	Polygoon	179978,35	381734,92
--	95302	0	19:32, 11 jun 2021	gb 021	gebouw 021	Polygoon	179966,46	381736,36
--	95303	0	19:32, 11 jun 2021	gb 022	gebouw 022	Polygoon	179972,91	381743,80
--	95304	0	19:32, 11 jun 2021	gb 023	gebouw 023	Polygoon	179999,57	381779,68
--	95305	0	19:32, 11 jun 2021	gb 024	gebouw 024	Polygoon	179993,30	381779,83
--	95319	0	19:32, 11 jun 2021	gb 025	gebouw 025	Polygoon	180131,30	381645,29
--	95452	0	19:32, 11 jun 2021	gb 026	gebouw 026	Polygoon	179839,69	381615,74
--	95453	0	19:32, 11 jun 2021	gb 027	gebouw 027	Polygoon	179850,94	381612,68
--	95454	0	19:32, 11 jun 2021	gb 028	gebouw 028	Polygoon	179859,96	381629,18
--	95455	0	19:32, 11 jun 2021	gb 029	gebouw 029	Polygoon	179808,91	381628,26
--	95456	0	19:32, 11 jun 2021	gb 030	gebouw 030	Polygoon	179857,00	381639,77
--	95457	0	19:32, 11 jun 2021	gb 031	gebouw 031	Polygoon	179831,38	381635,49
--	95458	0	19:32, 11 jun 2021	gb 032	gebouw 032	Polygoon	179881,19	381651,46
--	95459	0	19:32, 11 jun 2021	gb 033	gebouw 033	Polygoon	179837,07	381659,25
--	95460	0	19:32, 11 jun 2021	gb 034	gebouw 034	Polygoon	179847,38	381657,09
--	95461	0	19:32, 11 jun 2021	gb 035	gebouw 035	Polygoon	179801,28	381672,75
--	95462	0	19:32, 11 jun 2021	gb 036	gebouw 036	Polygoon	179824,71	381684,96
--	95463	0	19:32, 11 jun 2021	gb 037	gebouw 037	Polygoon	179824,71	381684,96
--	95464	0	19:32, 11 jun 2021	gb 038	gebouw 038	Polygoon	179847,38	381676,17
--	95465	0	19:32, 11 jun 2021	gb 039	gebouw 039	Polygoon	179691,46	381693,20
--	95466	0	19:32, 11 jun 2021	gb 040	gebouw 040	Polygoon	179703,00	381716,79
--	95467	0	19:32, 11 jun 2021	gb 041	gebouw 041	Polygoon	179922,24	381723,58
--	95468	0	19:32, 11 jun 2021	gb 042	gebouw 042	Polygoon	179957,04	381718,87
--	95469	0	19:32, 11 jun 2021	gb 043	gebouw 043	Polygoon	179770,88	381636,58
--	95470	0	19:32, 11 jun 2021	gb 044	gebouw 044	Polygoon	179769,22	381650,30
--	95471	0	19:32, 11 jun 2021	gb 045	gebouw 045	Polygoon	179911,10	381563,04
--	95472	0	19:32, 11 jun 2021	gb 046	gebouw 046	Polygoon	179912,47	381678,71
--	95473	0	19:32, 11 jun 2021	gb 047	gebouw 047	Polygoon	179908,41	381676,88
--	95474	0	19:32, 11 jun 2021	gb 048	gebouw 048	Polygoon	179890,74	381706,87
--	95475	0	19:32, 11 jun 2021	gb 049	gebouw 049	Polygoon	179898,37	381711,50
--	95476	0	19:32, 11 jun 2021	gb 050	gebouw 050	Polygoon	179751,92	381626,66
--	95477	0	19:32, 11 jun 2021	gb 051	gebouw 051	Polygoon	179769,22	381650,30
--	95478	0	19:32, 11 jun 2021	gb 052	gebouw 052	Polygoon	179770,88	381636,58
--	95479	0	19:32, 11 jun 2021	gb 053	gebouw 053	Polygoon	179769,22	381650,30
--	95480	0	19:32, 11 jun 2021	gb 054	gebouw 054	Polygoon	179771,05	381620,86
--	95481	0	19:32, 11 jun 2021	gb 055	gebouw 055	Polygoon	179789,60	381653,96
--	95482	0	19:32, 11 jun 2021	gb 056	gebouw 056	Polygoon	179874,22	381624,96
--	95483	0	19:32, 11 jun 2021	gb 057	gebouw 057	Polygoon	179916,40	381585,34
--	95484	0	19:32, 11 jun 2021	gb 058	gebouw 058	Polygoon	179915,96	381539,14
--	95485	0	19:32, 11 jun 2021	gb 059	gebouw 059	Polygoon	179929,14	381557,72
--	95486	0	19:32, 11 jun 2021	gb 060	gebouw 060	Polygoon	179937,42	381654,35
--	95487	0	19:32, 11 jun 2021	gb 061	gebouw 061	Polygoon	179980,08	381634,03
--	95488	0	19:32, 11 jun 2021	gb 062	gebouw 062	Polygoon	179986,20	381546,88
--	95489	0	19:32, 11 jun 2021	gb 063	gebouw 063	Polygoon	179990,84	381624,94

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	6,14	6,14	6,14	0,00	Relatief	7	57,94	152,25
--	5,26	5,26	5,26	0,00	Relatief	15	93,46	277,10
--	7,45	7,45	7,45	0,00	Relatief	25	88,17	236,47
--	5,59	5,59	5,59	0,00	Relatief	15	70,45	162,14
--	6,78	6,78	6,78	0,00	Relatief	13	46,85	119,56
--	8,22	8,22	8,22	0,00	Relatief	13	42,72	91,77
--	8,21	8,21	8,21	0,00	Relatief	10	42,72	91,75
--	7,82	7,82	7,82	0,00	Relatief	6	35,93	80,49
--	7,32	7,32	7,32	0,00	Relatief	25	67,23	184,44
--	4,04	4,04	4,04	0,00	Relatief	4	29,63	54,50
--	7,57	7,57	7,57	0,00	Relatief	10	38,13	65,16
--	4,32	4,32	4,32	0,00	Relatief	6	23,79	31,07
--	3,95	3,95	3,95	0,00	Relatief	4	33,58	64,10
--	2,80	2,80	2,80	0,00	Relatief	8	23,11	31,83
--	3,55	3,55	3,55	0,00	Relatief	6	50,29	130,40
--	3,83	3,83	3,83	0,00	Relatief	10	44,96	107,91
--	3,52	3,52	3,52	0,00	Relatief	4	33,70	70,06
--	2,94	2,94	2,94	0,00	Relatief	5	44,37	112,71
--	8,05	8,05	8,05	0,00	Relatief	11	48,98	102,92
--	8,66	8,66	8,66	0,00	Relatief	11	57,70	115,95
--	2,75	2,75	2,75	0,00	Relatief	9	45,06	43,05
--	8,54	8,54	8,54	0,00	Relatief	13	57,27	117,51
--	7,86	7,86	7,86	0,00	Relatief	9	44,46	98,14
--	8,28	8,28	8,28	0,00	Relatief	8	36,28	50,56
--	8,01	8,01	8,01	0,00	Relatief	12	80,60	214,41
--	9,26	9,26	9,26	0,00	Relatief	14	50,14	105,93
--	9,35	9,35	9,35	0,00	Relatief	10	46,84	95,00
--	9,19	9,19	9,19	0,00	Relatief	14	48,21	98,11
--	9,53	9,53	9,53	0,00	Relatief	8	56,21	127,31
--	9,58	9,58	9,58	0,00	Relatief	10	47,19	97,07
--	8,61	8,61	8,61	0,00	Relatief	16	69,04	172,05
--	9,79	9,79	9,79	0,00	Relatief	24	65,60	141,00
--	10,13	10,13	10,13	0,00	Relatief	14	52,02	122,70
--	9,42	9,42	9,42	0,00	Relatief	16	56,33	109,87
--	8,84	8,84	8,84	0,00	Relatief	10	58,00	156,30
--	9,29	9,29	9,29	0,00	Relatief	17	49,74	102,56
--	9,29	9,29	9,29	0,00	Relatief	12	46,47	110,09
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	18	58,30	162,35
--	7,01	7,01	7,01	0,00	Relatief	8	67,72	192,61
--	4,56	4,56	4,56	0,00	Relatief	6	74,19	185,36
--	2,37	2,37	2,37	0,00	Relatief	4	28,64	49,49
--	2,28	2,28	2,28	0,00	Relatief	4	11,49	8,18
--	3,43	3,43	3,43	0,00	Relatief	4	24,19	36,54
--	4,18	4,18	4,18	0,00	Relatief	4	22,38	25,97
--	4,11	4,11	4,11	0,00	Relatief	8	35,90	69,74
--	3,06	3,06	3,06	0,00	Relatief	4	18,15	20,04
--	7,43	7,43	7,43	0,00	Relatief	8	37,43	69,71
--	2,19	2,19	2,19	0,00	Relatief	6	37,59	54,51
--	4,70	4,70	4,70	0,00	Relatief	4	27,65	41,37
--	2,34	2,34	2,34	0,00	Relatief	4	18,28	20,77
--	7,87	7,87	7,87	0,00	Relatief	8	46,17	117,03
--	4,19	4,19	4,19	0,00	Relatief	5	31,25	57,52
--	8,12	8,12	8,12	0,00	Relatief	7	53,02	144,45
--	3,00	3,00	3,00	0,00	Relatief	8	32,44	62,69
--	3,86	3,86	3,86	0,00	Relatief	8	37,69	79,78
--	5,09	5,09	5,09	0,00	Relatief	4	45,95	104,64
--	8,72	8,72	8,72	0,00	Relatief	8	52,70	117,95
--	4,02	4,02	4,02	0,00	Relatief	4	37,38	86,34
--	7,73	7,73	7,73	0,00	Relatief	8	39,48	81,32
--	3,06	3,06	3,06	0,00	Relatief	4	17,73	18,83
--	7,92	7,92	7,92	0,00	Relatief	13	42,00	96,16
--	7,12	7,12	7,12	0,00	Relatief	16	57,55	129,12
--	6,82	6,82	6,82	0,00	Relatief	12	53,65	146,67

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31
--	3,24	17,65					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,53	17,07					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,05	7,54					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,50	7,04					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,21	6,49					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,04	7,72					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,65	7,72					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,47	9,49					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,07	13,47					0	0	0	0 dB	0,80
--	6,79	8,02					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,14	8,04					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,01	5,00					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,87	10,92					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,40	5,12					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,96	16,71					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,19	11,04					0	0	0	0 dB	0,80
--	7,47	9,38					0	0	0	0 dB	0,80
--	6,69	14,50					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,78	8,73					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,42	11,95					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,82	9,85					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,15	11,95					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,98	10,60					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,11	13,59					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,05	13,07					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,95	8,40					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,10	8,40					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,52	8,58					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,06	9,00					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,70	8,58					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,52	12,97					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,11	8,00					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,77	8,45					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,77	8,45					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,18	11,88					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,22	7,99					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,26	7,26					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,84	9,74					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,13	15,74					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,94	21,34					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,64	8,49					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,61	3,13					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,94	6,24					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,26	7,93					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,60	10,65					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,79	5,29					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,85	7,83					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,33	14,46					0	0	0	0 dB	0,80
--	4,38	9,45					0	0	0	0 dB	0,80
--	4,22	4,92					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,87	12,29					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,31	9,59					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,05	14,26					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,59	10,01					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,89	7,23					0	0	0	0 dB	0,80
--	6,22	16,86					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,59	8,24					0	0	0	0 dB	0,80
--	8,36	10,33					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,17	8,26					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,53	5,33					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,80	6,59					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,18	6,42					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,31	7,75					0	0	0	0 dB	0,80

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	95490	0	19:32, 11 jun 2021	gb 064	gebouw 064	Polygoon	180004,39	381613,22
--	95491	0	19:32, 11 jun 2021	gb 065	gebouw 065	Polygoon	180002,30	381648,86
--	95492	0	19:32, 11 jun 2021	gb 066	gebouw 066	Polygoon	180026,17	381650,64
--	95493	0	19:32, 11 jun 2021	gb 067	gebouw 067	Polygoon	180036,41	381600,10
--	95494	0	19:32, 11 jun 2021	gb 068	gebouw 068	Polygoon	180034,32	381530,29
--	95495	0	19:32, 11 jun 2021	gb 069	gebouw 069	Polygoon	180029,53	381644,68
--	95496	0	19:32, 11 jun 2021	gb 070	gebouw 070	Polygoon	180027,30	381544,81
--	95497	0	19:32, 11 jun 2021	gb 071	gebouw 071	Polygoon	180035,75	381564,13
--	95498	0	19:32, 11 jun 2021	gb 072	gebouw 072	Polygoon	180042,36	381614,20
--	95499	0	19:32, 11 jun 2021	gb 073	gebouw 073	Polygoon	180046,01	381664,84
--	95500	0	19:32, 11 jun 2021	gb 074	gebouw 074	Polygoon	180041,48	381523,60
--	95501	0	19:32, 11 jun 2021	gb 075	gebouw 075	Polygoon	180042,36	381614,20
--	95502	0	19:32, 11 jun 2021	gb 076	gebouw 076	Polygoon	180051,24	381587,51
--	95503	0	19:32, 11 jun 2021	gb 077	gebouw 077	Polygoon	180047,25	381560,32
--	95504	0	19:32, 11 jun 2021	gb 078	gebouw 078	Polygoon	180055,10	381616,09
--	95505	0	19:32, 11 jun 2021	gb 079	gebouw 079	Polygoon	180065,78	381577,22
--	95506	0	19:32, 11 jun 2021	gb 080	gebouw 080	Polygoon	180066,79	381619,42
--	95507	0	19:32, 11 jun 2021	gb 081	gebouw 081	Polygoon	179984,29	381563,39
--	95508	0	19:32, 11 jun 2021	gb 082	gebouw 082	Polygoon	180003,56	381562,50
--	95509	0	19:32, 11 jun 2021	gb 083	gebouw 083	Polygoon	180014,51	381565,15
--	95510	0	19:32, 11 jun 2021	gb 084	gebouw 084	Polygoon	180017,61	381570,36
--	95511	0	19:32, 11 jun 2021	gb 085	gebouw 085	Polygoon	180016,24	381569,62
--	95512	0	19:32, 11 jun 2021	gb 086	gebouw 086	Polygoon	179895,28	381570,24
--	95513	0	19:32, 11 jun 2021	gb 087	gebouw 087	Polygoon	180000,24	381578,79
--	95514	0	19:32, 11 jun 2021	gb 088	gebouw 088	Polygoon	180008,18	381583,09
--	95515	0	19:32, 11 jun 2021	gb 089	gebouw 089	Polygoon	179995,80	381586,14
--	95516	0	19:32, 11 jun 2021	gb 090	gebouw 090	Polygoon	179956,26	381599,65
--	95517	0	19:32, 11 jun 2021	gb 091	gebouw 091	Polygoon	179906,38	381588,79
--	95518	0	19:32, 11 jun 2021	gb 092	gebouw 092	Polygoon	179952,09	381601,22
--	95519	0	19:32, 11 jun 2021	gb 093	gebouw 093	Polygoon	179978,56	381601,00
--	95520	0	19:32, 11 jun 2021	gb 094	gebouw 094	Polygoon	179890,60	381611,71
--	95521	0	19:32, 11 jun 2021	gb 095	gebouw 095	Polygoon	179886,23	381612,47
--	95522	0	19:32, 11 jun 2021	gb 096	gebouw 096	Polygoon	179940,49	381613,57
--	95523	0	19:32, 11 jun 2021	gb 097	gebouw 097	Polygoon	179963,59	381616,75
--	95524	0	19:32, 11 jun 2021	gb 098	gebouw 098	Polygoon	179886,54	381635,97
--	95525	0	19:32, 11 jun 2021	gb 099	gebouw 099	Polygoon	179967,79	381633,07
--	95526	0	19:32, 11 jun 2021	gb 100	gebouw 100	Polygoon	179929,70	381641,54
--	95527	0	19:32, 11 jun 2021	gb 101	gebouw 101	Polygoon	179961,36	381631,39
--	95528	0	19:32, 11 jun 2021	gb 102	gebouw 102	Polygoon	179882,15	381608,41
--	95529	0	19:32, 11 jun 2021	gb 103	gebouw 103	Polygoon	180026,17	381703,38
--	95530	0	19:32, 11 jun 2021	gb 104	gebouw 104	Polygoon	180020,43	381697,22
--	95531	0	19:32, 11 jun 2021	gb 105	gebouw 105	Polygoon	180028,29	381689,89
--	95532	0	19:32, 11 jun 2021	gb 106	gebouw 106	Polygoon	180016,29	381676,29
--	95533	0	19:32, 11 jun 2021	gb 107	gebouw 107	Polygoon	180004,87	381684,90
--	95534	0	19:32, 11 jun 2021	gb 108	gebouw 108	Polygoon	179988,67	381693,59
--	95535	0	19:32, 11 jun 2021	gb 109	gebouw 109	Polygoon	180016,24	381680,86
--	95536	0	19:32, 11 jun 2021	gb 110	gebouw 110	Polygoon	180004,87	381684,90
--	95537	0	19:32, 11 jun 2021	gb 111	gebouw 111	Polygoon	180009,18	381680,84
--	95538	0	19:32, 11 jun 2021	gb 112	gebouw 112	Polygoon	179916,92	381677,23
--	95539	0	19:32, 11 jun 2021	gb 113	gebouw 113	Polygoon	179882,16	381698,38
--	95540	0	19:32, 11 jun 2021	gb 114	gebouw 114	Polygoon	179957,89	381657,47
--	95541	0	19:32, 11 jun 2021	gb 115	gebouw 115	Polygoon	179973,95	381679,55
--	95542	0	19:32, 11 jun 2021	gb 116	gebouw 116	Polygoon	179986,86	381667,16
--	95543	0	19:32, 11 jun 2021	gb 117	gebouw 117	Polygoon	179983,83	381680,14
--	95544	0	19:32, 11 jun 2021	gb 118	gebouw 118	Polygoon	179904,95	381698,60
--	95556	0	19:32, 11 jun 2021	gb 119	gebouw 119	Polygoon	180060,02	381476,79
--	95557	0	19:32, 11 jun 2021	gb 120	gebouw 120	Polygoon	180059,56	381493,29
--	95561	0	19:32, 11 jun 2021	gb 121	gebouw 121	Polygoon	180070,57	381490,35
--	95563	0	19:32, 11 jun 2021	gb 122	gebouw 122	Polygoon	180091,20	381498,30
--	95565	0	19:32, 11 jun 2021	gb 123	gebouw 123	Polygoon	180114,34	381497,87
--	95590	0	19:32, 11 jun 2021	gb 124	gebouw 124	Polygoon	180080,45	381481,14
--	95593	0	19:32, 11 jun 2021	gb 125	gebouw 125	Polygoon	180087,05	381644,24
--	95594	0	19:32, 11 jun 2021	gb 126	gebouw 126	Polygoon	180088,80	381650,29

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	7,79	7,79	7,79	0,00	Relatief	12	58,25	155,22
--	3,02	3,02	3,02	0,00	Relatief	13	26,61	33,66
--	7,66	7,66	7,66	0,00	Relatief	15	50,68	111,84
--	8,44	8,44	8,44	0,00	Relatief	10	55,10	127,26
--	7,52	7,52	7,52	0,00	Relatief	6	41,03	103,66
--	8,57	8,57	8,57	0,00	Relatief	13	49,52	110,78
--	6,15	6,15	6,15	0,00	Relatief	5	50,28	143,52
--	2,56	2,56	2,56	0,00	Relatief	4	26,33	39,85
--	8,70	8,70	8,70	0,00	Relatief	12	52,69	105,94
--	7,66	7,66	7,66	0,00	Relatief	18	48,95	90,99
--	7,11	7,11	7,11	0,00	Relatief	10	72,18	242,30
--	8,71	8,71	8,71	0,00	Relatief	8	49,34	107,73
--	2,68	2,68	2,68	0,00	Relatief	7	22,70	30,62
--	2,93	2,93	2,93	0,00	Relatief	8	31,46	52,35
--	8,75	8,75	8,75	0,00	Relatief	11	50,96	132,24
--	3,06	3,06	3,06	0,00	Relatief	4	19,77	24,19
--	8,83	8,83	8,83	0,00	Relatief	11	51,65	107,39
--	7,68	7,68	7,68	0,00	Relatief	11	48,94	95,37
--	4,12	4,12	4,12	0,00	Relatief	4	26,46	36,40
--	2,91	2,91	2,91	0,00	Relatief	5	16,80	15,49
--	2,92	2,92	2,92	0,00	Relatief	8	17,00	16,08
--	4,07	4,07	4,07	0,00	Relatief	5	27,31	38,93
--	2,72	2,72	2,72	0,00	Relatief	5	27,09	34,09
--	7,49	7,49	7,49	0,00	Relatief	7	38,39	60,78
--	8,75	8,75	8,75	0,00	Relatief	13	56,50	129,34
--	7,39	7,39	7,39	0,00	Relatief	7	38,35	61,72
--	7,43	7,43	7,43	0,00	Relatief	10	57,02	156,89
--	7,36	7,36	7,36	0,00	Relatief	16	84,41	157,89
--	7,88	7,88	7,88	0,00	Relatief	9	57,61	137,80
--	4,47	4,47	4,47	0,00	Relatief	6	27,38	41,92
--	6,99	6,99	6,99	0,00	Relatief	15	48,62	108,79
--	2,46	2,46	2,46	0,00	Relatief	4	22,54	31,66
--	8,20	8,20	8,20	0,00	Relatief	15	55,75	134,78
--	2,77	2,77	2,77	0,00	Relatief	4	19,11	22,81
--	7,74	7,74	7,74	0,00	Relatief	12	45,93	114,73
--	2,82	2,82	2,82	0,00	Relatief	8	31,46	41,62
--	7,16	7,16	7,16	0,00	Relatief	13	52,69	107,77
--	4,24	4,24	4,24	0,00	Relatief	6	31,88	54,86
--	3,84	3,84	3,84	0,00	Relatief	4	20,00	20,94
--	7,99	7,99	7,99	0,00	Relatief	5	28,00	46,96
--	7,90	7,90	7,90	0,00	Relatief	4	27,58	45,25
--	7,92	7,92	7,92	0,00	Relatief	4	27,58	45,24
--	2,47	2,47	2,47	0,00	Relatief	6	24,34	31,29
--	2,54	2,54	2,54	0,00	Relatief	6	18,50	17,67
--	2,32	2,32	2,32	0,00	Relatief	4	14,65	11,93
--	2,48	2,48	2,48	0,00	Relatief	4	12,94	10,47
--	2,46	2,46	2,46	0,00	Relatief	4	11,67	8,51
--	2,45	2,45	2,45	0,00	Relatief	4	11,67	8,51
--	4,81	4,81	4,81	0,00	Relatief	8	42,58	79,67
--	8,22	8,22	8,22	0,00	Relatief	6	40,47	99,96
--	8,84	8,84	8,84	0,00	Relatief	12	49,07	96,89
--	7,78	7,78	7,78	0,00	Relatief	8	41,94	63,27
--	7,83	7,83	7,83	0,00	Relatief	11	40,42	91,05
--	7,88	7,88	7,88	0,00	Relatief	6	34,67	71,51
--	4,08	4,08	4,08	0,00	Relatief	4	44,59	93,57
--	4,72	4,72	4,72	0,00	Relatief	4	30,46	45,63
--	6,56	6,56	6,56	0,00	Relatief	13	43,54	105,49
--	7,64	7,64	7,64	0,00	Relatief	11	50,80	129,01
--	9,22	9,22	9,22	0,00	Relatief	13	55,97	177,37
--	7,86	7,86	7,86	0,00	Relatief	4	3,29	0,45
--	3,03	3,03	3,03	0,00	Relatief	5	19,77	24,33
--	7,37	7,37	7,37	0,00	Relatief	5	27,33	46,61
--	7,26	7,26	7,26	0,00	Relatief	4	26,85	44,89

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31
--	0,53	12,18					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,43	5,39					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,18	7,69					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,79	8,66					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,35	11,50					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,62	6,86					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,31	16,38					0	0	0	0 dB	0,80
--	4,72	8,45					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,29	8,62					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,11	6,84					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,82	24,03					0	0	0	0 dB	0,80
--	4,17	8,62					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,58	6,02					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,86	7,32					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,50	8,18					0	0	0	0 dB	0,80
--	4,46	5,42					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,26	8,18					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,52	8,32					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,90	9,33					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,28	5,32					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,04	5,32					0	0	0	0 dB	0,80
--	4,06	9,53					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,15	10,28					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,14	8,58					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,08	8,46					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,37	8,58					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,54	11,98					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,25	22,05					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,30	9,00					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,93	9,07					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,27	8,14					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,32	5,95					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,12	11,10					0	0	0	0 dB	0,80
--	4,73	4,83					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,31	7,98					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,23	9,96					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,40	7,25					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,54	10,44					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,95	7,03					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,42	8,42					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,38	8,42					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,38	8,41					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,57	7,36					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,61	6,58					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,44	4,88					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,23	3,24					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,87	2,96					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,87	2,96					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,07	14,64					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,17	11,42					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,50	9,09					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,40	10,56					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,43	10,76					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,55	10,56					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,48	16,69					0	0	0	0 dB	0,80
--	4,09	11,13					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,57	11,88					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,16	10,95					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,06	12,96					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,23	1,37					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,07	5,27					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,49	7,17					0	0	0	0 dB	0,80
--	6,30	7,16					0	0	0	0 dB	0,80

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	95595	0	19:32, 11 jun 2021	gb 127	gebouw 127	Polygoon	180089,25	381587,30
--	95596	0	19:32, 11 jun 2021	gb 128	gebouw 128	Polygoon	180088,80	381650,29
--	95597	0	19:32, 11 jun 2021	gb 129	gebouw 129	Polygoon	180090,31	381591,02
--	95598	0	19:32, 11 jun 2021	gb 130	gebouw 130	Polygoon	180090,19	381537,56
--	95599	0	19:32, 11 jun 2021	gb 131	gebouw 131	Polygoon	180083,80	381658,36
--	95600	0	19:32, 11 jun 2021	gb 132	gebouw 132	Polygoon	180088,17	381519,82
--	95601	0	19:32, 11 jun 2021	gb 133	gebouw 133	Polygoon	180099,55	381526,71
--	95602	0	19:32, 11 jun 2021	gb 134	gebouw 134	Polygoon	180090,31	381591,02
--	95603	0	19:32, 11 jun 2021	gb 135	gebouw 135	Polygoon	180101,01	381571,63
--	95604	0	19:32, 11 jun 2021	gb 136	gebouw 136	Polygoon	180097,84	381621,25
--	95605	0	19:32, 11 jun 2021	gb 137	gebouw 137	Polygoon	180100,97	381637,51
--	95606	0	19:32, 11 jun 2021	gb 138	gebouw 138	Polygoon	180111,44	381564,50
--	95607	0	19:32, 11 jun 2021	gb 139	gebouw 139	Polygoon	180105,23	381652,64
--	95608	0	19:32, 11 jun 2021	gb 140	gebouw 140	Polygoon	180109,24	381606,76
--	95609	0	19:32, 11 jun 2021	gb 141	gebouw 141	Polygoon	180118,30	381607,29
--	95610	0	19:32, 11 jun 2021	gb 142	gebouw 142	Polygoon	180130,44	381589,72
--	95611	0	19:32, 11 jun 2021	gb 143	gebouw 143	Polygoon	180130,44	381589,72
--	95612	0	19:32, 11 jun 2021	gb 144	gebouw 144	Polygoon	180123,75	381663,31
--	95613	0	19:32, 11 jun 2021	gb 145	gebouw 145	Polygoon	180125,29	381611,28
--	95614	0	19:32, 11 jun 2021	gb 146	gebouw 146	Polygoon	180105,23	381652,64
--	95615	0	19:32, 11 jun 2021	gb 147	gebouw 147	Polygoon	180099,34	381643,78
--	95616	0	19:32, 11 jun 2021	gb 148	gebouw 148	Polygoon	180144,54	381666,65
--	95631	0	19:32, 11 jun 2021	gb 149	gebouw 149	Polygoon	179977,33	381464,62
--	95632	0	19:32, 11 jun 2021	gb 150	gebouw 150	Polygoon	179978,66	381513,71
--	95633	0	19:32, 11 jun 2021	gb 151	gebouw 151	Polygoon	179982,52	381501,44
--	95635	0	19:32, 11 jun 2021	gb 152	gebouw 152	Polygoon	179998,35	381494,21
--	95637	0	19:32, 11 jun 2021	gb 153	gebouw 153	Polygoon	179998,14	381470,04
--	95638	0	19:32, 11 jun 2021	gb 154	gebouw 154	Polygoon	180001,94	381412,75
--	95639	0	19:32, 11 jun 2021	gb 155	gebouw 155	Polygoon	180001,98	381527,34
--	95640	0	19:32, 11 jun 2021	gb 156	gebouw 156	Polygoon	180018,38	381489,14
--	95643	0	19:32, 11 jun 2021	gb 157	gebouw 157	Polygoon	180034,23	381492,93
--	95646	0	19:32, 11 jun 2021	gb 158	gebouw 158	Polygoon	179996,91	381479,65
--	95647	0	19:32, 11 jun 2021	gb 159	gebouw 159	Polygoon	179971,06	381488,41
--	95648	0	19:32, 11 jun 2021	gb 160	gebouw 160	Polygoon	180047,03	381467,01
--	95649	0	19:32, 11 jun 2021	gb 161	gebouw 161	Polygoon	180034,32	381530,29
--	95658	0	19:32, 11 jun 2021	gb 162	gebouw 162	Polygoon	180107,39	381549,96
--	95659	0	19:32, 11 jun 2021	gb 163	gebouw 163	Polygoon	180119,22	381578,39
--	95660	0	19:32, 11 jun 2021	gb 164	gebouw 164	Polygoon	180143,34	381657,31
--	95661	0	19:32, 11 jun 2021	gb 165	gebouw 165	Polygoon	180046,01	381664,84
--	95662	0	19:32, 11 jun 2021	gb 166	gebouw 166	Polygoon	180123,76	381663,35
--	95663	0	19:32, 11 jun 2021	gb 167	gebouw 167	Polygoon	180051,48	381672,26
--	95664	0	19:32, 11 jun 2021	gb 168	gebouw 168	Polygoon	180121,57	381670,58
--	95665	0	19:32, 11 jun 2021	gb 169	gebouw 169	Polygoon	180056,90	381680,19
--	95666	0	19:32, 11 jun 2021	gb 170	gebouw 170	Polygoon	180101,45	381680,14
--	95667	0	19:32, 11 jun 2021	gb 171	gebouw 171	Polygoon	180082,37	381679,74
--	95668	0	19:32, 11 jun 2021	gb 172	gebouw 172	Polygoon	180146,79	381684,37
--	95669	0	19:32, 11 jun 2021	gb 173	gebouw 173	Polygoon	180065,47	381690,13
--	95670	0	19:32, 11 jun 2021	gb 174	gebouw 174	Polygoon	180028,29	381689,89
--	95671	0	19:32, 11 jun 2021	gb 175	gebouw 175	Polygoon	180141,61	381702,61
--	95672	0	19:32, 11 jun 2021	gb 176	gebouw 176	Polygoon	180068,89	381707,93
--	95673	0	19:32, 11 jun 2021	gb 177	gebouw 177	Polygoon	180091,18	381703,00
--	95674	0	19:32, 11 jun 2021	gb 178	gebouw 178	Polygoon	180068,89	381707,93
--	95675	0	19:32, 11 jun 2021	gb 179	gebouw 179	Polygoon	180135,40	381702,54
--	95676	0	19:32, 11 jun 2021	gb 180	gebouw 180	Polygoon	180056,37	381722,43
--	95677	0	19:32, 11 jun 2021	gb 181	gebouw 181	Polygoon	179976,31	381717,06
--	95678	0	19:32, 11 jun 2021	gb 182	gebouw 182	Polygoon	180144,98	381720,16
--	95679	0	19:32, 11 jun 2021	gb 183	gebouw 183	Polygoon	180047,14	381725,50
--	95680	0	19:32, 11 jun 2021	gb 184	gebouw 184	Polygoon	180045,09	381731,23
--	95681	0	19:32, 11 jun 2021	gb 185	gebouw 185	Polygoon	180114,81	381723,32
--	95682	0	19:32, 11 jun 2021	gb 186	gebouw 186	Polygoon	180138,38	381725,23
--	95683	0	19:32, 11 jun 2021	gb 187	gebouw 187	Polygoon	180013,74	381715,09
--	95684	0	19:32, 11 jun 2021	gb 188	gebouw 188	Polygoon	179962,96	381701,86
--	95685	0	19:32, 11 jun 2021	gb 189	gebouw 189	Polygoon	179957,71	381711,00

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	5,15	5,15	5,15	0,00	Relatief	5	30,11	55,52
--	7,25	7,25	7,25	0,00	Relatief	4	26,73	44,50
--	5,07	5,07	5,07	0,00	Relatief	5	37,27	78,04
--	2,73	2,73	2,73	0,00	Relatief	4	22,68	31,15
--	7,18	7,18	7,18	0,00	Relatief	5	27,02	45,52
--	8,78	8,78	8,78	0,00	Relatief	16	42,27	97,21
--	8,82	8,82	8,82	0,00	Relatief	14	44,76	106,36
--	4,20	4,20	4,20	0,00	Relatief	8	28,19	41,72
--	2,67	2,67	2,67	0,00	Relatief	5	21,69	27,61
--	2,96	2,96	2,96	0,00	Relatief	4	11,37	8,08
--	2,48	2,48	2,48	0,00	Relatief	5	11,57	8,35
--	8,13	8,13	8,13	0,00	Relatief	12	42,67	97,74
--	2,96	2,96	2,96	0,00	Relatief	4	14,86	13,64
--	2,42	2,42	2,42	0,00	Relatief	8	33,42	54,76
--	3,29	3,29	3,29	0,00	Relatief	9	39,57	64,96
--	7,97	7,97	7,97	0,00	Relatief	6	35,83	57,43
--	7,97	7,97	7,97	0,00	Relatief	6	35,84	57,42
--	4,28	4,28	4,28	0,00	Relatief	6	30,58	47,72
--	7,14	7,14	7,14	0,00	Relatief	12	37,59	70,41
--	2,88	2,88	2,88	0,00	Relatief	4	14,34	12,56
--	2,49	2,49	2,49	0,00	Relatief	4	11,57	8,35
--	7,64	7,64	7,64	0,00	Relatief	7	29,61	35,97
--	3,16	3,16	3,16	0,00	Relatief	16	119,72	471,44
--	7,08	7,08	7,08	0,00	Relatief	12	110,38	610,44
--	0,10	0,10	0,10	0,00	Relatief	10	57,34	125,31
--	0,30	0,30	0,30	0,00	Relatief	13	62,36	163,67
--	4,25	4,25	4,25	0,00	Relatief	4	26,38	36,79
--	6,89	6,89	6,89	0,00	Relatief	3	2,79	0,28
--	7,80	7,80	7,80	0,00	Relatief	10	66,22	136,56
--	7,62	7,62	7,62	0,00	Relatief	12	56,92	124,74
--	6,06	6,06	6,06	0,00	Relatief	28	54,74	160,42
--	0,23	0,23	0,23	0,00	Relatief	4	27,72	47,61
--	0,05	0,05	0,05	0,00	Relatief	4	27,72	47,61
--	4,67	4,67	4,67	0,00	Relatief	7	42,92	92,19
--	2,71	2,71	2,71	0,00	Relatief	6	25,46	33,82
--	8,31	8,31	8,31	0,00	Relatief	12	59,67	149,14
--	8,35	8,35	8,35	0,00	Relatief	15	59,83	163,11
--	7,72	7,72	7,72	0,00	Relatief	5	29,57	40,67
--	8,05	8,05	8,05	0,00	Relatief	16	46,86	103,60
--	4,27	4,27	4,27	0,00	Relatief	6	29,95	54,27
--	7,78	7,78	7,78	0,00	Relatief	10	39,84	66,34
--	4,44	4,44	4,44	0,00	Relatief	4	30,54	57,15
--	2,72	2,72	2,72	0,00	Relatief	4	14,57	13,26
--	7,03	7,03	7,03	0,00	Relatief	12	60,21	130,70
--	7,15	7,15	7,15	0,00	Relatief	14	44,91	107,68
--	5,04	5,04	5,04	0,00	Relatief	5	30,08	49,70
--	7,78	7,78	7,78	0,00	Relatief	16	62,17	101,81
--	8,14	8,14	8,14	0,00	Relatief	5	27,93	46,83
--	7,69	7,69	7,69	0,00	Relatief	16	51,89	103,01
--	7,81	7,81	7,81	0,00	Relatief	12	50,01	88,68
--	3,15	3,15	3,15	0,00	Relatief	4	20,66	17,49
--	7,83	7,83	7,83	0,00	Relatief	10	50,68	98,30
--	4,87	4,87	4,87	0,00	Relatief	9	34,23	71,25
--	7,82	7,82	7,82	0,00	Relatief	11	55,11	121,02
--	4,55	4,55	4,55	0,00	Relatief	4	27,68	46,46
--	7,76	7,76	7,76	0,00	Relatief	10	44,18	83,11
--	8,03	8,03	8,03	0,00	Relatief	11	50,78	105,50
--	7,99	7,99	7,99	0,00	Relatief	11	48,48	95,29
--	2,73	2,73	2,73	0,00	Relatief	4	19,66	23,88
--	2,98	2,98	2,98	0,00	Relatief	4	22,06	28,15
--	8,10	8,10	8,10	0,00	Relatief	10	49,31	96,63
--	8,15	8,15	8,15	0,00	Relatief	13	43,02	97,92
--	7,78	7,78	7,78	0,00	Relatief	7	41,02	94,37

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31
--	0,52	8,59					0	0	0	0 dB	0,80
--	6,30	7,09					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,87	12,13					0	0	0	0 dB	0,80
--	4,66	6,67					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,98	7,03					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,01	7,76					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,44	7,76					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,40	8,28					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,29	6,77					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,82	2,87					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,43	3,02					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,39	5,99					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,30	4,13					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,67	10,07					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,53	10,07					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,90	11,94					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,90	11,94					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,55	8,69					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,15	10,89					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,99	4,13					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,76	3,02					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,49	9,42					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,31	39,19					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,31	23,95					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,78	9,60					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,91	12,60					0	0	0	0 dB	0,80
--	4,01	9,18					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,52	1,19					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,30	10,44					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,93	10,99					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,60	9,53					0	0	0	0 dB	0,80
--	6,28	7,58					0	0	0	0 dB	0,80
--	6,28	7,58					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,11	15,52					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,35	8,34					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,80	9,99					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,32	9,97					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,36	11,12					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,11	8,85					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,09	8,74					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,50	8,85					0	0	0	0 dB	0,80
--	6,56	8,71					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,57	3,72					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,15	11,32					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,14	11,32					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,24	10,32					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,45	10,64					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,41	8,41					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,29	8,78					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,69	10,64					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,12	8,25					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,79	12,70					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,08	8,97					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,94	12,70					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,76	8,15					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,59	8,98					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,88	8,06					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,01	8,06					0	0	0	0 dB	0,80
--	4,38	5,45					0	0	0	0 dB	0,80
--	4,01	7,03					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,96	11,48					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,46	10,54					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,49	10,54					0	0	0	0 dB	0,80

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	95686	0	19:32, 11 jun 2021	gb 190	gebouw 190	Polygoon	179969,03	381655,12
--	95687	0	19:32, 11 jun 2021	gb 191	gebouw 191	Polygoon	179986,86	381667,16
--	95688	0	19:32, 11 jun 2021	gb 192	gebouw 192	Polygoon	179937,61	381734,27
--	95689	0	19:32, 11 jun 2021	gb 193	gebouw 193	Polygoon	179796,94	381735,94
--	95690	0	19:32, 11 jun 2021	gb 194	gebouw 194	Polygoon	179911,71	381747,57
--	95691	0	19:32, 11 jun 2021	gb 195	gebouw 195	Polygoon	179931,11	381747,06
--	95692	0	19:32, 11 jun 2021	gb 196	gebouw 196	Polygoon	179946,83	381755,89
--	95693	0	19:32, 11 jun 2021	gb 197	gebouw 197	Polygoon	179934,98	381759,37
--	95694	0	19:32, 11 jun 2021	gb 198	gebouw 198	Polygoon	179961,70	381754,30
--	95695	0	19:32, 11 jun 2021	gb 199	gebouw 199	Polygoon	179857,28	381763,24
--	95696	0	19:32, 11 jun 2021	gb 200	gebouw 200	Polygoon	179944,41	381760,44
--	95697	0	19:32, 11 jun 2021	gb 201	gebouw 201	Polygoon	179847,75	381758,48
--	95698	0	19:32, 11 jun 2021	gb 202	gebouw 202	Polygoon	179840,06	381773,88
--	95699	0	19:32, 11 jun 2021	gb 203	gebouw 203	Polygoon	179926,52	381781,42
--	95700	0	19:32, 11 jun 2021	gb 204	gebouw 204	Polygoon	179890,83	381782,27
--	95701	0	19:32, 11 jun 2021	gb 205	gebouw 205	Polygoon	179837,60	381778,80
--	95702	0	19:32, 11 jun 2021	gb 206	gebouw 206	Polygoon	179845,96	381783,33
--	95703	0	19:32, 11 jun 2021	gb 207	gebouw 207	Polygoon	179879,29	381782,54
--	95719	0	19:32, 11 jun 2021	gb 208	gebouw 208	Polygoon	179880,02	381772,97
--	95720	0	19:32, 11 jun 2021	gb 209	gebouw 209	Polygoon	179885,36	381765,49
--	95721	0	19:32, 11 jun 2021	gb 210	gebouw 210	Polygoon	179858,27	381783,04
--	95722	0	19:32, 11 jun 2021	gb 211	gebouw 211	Polygoon	180145,96	381742,51
--	95723	0	19:32, 11 jun 2021	gb 212	gebouw 212	Polygoon	180131,74	381740,85
--	95724	0	19:32, 11 jun 2021	gb 213	gebouw 213	Polygoon	180116,43	381753,80
--	95725	0	19:32, 11 jun 2021	gb 214	gebouw 214	Polygoon	180123,96	381748,06
--	95726	0	19:32, 11 jun 2021	gb 215	gebouw 215	Polygoon	179972,51	381757,84
--	95727	0	19:32, 11 jun 2021	gb 216	gebouw 216	Polygoon	179972,51	381757,84
--	95728	0	19:32, 11 jun 2021	gb 217	gebouw 217	Polygoon	180121,66	381756,34
--	95729	0	19:32, 11 jun 2021	gb 218	gebouw 218	Polygoon	180108,87	381777,09
--	95730	0	19:32, 11 jun 2021	gb 219	gebouw 219	Polygoon	180000,36	381774,06
--	95731	0	19:32, 11 jun 2021	gb 220	gebouw 220	Polygoon	180099,01	381777,32
--	95732	0	19:32, 11 jun 2021	gb 221	gebouw 221	Polygoon	180086,60	381777,62
--	95733	0	19:32, 11 jun 2021	gb 222	gebouw 222	Polygoon	180012,36	381779,38
--	95739	0	19:32, 11 jun 2021	gb 223	gebouw 223	Polygoon	179917,16	381638,53
--	95740	0	19:32, 11 jun 2021	gb 224	gebouw 224	Polygoon	179957,89	381657,47
--	95741	0	19:32, 11 jun 2021	gb 225	gebouw 225	Polygoon	180012,86	381664,75
--	95742	0	19:32, 11 jun 2021	gb 226	gebouw 226	Polygoon	180013,74	381715,09
--	144302	0	19:32, 11 jun 2021	gb 227	gebouw 227	Rechthoek	179660,53	381634,62
--	144303	0	19:32, 11 jun 2021	gb 228	gebouw 228	Rechthoek	179684,28	381645,16
--	144304	0	19:32, 11 jun 2021	gb 229	gebouw 229	Rechthoek	179703,69	381651,97
--	144305	0	19:32, 11 jun 2021	gb 230	gebouw 230	Rechthoek	179723,79	381654,93
--	144307	0	19:32, 11 jun 2021	gb 231	gebouw 231	Rechthoek	179740,63	381658,89
--	144308	0	19:32, 11 jun 2021	gb 232	gebouw 232	Rechthoek	179743,82	381545,49
--	144309	0	19:32, 11 jun 2021	gb 233	gebouw 233	Rechthoek	179757,48	381535,35
--	144310	0	19:32, 11 jun 2021	gb 234	gebouw 234	Rechthoek	179687,46	381606,31
--	144311	0	19:32, 11 jun 2021	gb 235	gebouw 235	Rechthoek	179713,11	381583,35
--	144312	0	19:32, 11 jun 2021	gb 236	gebouw 236	Rechthoek	179703,83	381619,92
--	144313	0	19:32, 11 jun 2021	gb 237	gebouw 237	Rechthoek	179766,90	381557,62
--	144314	0	19:32, 11 jun 2021	gb 238	gebouw 238	Rechthoek	179773,20	381566,92
--	144315	0	19:32, 11 jun 2021	gb 239	gebouw 239	Rechthoek	179779,30	381575,92
--	144316	0	19:32, 11 jun 2021	gb 240	gebouw 240	Rechthoek	179785,71	381585,12
--	144317	0	19:32, 11 jun 2021	gb 241	gebouw 241	Rechthoek	179792,12	381594,12
--	144318	0	19:32, 11 jun 2021	gb 242	gebouw 242	Rechthoek	179798,22	381603,11
--	144319	0	19:32, 11 jun 2021	gb 243	gebouw 243	Polygoon	179684,13	381602,53
--	144320	0	19:32, 11 jun 2021	gb 244	gebouw 244	Polygoon	179702,16	381581,24
--	144321	0	19:32, 11 jun 2021	gb 245	gebouw 245	Polygoon	179727,90	381558,60
--	144322	0	19:32, 11 jun 2021	gb 246	gebouw 246	Polygoon	179708,89	381625,65
--	144323	0	19:32, 11 jun 2021	gb 247	gebouw 247	Polygoon	179770,28	381562,48
--	144324	0	19:32, 11 jun 2021	gb 248	gebouw 248	Polygoon	179776,73	381571,65
--	144325	0	19:32, 11 jun 2021	gb 249	gebouw 249	Polygoon	179782,90	381580,90
--	144326	0	19:32, 11 jun 2021	gb 250	gebouw 250	Polygoon	179789,17	381589,91
--	144327	0	19:32, 11 jun 2021	gb 251	gebouw 251	Polygoon	179795,71	381598,87
--	144328	0	19:32, 11 jun 2021	gb 252	gebouw 252	Polygoon	179801,64	381607,86

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	8,85	8,85	8,85	0,00	Relatief	8	46,27	99,58
--	7,80	7,80	7,80	0,00	Relatief	13	48,58	92,29
--	2,79	2,79	2,79	0,00	Relatief	5	29,71	57,04
--	4,87	4,87	4,87	0,00	Relatief	6	36,49	76,77
--	7,64	7,64	7,64	0,00	Relatief	15	56,59	143,55
--	2,52	2,52	2,52	0,00	Relatief	4	19,06	20,27
--	8,08	8,08	8,08	0,00	Relatief	11	47,46	119,47
--	8,27	8,27	8,27	0,00	Relatief	7	34,32	56,55
--	5,31	5,31	5,31	0,00	Relatief	4	20,30	23,72
--	8,79	8,79	8,79	0,00	Relatief	8	49,01	86,39
--	6,94	6,94	6,94	0,00	Relatief	18	55,45	131,94
--	7,80	7,80	7,80	0,00	Relatief	4	32,56	59,92
--	8,30	8,30	8,30	0,00	Relatief	4	30,15	52,97
--	8,14	8,14	8,14	0,00	Relatief	14	46,34	89,79
--	9,58	9,58	9,58	0,00	Relatief	9	41,52	57,51
--	8,22	8,22	8,22	0,00	Relatief	7	34,27	56,08
--	7,90	7,90	7,90	0,00	Relatief	4	25,92	26,92
--	9,77	9,77	9,77	0,00	Relatief	5	4,37	0,50
--	9,30	9,30	9,30	0,00	Relatief	9	45,47	101,07
--	8,95	8,95	8,95	0,00	Relatief	8	45,36	94,77
--	2,84	2,84	2,84	0,00	Relatief	3	5,51	1,13
--	6,95	6,95	6,95	0,00	Relatief	20	59,58	124,91
--	3,63	3,63	3,63	0,00	Relatief	4	27,23	44,37
--	3,66	3,66	3,66	0,00	Relatief	9	50,17	105,43
--	7,37	7,37	7,37	0,00	Relatief	14	49,16	94,95
--	8,65	8,65	8,65	0,00	Relatief	7	36,59	62,67
--	8,52	8,52	8,52	0,00	Relatief	7	36,92	64,54
--	7,10	7,10	7,10	0,00	Relatief	7	36,56	67,14
--	9,42	9,42	9,42	0,00	Relatief	11	53,89	106,46
--	7,88	7,88	7,88	0,00	Relatief	5	33,89	67,09
--	7,89	7,89	7,89	0,00	Relatief	8	29,58	43,39
--	4,65	4,65	4,65	0,00	Relatief	4	23,21	28,54
--	2,73	2,73	2,73	0,00	Relatief	4	13,62	8,66
--	8,04	8,04	8,04	0,00	Relatief	18	61,35	185,20
--	8,79	8,79	8,79	0,00	Relatief	19	73,90	149,20
--	7,57	7,57	7,57	0,00	Relatief	12	60,98	136,54
--	8,19	8,19	8,19	0,00	Relatief	13	54,70	96,50
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	36,74	84,38
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	37,25	86,74
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	37,00	85,57
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	36,89	85,05
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	37,61	88,38
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	37,14	86,21
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	37,26	86,75
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	73,45	251,84
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	72,74	245,96
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	129,70	437,03
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	29,98	53,71
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	30,11	54,00
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	30,65	56,40
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	30,17	54,22
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	29,78	53,21
--	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	29,78	52,91
--	3,00	3,00	3,00	0,00	Relatief	5	18,85	20,18
--	3,00	3,00	3,00	0,00	Relatief	6	25,80	41,25
--	3,00	3,00	3,00	0,00	Relatief	5	19,10	20,87
--	3,00	3,00	3,00	0,00	Relatief	24	149,48	217,78
--	3,00	3,00	3,00	0,00	Relatief	5	19,69	22,90
--	3,00	3,00	3,00	0,00	Relatief	5	19,55	22,23
--	3,00	3,00	3,00	0,00	Relatief	5	19,15	21,14
--	3,00	3,00	3,00	0,00	Relatief	5	19,14	21,39
--	3,00	3,00	3,00	0,00	Relatief	5	19,01	20,80
--	3,00	3,00	3,00	0,00	Relatief	5	19,28	21,92

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31
--	2,95	9,09					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,20	10,76					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,21	8,38					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,55	11,66					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,40	9,04					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,20	6,33					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,63	10,99					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,67	10,99					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,65	6,51					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,90	10,66					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,21	6,30					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,62	10,66					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,58	9,50					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,07	14,10					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,64	11,54					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,80	9,50					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,32	10,75					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,18	1,87					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,71	12,00					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,71	12,00					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,10	2,34					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,02	8,21					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,35	8,21					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,28	11,16					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,23	7,64					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,49	12,03					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,77	12,03					0	0	0	0 dB	0,80
--	3,80	8,01					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,31	9,26					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,36	10,60					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,37	6,15					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,12	7,93					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,75	5,04					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,16	8,75					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,32	8,04					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,97	14,80					0	0	0	0 dB	0,80
--	0,17	11,48					0	0	0	0 dB	0,80
--	9,14	9,23					0	0	0	0 dB	0,80
--	9,27	9,35					0	0	0	0 dB	0,80
--	9,21	9,29					0	0	0	0 dB	0,80
--	9,17	9,28					0	0	0	0 dB	0,80
--	9,32	9,48					0	0	0	0 dB	0,80
--	9,15	9,42					0	0	0	0 dB	0,80
--	9,29	9,34					0	0	0	0 dB	0,80
--	9,12	27,60					0	0	0	0 dB	0,80
--	8,98	27,39					0	0	0	0 dB	0,80
--	7,64	57,21					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,93	9,06					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,89	9,16					0	0	0	0 dB	0,80
--	6,14	9,18					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,90	9,18					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,96	8,93					0	0	0	0 dB	0,80
--	5,85	9,04					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,94	6,08					0	0	0	0 dB	0,80
--	1,90	6,96					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,09	6,05					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,35	57,21					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,68	6,11					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,65	6,15					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,49	6,17					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,58	6,00					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,74	5,98					0	0	0	0 dB	0,80
--	2,52	6,04					0	0	0	0 dB	0,80

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	231601	0	19:32, 11 jun 2021	gb 253	gebouw 253	Polygoon	180104,25	381497,08

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	7,86	7,86	7,86	0,00	Relatief	4	30,85	39,94

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31
--	0,44	12,84					0	0	0	0 dB	0,80

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
s 01	gesloten achterkant tribune	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
s 02	geluidscherm	2,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
s 01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s 02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
s 01	0,80	0,80	0,80	0,80
s 02	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: IL
Aanpassing dec 2022 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	H-1	H-n
hl 01	helling tribune	0,00	0,00
hl 02	basislijn tribune	0,00	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: IL

Model eigenschap	
Omschrijving	IL
Verantwoordelijke	JS
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|IL|
Aangemaakt door	info op 7-6-2021
Laatst ingezien door	info op 11-6-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Commentaar

Bijlage 3

Bijlage 3. Rekenresultaten LAr;LT excl. geluidscherm

Rapport: Resultatentabel
Model: IL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr;LT
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t 01_A	Woning 5ZO	179753,87	381543,27	1,50	43,03	32,49	--	43,03	49,04
t 01_B	Woning 5ZO	179753,87	381543,27	5,00	45,35	34,71	--	45,35	49,22
t 02_A	Woning 6ZO	179767,89	381533,82	1,50	52,95	43,08	--	52,95	57,78
t 02_B	Woning 6ZO	179767,89	381533,82	5,00	55,45	44,36	--	55,45	58,99
t 02a_A	tuin	179760,83	381519,95	1,50	52,36	41,65	--	52,36	57,26
t 03_A	Woning 7ZO	179776,00	381554,66	1,50	52,61	42,99	--	52,61	57,69
t 03_B	Woning 7ZO	179776,00	381554,66	5,00	54,98	44,31	--	54,98	58,69
t 04_A	Woning 8ZO	179782,35	381563,70	1,50	52,42	42,97	--	52,42	57,54
t 04_B	Woning 8ZO	179782,35	381563,70	5,00	54,73	44,27	--	54,73	58,47
t 05_A	Woning 9ZO	179788,49	381572,79	1,50	51,69	42,52	--	51,69	57,08
t 05_B	Woning 9ZO	179788,49	381572,79	5,00	54,15	43,89	--	54,15	58,02
t 06_A	Woning 10ZO	179794,96	381582,07	1,50	50,70	41,75	--	50,70	56,63
t 06_B	Woning 10ZO	179794,96	381582,07	5,00	53,34	43,25	--	53,34	57,44
t 07_A	Woning 11ZO	179801,13	381591,06	1,50	49,81	40,60	--	49,81	56,13
t 07_B	Woning 11ZO	179801,13	381591,06	5,00	52,39	42,25	--	52,39	56,77
t 08_A	Woning 12ZO	179807,53	381599,95	1,50	48,83	39,43	--	48,83	55,43
t 08_B	Woning 12ZO	179807,53	381599,95	5,00	51,30	41,18	--	51,30	55,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3. Rekenresultaten LAr;LT excl. geluidscherm (details)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: t 02_A - Woning 6ZO
Groep: LAr;LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t 02_A	Woning 6ZO	179767,89	381533,82	1,50	52,95	43,08	--	52,95	57,78
ob 03	scheidsrechter	179815,07	381561,92	1,60	50,38	--	--	50,38	54,71
lb 01	toeschouwers	179770,79	381512,43	1,60	45,52	--	--	45,52	49,61
ob 05	publiek tribune	179808,73	381486,92	1,60	44,58	--	--	44,58	50,41
ob 01	spelers	179895,31	381508,56	1,60	42,84	42,84	--	47,84	47,13
ob 04	scheidsrechter	179903,84	381496,05	1,60	35,90	--	--	35,90	42,98
ob 02	spelers	179984,82	381443,07	1,60	28,86	28,86	--	33,86	35,93
mb 01	personenauto's	179955,46	381546,42	0,75	22,50	24,26	--	29,26	44,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3. Rekenresultaten LAr;LT excl. geluidscherm (details)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: t 02_B - Woning 6ZO
Groep: LAr;LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t 02_B	Woning 6ZO	179767,89	381533,82	5,00	55,45	44,36	--	55,45	58,99
ob 01	spelers	179895,31	381508,56	1,60	44,12	44,12	--	49,12	47,34
ob 02	spelers	179984,82	381443,07	1,60	30,22	30,22	--	35,22	36,22
mb 01	personenauto's	179955,46	381546,42	0,75	24,14	25,90	--	30,90	44,94
lb 01	toeschouwers	179770,79	381512,43	1,60	47,16	--	--	47,16	50,59
ob 05	publiek tribune	179808,73	381486,92	1,60	48,28	--	--	48,28	51,67
ob 04	scheidsrechter	179903,84	381496,05	1,60	38,92	--	--	38,92	44,94
ob 03	scheidsrechter	179815,07	381561,92	1,60	52,93	--	--	52,93	56,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3. Rekenresultaten LAr;LT incl. geluidscherm

Rapport: Resultatentabel
Model: IL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr;LT
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t 01_A	Woning 5ZO	179753,87	381543,27	1,50	39,83	27,52	--	39,83	46,47
t 01_B	Woning 5ZO	179753,87	381543,27	5,00	44,66	33,88	--	44,66	48,65
t 02_A	Woning 6ZO	179767,89	381533,82	1,50	45,47	32,86	--	45,47	50,56
t 02_B	Woning 6ZO	179767,89	381533,82	5,00	54,88	44,06	--	54,88	58,48
t 02a_A	tuin	179760,83	381519,95	1,50	46,14	32,48	--	46,14	51,32
t 03_A	Woning 7ZO	179776,00	381554,66	1,50	45,90	33,21	--	45,90	51,33
t 03_B	Woning 7ZO	179776,00	381554,66	5,00	54,05	43,66	--	54,05	57,88
t 04_A	Woning 8ZO	179782,35	381563,70	1,50	46,13	33,62	--	46,13	51,64
t 04_B	Woning 8ZO	179782,35	381563,70	5,00	53,82	43,63	--	53,82	57,70
t 05_A	Woning 9ZO	179788,49	381572,79	1,50	45,93	33,49	--	45,93	51,71
t 05_B	Woning 9ZO	179788,49	381572,79	5,00	53,32	43,20	--	53,32	57,33
t 06_A	Woning 10ZO	179794,96	381582,07	1,50	45,81	33,75	--	45,81	51,92
t 06_B	Woning 10ZO	179794,96	381582,07	5,00	52,67	42,62	--	52,67	56,90
t 07_A	Woning 11ZO	179801,13	381591,06	1,50	45,67	33,96	--	45,67	52,79
t 07_B	Woning 11ZO	179801,13	381591,06	5,00	51,88	41,80	--	51,88	56,39
t 08_A	Woning 12ZO	179807,53	381599,95	1,50	46,83	36,40	--	46,83	53,84
t 08_B	Woning 12ZO	179807,53	381599,95	5,00	50,96	40,94	--	50,96	55,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Bijlage 4. Rekenresultaten LAmax excl. geluidscherm

Rapport: Resultatentabel
Model: IL
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 01_A	Woning 5ZO	179753,87	381543,27	1,50	70,46	59,91	--
t 01_B	Woning 5ZO	179753,87	381543,27	5,00	73,16	61,57	--
t 02_A	Woning 6ZO	179767,89	381533,82	1,50	78,78	68,42	--
t 02_B	Woning 6ZO	179767,89	381533,82	5,00	79,59	68,45	--
t 02a_A	tuin	179760,83	381519,95	1,50	77,87	68,25	--
t 03_A	Woning 7ZO	179776,00	381554,66	1,50	77,49	66,85	--
t 03_B	Woning 7ZO	179776,00	381554,66	5,00	78,21	66,91	--
t 04_A	Woning 8ZO	179782,35	381563,70	1,50	77,42	66,89	--
t 04_B	Woning 8ZO	179782,35	381563,70	5,00	78,15	66,95	--
t 05_A	Woning 9ZO	179788,49	381572,79	1,50	77,25	66,89	--
t 05_B	Woning 9ZO	179788,49	381572,79	5,00	78,00	66,95	--
t 06_A	Woning 10ZO	179794,96	381582,07	1,50	76,81	66,69	--
t 06_B	Woning 10ZO	179794,96	381582,07	5,00	77,61	66,76	--
t 07_A	Woning 11ZO	179801,13	381591,06	1,50	75,22	65,16	--
t 07_B	Woning 11ZO	179801,13	381591,06	5,00	76,39	65,26	--
t 08_A	Woning 12ZO	179807,53	381599,95	1,50	72,74	62,44	--
t 08_B	Woning 12ZO	179807,53	381599,95	5,00	74,78	63,29	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4. Rekenresultaten LAmax excl. geluidscherm (details)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 02_A - Woning 6ZO
Groep: LAmax

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 02_A	Woning 6ZO	179767,89	381533,82	1,50	78,78	68,42	--
pb 03	piekgeluid veld (fluitje)	179782,13	381516,44	1,60	78,78	--	--
pb 04	piekbron toeschouwers	179774,86	381509,69	1,60	74,92	--	--
pb 02	piekgeluid veld (spelers)	179829,04	381554,83	1,60	68,42	68,42	--
Groep	LAr;LT	0,00	0,00	0,00	53,39	45,85	--
pb 01	sluiten portier auto	179911,25	381507,23	0,75	37,35	37,35	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	78,78	68,42	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4. Rekenresultaten LAmax excl. geluidscherm (details)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 02_B - Woning 6ZO
Groep: LAmax

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 02_B	Woning 6ZO	179767,89	381533,82	5,00	79,59	68,45	--
pb 02	piekgeluid veld (spelers)	179829,04	381554,83	1,60	68,45	68,45	--
Groep	LAr;LT	0,00	0,00	0,00	55,94	47,13	--
pb 01	sluiten portier auto	179911,25	381507,23	0,75	38,98	38,98	--
pb 03	piekgeluid veld (fluitje)	179782,13	381516,44	1,60	79,59	--	--
pb 04	piekbron toeschouwers	179774,86	381509,69	1,60	75,58	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	79,59	68,45	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4. Rekenresultaten LAmax incl. geluidscherm

Rapport: Resultatentabel
Model: IL
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 01_A	Woning 5ZO	179753,87	381543,27	1,50	62,75	47,76	--
t 01_B	Woning 5ZO	179753,87	381543,27	5,00	68,75	59,02	--
t 02_A	Woning 6ZO	179767,89	381533,82	1,50	69,66	54,80	--
t 02_B	Woning 6ZO	179767,89	381533,82	5,00	76,14	64,97	--
t 02a_A	tuin	179760,83	381519,95	1,50	70,13	54,94	--
t 03_A	Woning 7ZO	179776,00	381554,66	1,50	68,68	53,58	--
t 03_B	Woning 7ZO	179776,00	381554,66	5,00	74,62	63,27	--
t 04_A	Woning 8ZO	179782,35	381563,70	1,50	68,72	54,08	--
t 04_B	Woning 8ZO	179782,35	381563,70	5,00	74,65	64,03	--
t 05_A	Woning 9ZO	179788,49	381572,79	1,50	68,57	55,37	--
t 05_B	Woning 9ZO	179788,49	381572,79	5,00	74,57	64,14	--
t 06_A	Woning 10ZO	179794,96	381582,07	1,50	68,36	54,89	--
t 06_B	Woning 10ZO	179794,96	381582,07	5,00	74,32	63,61	--
t 07_A	Woning 11ZO	179801,13	381591,06	1,50	67,25	54,36	--
t 07_B	Woning 11ZO	179801,13	381591,06	5,00	73,30	62,87	--
t 08_A	Woning 12ZO	179807,53	381599,95	1,50	67,35	59,02	--
t 08_B	Woning 12ZO	179807,53	381599,95	5,00	72,51	62,12	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Besluit hogere grenswaarden

ONTWERP-BESLUIT VASTSTELLING HOGERE GRENSWAARDEN WET GELUIDHINDER.

Burgemeester en wethouders van Asten;

Gezien

Het voornemen van ons college om het bestemmingsplan te herzien op de locatie Ommel Kluizendries – Kluisstraat om het bouwen van 31 woningen mogelijk te maken;

Overwegende

dat dit voornemen niet past binnen het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied Asten 2016" en "Ommel Komgebied";

dat wij voornemens zijn om medewerking te verlenen middels het herzien van de geldende bestemmingsplannen;

dat het initiatief wordt opgenomen in het bestemmingsplan "Ommel Kluizendries – Kluisstraat 2022";

dat middels een ruimtelijke onderbouwing is aangetoond dat de ontwikkeling planologisch aanvaardbaar is;

dat uit het, onderdeel van deze overweging uitmakend, akoestisch rapport nr. 20210027.02 (versie 3), blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling voor de realisatie van een woning niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB(A) die in de Wet geluidhinder is vastgelegd voor wegverkeerslawaai;

dat de voorkeursgrenswaarde door de Rijksweg A67 en de Kranenvenweg met 5 db(A) wordt overschreden;

dat op 10 juni 2022 een verzoek is binnengekomen om vaststelling van hogere grenswaarden als bedoeld in artikel 83 van de Wet Geluidhinder;

dat genoemd artikel 83 van de Wet Geluidhinder de mogelijkheid biedt om in buitenstedelijk gebied een hogere grenswaarde vast te stellen tot een waarde van 53 dB(A);

dat wij bij de beoordeling van het verzoek om vaststelling hogere grenswaarden uitgaan van het gemeentelijk ontheffingsbeleid Wet Geluidhinder zoals dat eerder door ons college is vastgesteld op 6 februari 2007;

dat in de beoordeling van het verzoek om vaststelling van hogere grenswaarden conform dit beleid overwogen moet worden of maatregelen ter bestrijding van het verkeerslawaai aan de bron, maatregelen ter beperking van het verkeerslawaai in de overdracht en maatregelen aan nieuw te plaatsen gebouwen redelijk zijn;

dat wij bij deze beoordeling concluderen dat maatregelen ter bestrijding van het verkeerslawaai aan de bron door beperking van de verkeersintensiteit of verlaging van de snelheid niet haalbaar zijn gezien de aard en de functie van de de rijksweg A67;

dat wij bij de beoordeling concluderen dat maatregelen ter beperking van het wegverkeerslawaai aan de bron door het treffen van geluidreducerende

maatregelen bezwaarlijk zijn vanuit verkeerskundige, stedebouwkundige en financiële aard;

dat wij bij de beoordeling concluderen dat maatregelen ter beperking van verkeerslawaai in de overdracht bezwaren van stedebouwkundige aard ontmoeten daar het plaatsen van geluidreducerende maatregelen nabij de locatie Kluisstraat-Kluizendries niet wenselijk wordt geacht of, indien aan kleinschalige maatregelen wordt gedacht, deze niet tot het beoogde geluidreducerend effect zullen leiden;

dat wij bij de beoordeling concluderen dat maatregelen ter beperking van verkeerslawaai in de overdracht bezwaren van financiële aard ontmoeten omdat bronmaatregelen in de zin van bijvoorbeeld stil wegdek in deze situatie niet mogelijk zijn vanwege de hoge kosten;

dat wij maatregelen aan het bouwplan zullen beoordelen op de gevelwerking in het kader van toetsing aan het Bouwbesluit, waarbij voldaan moet worden aan de voorgeschreven maximale binnenwaarden bij gesloten ramen van 33 dB(A); e.e.a. overeenkomstig artikel 111, lid 2 van de Wet geluidhinder;

dat uit het, onderdeel van deze overweging uitmakend, akoestisch rapport nr. 20210027.02 (versie 3), blijkt dat de geluidbelasting, vanwege het verkeer op de Rijksweg A67 en de Kranenvenweg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB(A) maar dat het maximaal toelaatbare geluidniveau van 53 dB(A) (voor de Rijksweg A67) resp. 63 dB(A) (voor de Kranenvenweg) niet wordt overschreden;

Concluderen

Dat uit voorgaande overwegingen blijkt dat:

- bij de voorgenomen ontwikkeling niet voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet Geluidhinder;
- maatregelen aan de bron en in het overgangsgebied niet realiseerbaar zijn of niet tot het gewenste geluidreducerend effect leiden;
- de locatie niet verplaatst kan worden naar een locatie buiten de akoestische invloedsfeer van de A67 of de Kranenvenweg;
- een ontheffing tot de waarde van 5 dB(A) noodzakelijk is;
- wij bevoegd zijn deze ontheffing te verlenen;

Ontwerp Besluit

1. Gelet op de Wet Geluidhinder en de Algemene Wet bestuursrecht, als hogere grenswaarden ten behoeve van het bestemmingsplan "Ommel Kluizendries – Kluisstraat 2022" voor de bouw van 31 woningen gelegen een hogere waarde van maximaal 5 dB(A) vast te stellen;
2. Dit ontwerp-besluit op grond van artikel 110c, lid 2 van de Wet Geluidhinder met de daarop betrekking hebbende stukken ter inzage te leggen voor een periode van 6 weken. Gedurende deze periode kan een ieder naar keuze schriftelijk of mondeling zijn zienswijze over het ontwerp naar voren brengen.

College van burgemeester en wethouders van Asten,

M. Derks	A.A.H.C.M. van Extel - van Katwijk
secretaris	burgemeester

Bijlage 6 Geur veehouderijen - kaarten en bestanden

Bijlage gewijzigde geurberekeningen BP Kluizendries, juni 2024

In deze bijlage zijn bijgevoegd:

1. Kaart en berekening vergunde voorgrondbelasting van veehouderij Ommelsbroek 12 op plangebied, berekend op 11 juni 2024 met V-stacks vergunning v2020.
2. Kaart en berekening vergunde, indicatieve achtergrondbelasting, berekend op 11 juni 2024 met V-stacks Gebied v2020.1.
3. Memo inzake geur Bp Kluizendries, Forfarmers-Farmconsult, 30 april 2024

Toelichting

Naar aanleiding van een zienswijze van de varkenshouderij Ommelsbroek 12 zijn de brongegevens van de rechtsgeldige vergunde situatie van varkenshouderij Ommelsbroek 12 gewijzigd t.o.v. de brongegevens die zijn gebruikt voor het ontwerp-bestemmingsplan.

In het ontwerp-bestemmingsplan was onterecht uitgegaan van de omgevingsvergunning fase 1 die is verleend op 9 juli 2014, omdat deze vergunning niet in werking is getreden. De rechtsgeldige vergunde situatie wordt gevormd door de revisievergunning van 21 mei 2007 en meldingen van 2008, 2009 en 2010.

Omgevingsvergunningen en meldingen

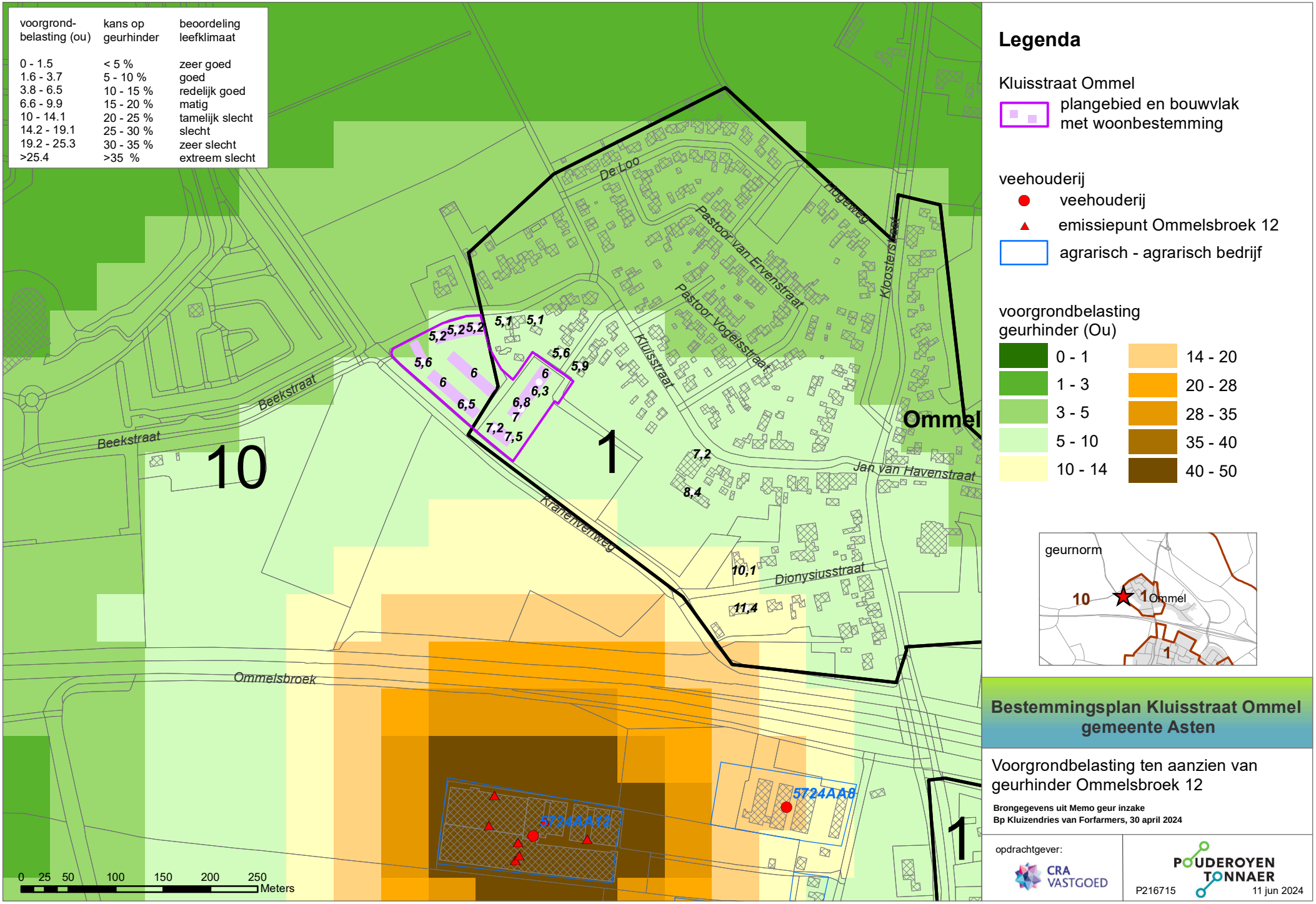
Voor de inrichting zijn de onderstaande vergunningen/meldingen verleend/geaccepteerd.

Datum	Vergunning / Melding
9 juli 2014	Omgevingsvergunning voor de activiteit milieu (213-355) (Niet in werking getreden)
30 september 2010	Melding in het kader van artikel 8.19 Wet milieubeheer (H2718) (nu: omgevingsvergunning voor het milieuneutraal wijzigen van de inrichting) (Plaatsen 5 voersilo's, 1 silo spuiwateropslag i.p.v. 2 tanks, overkapping tussen stal 2 en 3, aanpassen luchtkanaal tussen stal 3 en 4, plaatsen weegbrug, plaatsen noodstroomaggregaat, aanpassen indeling voorruimte stal 9+ramen, opslag huishoudelijk afvalwater vervallen)
1 september 2009	Melding in het kader van artikel 8.19 Wet milieubeheer (H2643) (nu: omgevingsvergunning voor het milieuneutraal wijzigen van de inrichting) (Oprichten loods)
16 april 2008	Melding in het kader van artikel 8.19 Wet milieubeheer (H2556) (nu: omgevingsvergunning voor het milieuneutraal wijzigen van de inrichting) (- Het wisselen van kraamzeugen van stal 6 en 7 en gespeende biggen van stal 8, - De berging achteraan stal 8 vervalt en de gehele indeling van stal 8 schuift naar achteren waardoor aan de voorkant ruimte is voor 6 kraamhokken ipv de 5 afdelingen gespeende biggen. De kraamafdelingen worden 5cm smaller. De aantallen biggen en kraamzeugen blijft gelijk, - De luchtwasser van stal 9 en 10 worden veranderd naar Inno+ (BWL 2005.01), - De brijvoerkeuken wordt vergroot, Het luchtkanaal in stal 3 en 4 komt tussen de stallen ipv in de nok, de wasser blijft staan. Onder het luchtkanaal komt opslagruimte voor landbouwwerktuigen, zaagsel etc.)
21 mei 2007	Revisievergunning op basis van de Wet milieubeheer (H2450) (nu: omgevingsvergunning voor de activiteit milieu)

De vergunning van 9 juli 2014 is niet in werking getreden vanwege het ontbreken van een omgevingsvergunning voor het bouwen van de overkappingen tussen de stallen 2 en 3 en tussen de stallen 3 en 5. De onderliggende vergunning vervalt pas op het moment dat de nieuwe vergunning onherroepelijk is geworden en in werking is getreden. Hierdoor geldt nog onverminderd de onderliggende vergunning. In de onderhavige situatie kunnen daardoor in ieder geval rechten worden ontleend aan de omgevingsvergunning van 21 mei 2007 en de melding van 16 april 2008, 1 september 2009 en 30 september 2010.

Bron: Verslag milieucontrole van 5-7-2018

Ten tijde van de revisievergunning van 2007 was er nog geen Wgv en geen V-stacks. De emissiepuntparameters van de vergunde situatie zijn bepaald o.b.v. de beschikking en bijbehorende plattegrondtekening en aangeleverd door de veehouder middels de 'Memo inzake geur Bp Kluizendries, Forfarmers-Farmconsult, 30 april 2024'. Deze memo is ook bijgevoegd als bijlage.


voorgrond-belasting (ou) | kans op geurhinder | beoordeling leefklimaat
0 - 1.5 | < 5 % | zeer goed
1.6 - 3.7 | 5 - 10 % | goed
3.8 - 6.5 | 10 - 15 % | redelijk goed
6.6 - 9.9 | 15 - 20 % | matig
10 - 14.1 | 20 - 25 % | tamelijk slecht
14.2 - 19.1 | 25 - 30 % | slecht
19.2 - 25.3 | 30 - 35 % | zeer slecht
>25.4 | >35 % | extreem slecht
Ommel
10
1
De Loo
Hogeweg
Pastoor van Ervenstraat
Pastoor Vogelsstraat
Kloosterstraat
Kluisstraat
Beekstraat
Beekstraat
Jan van Havenstraat
Kranenvenweg
Dionysiusstraat
Ommelsbroek
5,1
5,1
5,2
5,2
5,2
5,6
5,6
5,9
6
6
6,3
6,5
6,8
7
7,2
7,5
7,2
8,4
10,1
11,4
5724AA12
5724AA8
0 25 50 100 150 200 250
Meters
Legenda
Kluisstraat Ommel
plangebied en bouwvlak met woonbestemming
veehouderij
veehouderij
emissiepunt Ommelsbroek 12
agrarisch - agrarisch bedrijf
voorgrondbelasting geurhinder (Ou)
0 - 1
1 - 3
3 - 5
5 - 10
10 - 14
14 - 20
20 - 28
28 - 35
35 - 40
40 - 50
geurnorm
10
1
Ommel
1
Bestemmingsplan Kluisstraat Ommel gemeente Asten
Voorgrondbelasting ten aanzien van geurhinder Ommelsbroek 12
Brongegevens uit Memo geur inzake Bp Kluizendries van Forfarmers, 30 april 2024
opdrachtgever:
CRA VASTGOED
POUDEROYEN TONNAER
P216715
11 jun 2024

Naam van de berekening: Asten Ommelsbroek 12 vergund

Gemaakt op: 2024-06-11 10:37:10

Rekentijd: 0:01:00

Naam van het bedrijf: Ommelsbroek 12 1m ff

Berekende ruwheid: 0,415 m

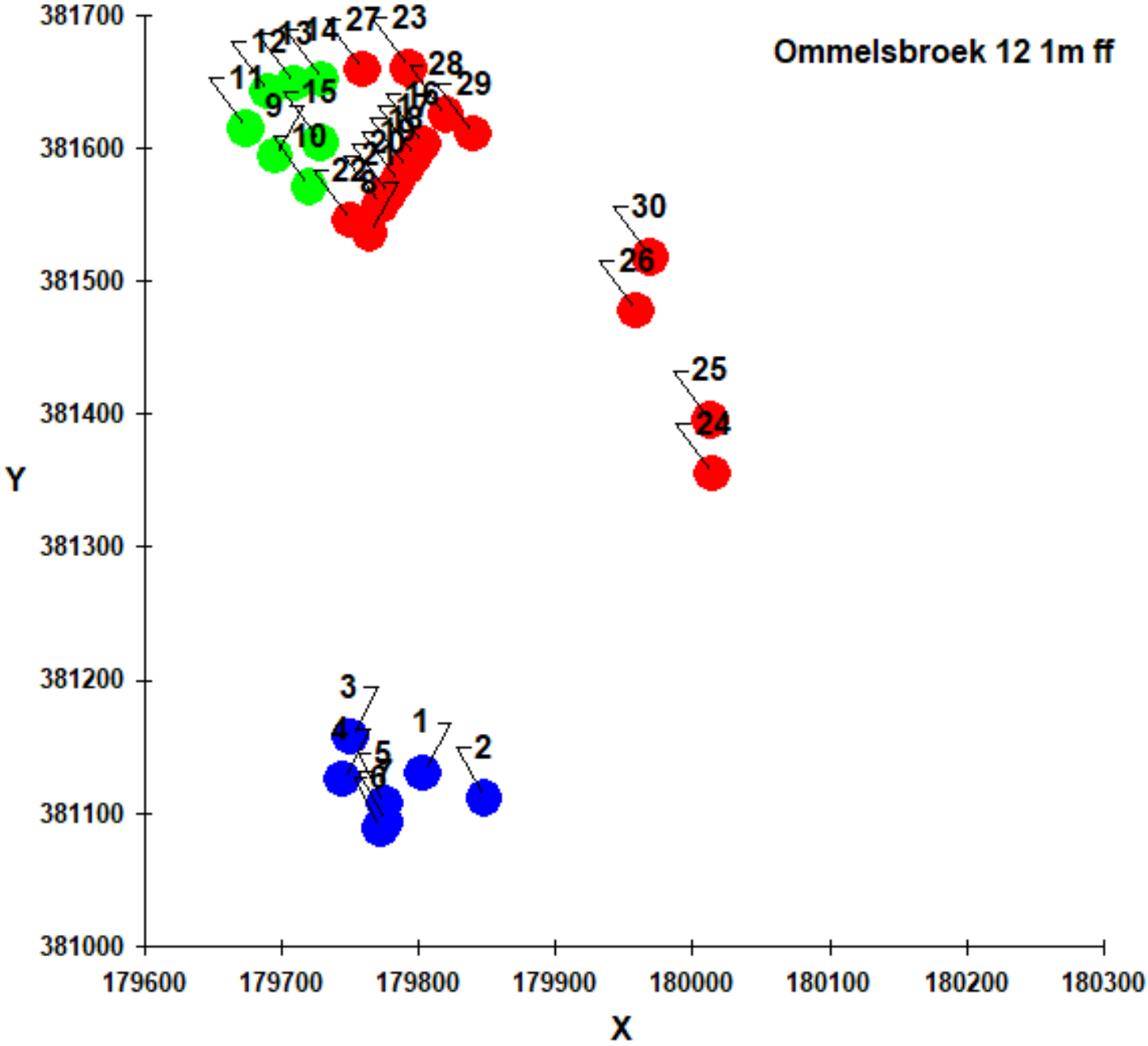
Brongegevens uit Memo geur inzake Bp Kluizendries van Forfarmers, 30 april 2024

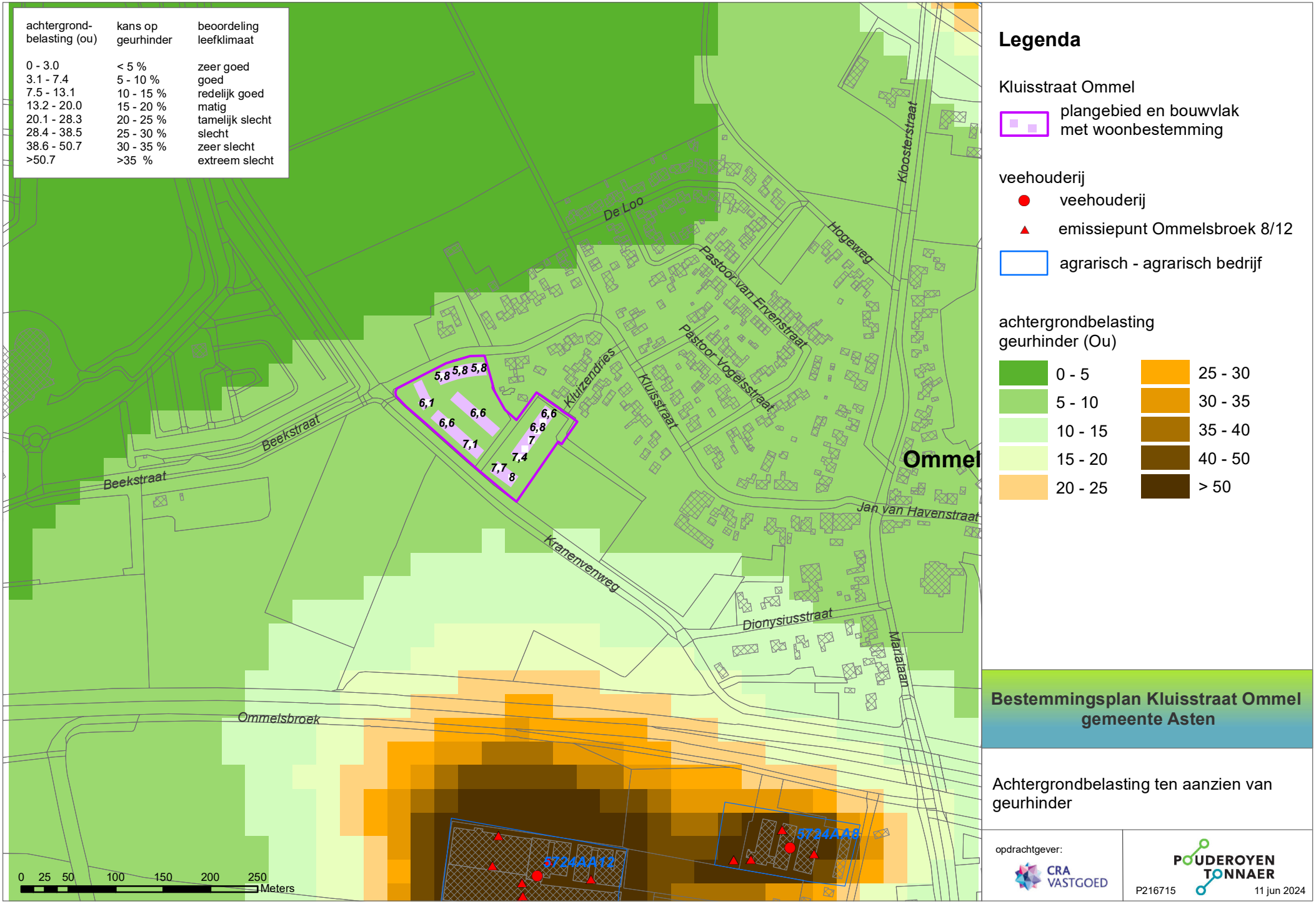
Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	2001	179 803	381 130	6,0	1,0	1,33	14 876	4,0
2	2002	179 848	381 111	6,0	1,0	1,54	14 410	4,0
3	2003	179 750	381 157	3,9	0,5	4,00	11 732	4,4
4	2004	179 744	381 125	3,9	0,5	4,00	11 493	4,4
5	2005	179 775	381 107	4,3	1,0	1,28	7 987	4,4
6	2006	179 772	381 088	6,8	1,0	1,37	9 275	4,9
7	2007	179 776	381 093	8,0	1,0	1,46	21 256	5,5

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
8	2001	179 764	381 536	1,0	7,5
9	2002	179 695	381 594	10,0	6,0
10	2003	179 720	381 571	10,0	6,5
11	2004	179 674	381 615	10,0	5,6
12	2005	179 690	381 643	10,0	5,2
13	2006	179 709	381 649	10,0	5,2
14	2007	179 729	381 652	10,0	5,2
15	2008	179 728	381 604	10,0	6,0
16	2009	179 803	381 603	1,0	6,0
17	2010	179 797	381 594	1,0	6,2
18	2011	179 791	381 585	1,0	6,3
19	2012	179 785	381 575	1,0	6,6
20	2013	179 778	381 566	1,0	6,8
21	2014	179 772	381 557	1,0	7,0
22	2015	179 750	381 546	1,0	7,2
23	4001	179 793	381 660	1,0	5,1
24	3001	180 015	381 355	1,0	11,4
25	3002	180 013	381 395	1,0	10,1
26	3003	179 959	381 478	1,0	8,4
27	3004	179 759	381 659	1,0	5,1
28	3005	179 820	381 625	1,0	5,6
29	3006	179 840	381 611	1,0	5,9
30	3007	179 969	381 518	1,0	7,2


Ommelsbroek 12 1m ff
381700
381600
381500
381400
381300
381200
381100
381000
Y
179600
179700
179800
179900
180000
180100
180200
180300
X
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30



Legenda

Kluisstraat Ommel

plangebied en bouwvlak met woonbestemming

veehouderij

veehouderij

emissiepunt Ommelsbroek 8/12

agrarisch - agrarisch bedrijf

achtergrondbelasting geurhinder (Ou)

0 - 5	25 - 30
5 - 10	30 - 35
10 - 15	35 - 40
15 - 20	40 - 50
20 - 25	> 50

Bestemmingsplan Kluisstraat Ommel gemeente Asten

Achtergrondbelasting ten aanzien van geurhinder

opdrachtgever:
CRA VASTGOED

POUDEROYEN TONNAER

P216715 11 jun 2024

Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend 11 juni 2024

RecepID	X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m3]
2001	179764	381536	1.00	7.95
2002	179695	381594	10.00	6.56
2003	179720	381571	10.00	7.08
2004	179674	381615	10.00	6.12
2005	179690	381643	10.00	5.80
2006	179709	381649	10.00	5.81
2007	179729	381652	10.00	5.84
2008	179728	381604	10.00	6.57
2009	179803	381603	1.00	6.57
2010	179797	381594	1.00	6.70
2011	179791	381585	1.00	6.85
2012	179785	381575	1.00	7.05
2013	179778	381566	1.00	7.21
2014	179772	381557	1.00	7.41
2015	179750	381546	1.00	7.71
4001	179793	381660	1.00	5.74
3001	180015	381355	1.00	12.72
3002	180013	381395	1.00	11.36
3003	179959	381478	1.00	9.08
3004	179759	381659	1.00	5.76
3005	179820	381625	1.00	6.19
3006	179840	381611	1.00	6.45
3007	179969	381518	1.00	8.09
9001	180192	381589	1.00	6.43
9002	180178	381553	1.00	6.69
9003	180180	381563	1.00	6.56
9004	180205	381563	1.00	6.55
9005	180210	381566	1.00	6.52
9006	180221	381570	1.00	6.50
9007	180226	381572	1.00	6.51
9008	180239	381577	1.00	6.44
9009	180244	381580	1.00	6.45
9010	180250	381584	10.00	6.46
9011	180255	381586	10.00	6.45
9012	180266	381593	10.00	6.48
9013	180270	381596	10.00	6.49
9014	180278	381606	10.00	6.54
9015	180279	381618	10.00	6.49
9016	180243	381601	10.00	6.38
9017	180242	381609	10.00	6.32
9018	180241	381618	10.00	6.28
9019	180240	381626	10.00	6.25
9020	180239	381634	10.00	6.21
9021	180244	381646	10.00	6.16
9022	180252	381651	10.00	6.19
9023	180259	381655	10.00	6.18

Thu Apr 22 10:25:59 2021 Berekening 11 juni 2024 - Brongegevens Ommelsbroek 12 uit Memo inzake geur Bp Kluizendries ForFarmers 30 april 2024

IDNR	X	Y	ST-HOOGTE	GEMGEBH	ST-BINDIAM	ST-UITTREE	E-VERGUND	E-MAXVERG	DOSSIERNR
1000	178307	380631	6	6	0.5	4.0	37178	37178	5721AN51 Dijkstraat 51
1001	177616	380868	6	6	0.5	4.0	22526	22526	5721AR56 Dijkstraat 56
1002	177485	380732	6	6	0.5	4.0	30912	30912	5721AR66 Dijkstraat 66
1003	177607	380549	6	6	0.5	4.0	43162	43162	5721AT4 Hoekstraat 4
1004	178068	380941	6	6	0.5	4.0	74283	74283	5721PB3 Busselseweg 3
1005	181862	380570	6	6	0.5	4.0	134	134	5721SW20 Achterbos 20
1006	181759	380702	6	6	0.5	4.0	67339	67339	5721SW24 Achterbos 24
1007	178875	379358	6	6	0.5	4.0	7761	7761	5721WC36 Ostaderstraat 36
1008	178789	379281	6	6	0.5	4.0	7761	7761	5721WD2 Weivelden 2
1009	179018	380890	6	6	0.5	4.0	28882	28882	5721WK11 Hindert 11
1011	179478	380352	6	6	0.5	4.0	136	136	5721WS20 Keskesweg 20
1014	180561	382206	6	6	0.5	4.0	9515	9515	5724AM7 Busserdijk 7
1015	180454	381493	6	6	0.5	4.0	14263	14263	5724AT21 Jan van Havenstraat 21
1016	180314	382104	6	6	0.5	4.0	49952	49952	5724AZ2 Ommelse Bos 2
1017	177874	381878	6	6	0.5	4.0	19730	19730	5724PE21 Diesdonkerweg 21
1018	177645	382155	6	6	0.5	4.0	17285	17285	5724PE27 Diesdonkerweg 27
1020	177722	382327	6	6	0.5	4.0	35228	35228	5724PG22B Diesdonkerweg 22B
1021	177417	382453	6	6	0.5	4.0	99522	99522	5724PJ45 Diesdonk 45
1022	179643	383092	6	6	0.5	4.0	20493	20493	5724PM12 Oostappensedijk 12
1023	178379	382832	6	6	0.5	4.0	12544	12544	5724PM13 Oostappensedijk 13
1024	178268	382982	6	6	0.5	4.0	5012	5012	5724PM48 Oostappensedijk 48
1025	181704	383346	6	6	0.5	4.0	285	285	5756AH10 Eikhofweg 10
1027	181221	383602	6	6	0.5	4.0	14683	14683	5756BN1 Dwergweg 1
1028	181428	382939	6	6	0.5	4.0	40310	40310	5756PC1 Baarschotseweg 1
1029	181543	382606	6	6	0.5	4.0	15308	15308	5756PC14 Baarschotseweg 14
1031	181383	382779	6	6	0.5	4.0	2848	2848	5756PC4A Baarschotseweg 4A
1032	180571	383296	6	6	0.5	4.0	39260	39260	5756PN2 Haamakkersweg 2
1033	180288	383582	6	6	0.5	4.0	35546	35546	5756PP25 Belgerenseweg 25
1034	180150	383445	6	6	0.5	4.0	14505	14505	5756PP31 Belgerenseweg 31
1035	178646	383635	6	6	0.5	4.0	78	78	5756PR51 Brouwhuisweg 51
1036	179218	383588	6	6	0.5	4.0	44144	44144	5756PT5 Waterstraat 5
2001	179803	381130	6.0	4.0	1.0	1.33	14876	14876	Ommelsbroek 12 stal 1 + 2
2002	179848	381111	6.0	4.0	1.0	1.54	14410	14410	Ommelsbroek 12 stal 3 + 4
2003	179750	381157	3.9	4.4	0.50	4.00	11732	11732	Ommelsbroek 12 stal 6 vent
2004	179744	381125	3.9	4.4	0.50	4.00	11493	11493	Ommelsbroek 12 stal 7 vent
2005	179775	381107	4.3	4.4	1.0	1.28	7987	7987	Ommelsbroek 12 wasser stal 6-7-8
2006	179772	381088	6.8	4.9	1.0	1.37	9275	9275	Ommelsbroek 12 stal 10
2007	179776	381093	8.0	5.5	1.0	1.46	21256	21256	Ommelsbroek 12 stal 9
3001	180084	381138	3.6	4.5	0.46	4.00	9476	9476	Ommelsbroek 8 stal 1
3002	180050	381163	2.5	3.9	0.45	4.00	2760	2760	Ommelsbroek 8 stal 2 tr
3003	180017	381132	3.0	3.9	1.78	3.62	16873	16873	Ommelsbroek 8 stal 2+3 lw1
3004	179999	381131	8.4	6.0	1.52	5.71	15240	15240	Ommelsbroek 8 stal 4 lw2 emissie aangepast (combiluchtwasser)

Naam van de berekening: Asten Ommel kruisstraat achtergrond 240611

Gemaakt op: 6-11-2024 13:27:45

Rekentijd : 0:40:16

Naam van het gebied: Asten ommel kruisstraat

Berekende ruwheid: 0,41 m

Meteo station: Nvt

Rekenuren: 25

Bronbestand: D:\vasten\ommel\vstacks\bronnen_detail_240611_ff.dat

Receptorbestand: D:\vasten\ommel\vstacks\objecten_2305.dat

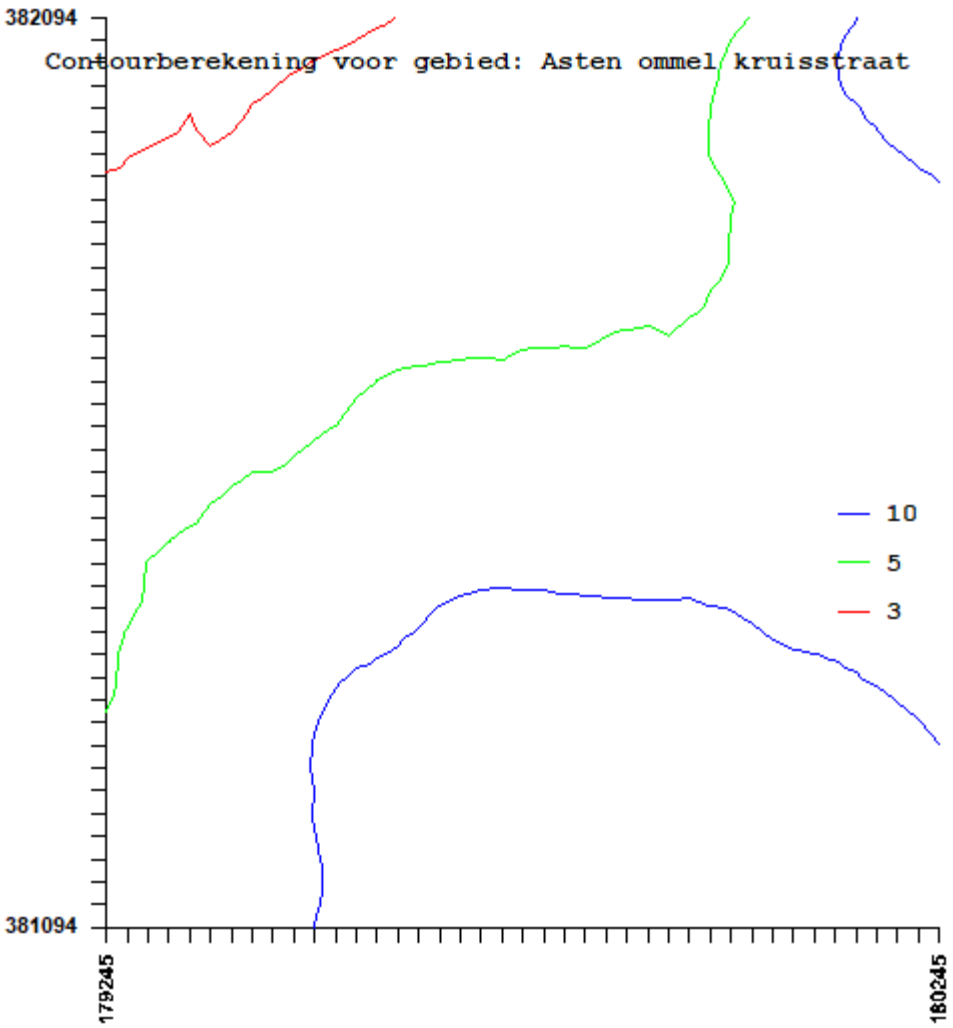
Resultaten weggeschreven in: D:\vasten\ommel\vstacks\result

Rasterpunt linksonder x: 179245 m

Rasterpunt linksonder y: 381094 m

Gebied lengte (x): 1000 m , Aantal gridpunten: 41

Gebied breedte (y): 1000 m , Aantal gridpunten: 41



V-STACKS-Gebied VERSIE 2020-1
V-STACKS-Gebied Release 2020/1

starttijd berekeningen: 12:31:18
datum/tijd journaal bestand: 11-6-2024 13:11:25
runtijd is (s) 2407
BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie: GEUR

Meteologie-bestand: c:\nederland.bin

Doorgerekende periode
   Start datum/tijd→: 1- 1-2005 1:00 h
   Eind datum/tijd→: 31-12-2014 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is   :   24734

 *** Monte-Carlo steekproefmethode toegepast ***
 Steekproef omvang :   25 %

gerealiseerde nauwkeurigheid: 0
De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op
receptor-lokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor(van-tot) uren   %   ws neerslag(mm)

 1 (-15- 15): 4738.0   5.4   3.0   249.40
 2 (15- 45): 5687.0   6.5   3.3   235.45
 3 (45- 75): 6676.0   7.6   3.6   244.85
 4 (75-105): 3723.0   4.2   2.9   207.30
 5 (105-135): 4918.0   5.6   2.7   331.90
 6 (135-165): 5822.0   6.6   2.7   453.15
 7 (165-195): 9803.0 11.2   3.5   920.34
 8 (195-225): 15096.0 17.2   4.2 1440.11
 9 (225-255): 13202.0 15.1   4.2 1504.71
10 (255-285): 7888.0   9.0   3.6 1162.29
11 (285-315): 5378.0   6.1   3.2   635.60
12 (315-345): 4717.0   5.4   3.1   511.30
gemiddeld/som: 0.0   3.6   0.00

lengtegraad: →:   5.0
breedtegraad: →: 52.0
Bodemvochtigheid-index→:   1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient)→:   0.20
Percentielen voor   1-uurgemiddelde concentraties
de percentielwaarden kunnen bij een klein steekproefpercentage

minder nauwkeurig zijn!

Aantal receptorpunten   →   1681
Terreinruwheid receptor gebied [m]→:   0.4100
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]→:   1.5

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks→:   392.42657
   Coordinaten (x,y)→:   179820,   381144
   Datum/tijd   (yy,mm,dd,hh)→: 2006   6   3   5

Aantal bronnen   →:   42

********* Brongegevens van bron   →:   1
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   178307
Y-positie van de bron [m]→:   380631
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   5.4
Hoogte van de stal (m):   6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   37140.8
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 37140.777344

********* Brongegevens van bron   →:   2
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   177616
Y-positie van de bron [m]→:   380868
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   5.4
Hoogte van de stal (m):   6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

```
Emissie [ge/s]                          →:    22528.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:       NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:      4.0


cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  59668.742188

*********  Brongegevens van bron   →:    3
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:       177485
Y-positie van de bron [m]→:       380732
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):      5.4
Hoogte van de stal (m):                  6.00
Inw. schoorsteendiameter  (top)→:      0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:      0.60
Volumeflux rookgas       (Nm3)   →:     0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:     4.00
Temperatuur rookgassen (K)       →:   285.00
Warmte emissie (MW)              →:     0.00
Aantal bedrijfsuren→:    87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]                          →:    30950.6
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:       NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:      4.0


cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  90619.375000

*********  Brongegevens van bron   →:    4
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:       177607
Y-positie van de bron [m]→:       380549
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):      5.4
Hoogte van de stal (m):                  6.00
Inw. schoorsteendiameter  (top)→:      0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:      0.60
Volumeflux rookgas       (Nm3)   →:     0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:     4.00
Temperatuur rookgassen (K)       →:   285.00
Warmte emissie (MW)              →:     0.00
Aantal bedrijfsuren→:    87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]                          →:    43195.6
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:       NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:      4.0


cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  133814.953125
```

```
*********  Brongegevens van bron   →:    5
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:       178068
Y-positie van de bron [m]→:       380941
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):      5.4
Hoogte van de stal (m):                  6.00
Inw. schoorsteendiameter  (top)→:      0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:      0.60
Volumeflux rookgas       (Nm3)   →:     0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:     4.00
Temperatuur rookgassen (K)       →:   285.00
Warmte emissie (MW)              →:     0.00
Aantal bedrijfsuren→:    87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]                       →:    74248.5
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:       NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:      4.0


cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  208063.406250

*********  Brongegevens van bron   →:    6
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:       181862
Y-positie van de bron [m]→:       380570
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):      5.4
Hoogte van de stal (m):                  6.00
Inw. schoorsteendiameter  (top)→:      0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:      0.60
Volumeflux rookgas       (Nm3)   →:     0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:     4.00
Temperatuur rookgassen (K)       →:   285.00
Warmte emissie (MW)              →:     0.00
Aantal bedrijfsuren→:    87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]                       →:      134.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:       NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:      4.0


cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  208197.406250

*********  Brongegevens van bron   →:    7
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:       181759
Y-positie van de bron [m]→:       380702
```

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   5.4
Hoogte van de stal (m):   6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   67398.3
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 275595.687500

********* Brongegevens van bron   →:   8
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   178875
Y-positie van de bron [m]→:   379358
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   5.4
Hoogte van de stal (m):   6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   7762.9
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 283358.625000

********* Brongegevens van bron   →:   9
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   178789
Y-positie van de bron [m]→:   379281
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   5.4
Hoogte van de stal (m):   6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00

Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   7762.9
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 291121.562500

********* Brongegevens van bron   →:   10
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   179018
Y-positie van de bron [m]→:   380890
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   5.4
Hoogte van de stal (m):   6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   28906.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 320027.531250

********* Brongegevens van bron   →:   11
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   179478
Y-positie van de bron [m]→:   380352
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   5.4
Hoogte van de stal (m):   6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   136.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT

```
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:      4.0


cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  320163.531250

*********  Brongegevens van bron   →:   12
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:       180561
Y-positie van de bron [m]→:       382206
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):      5.4
Hoogte van de stal (m):                  6.00
Inw. schoorsteendiameter  (top)→:      0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:      0.60
Volumeflux rookgas       (Nm3)   →:     0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:     4.00
Temperatuur rookgassen (K)       →:   285.00
Warmte emissie (MW)              →:     0.00
Aantal bedrijfsuren→:    87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]                       →:     9519.6
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:       NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:      4.0


cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  329683.093750

*********  Brongegevens van bron   →:   13
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:       180454
Y-positie van de bron [m]→:       381493
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):      5.4
Hoogte van de stal (m):                  6.00
Inw. schoorsteendiameter  (top)→:      0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:      0.60
Volumeflux rookgas       (Nm3)   →:     0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:     4.00
Temperatuur rookgassen (K)       →:   285.00
Warmte emissie (MW)              →:     0.00
Aantal bedrijfsuren→:    87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]                       →:    14260.4
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:       NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:      4.0


cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  343943.437500

*********  Brongegevens van bron   →:   14
```

** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→: 180314
Y-positie van de bron [m]→: 382104
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m): 5.4
Hoogte van de stal (m): 6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→: 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→: 0.60
Volumeflux rookgas (Nm3) →: 0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s) →: 4.00
Temperatuur rookgassen (K) →: 285.00
Warmte emissie (MW) →: 0.00
Aantal bedrijfsuren→: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s] →: 49928.7
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→: NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→: 4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 393872.093750

********* Brongegevens van bron →: 15
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→: 177874
Y-positie van de bron [m]→: 381878
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m): 5.4
Hoogte van de stal (m): 6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→: 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→: 0.60
Volumeflux rookgas (Nm3) →: 0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s) →: 4.00
Temperatuur rookgassen (K) →: 285.00
Warmte emissie (MW) →: 0.00
Aantal bedrijfsuren→: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s] →: 19719.5
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→: NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→: 4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 413591.593750

********* Brongegevens van bron →: 16
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→: 177645
Y-positie van de bron [m]→: 382155
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m): 5.4
Hoogte van de stal (m): 6.00

Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   17280.5
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 430872.125000

********* Brongegevens van bron   →:   17
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   177722
Y-positie van de bron [m]→:   382327
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   5.4
Hoogte van de stal (m):   6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   35244.4
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 466116.531250

********* Brongegevens van bron   →:   18
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   177417
Y-positie van de bron [m]→:   382453
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   5.4
Hoogte van de stal (m):   6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00

Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   99446.1
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 565562.687500

********* Brongegevens van bron   →:   19
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   179643
Y-positie van de bron [m]→:   383092
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   5.4
Hoogte van de stal (m):   6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   20482.3
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 586044.937500

********* Brongegevens van bron   →:   20
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   178379
Y-positie van de bron [m]→:   382832
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   5.4
Hoogte van de stal (m):   6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   12544.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 598588.937500

********* Brongegevens van bron   →:   21
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   178268
Y-positie van de bron [m]→:   382982
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   5.4
Hoogte van de stal (m):   6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   5014.8
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 603603.750000

********* Brongegevens van bron   →:   22
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   181704
Y-positie van de bron [m]→:   383346
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   5.4
Hoogte van de stal (m):   6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   284.7
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 603888.437500

********* Brongegevens van bron   →:   23
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→: 181221
Y-positie van de bron [m]→: 383602
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m): 5.4
Hoogte van de stal (m): 6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→: 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→: 0.60
Volumeflux rookgas (Nm3) →: 0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s) →: 4.00
Temperatuur rookgassen (K) →: 285.00
Warmte emissie (MW) →: 0.00
Aantal bedrijfsuren→: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s] →: 14679.3
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→: NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→: 4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 618567.687500

********* Brongegevens van bron →: 24
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→: 181428
Y-positie van de bron [m]→: 382939
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m): 5.4
Hoogte van de stal (m): 6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→: 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→: 0.60
Volumeflux rookgas (Nm3) →: 0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s) →: 4.00
Temperatuur rookgassen (K) →: 285.00
Warmte emissie (MW) →: 0.00
Aantal bedrijfsuren→: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s] →: 40268.9
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→: NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→: 4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 658836.562500

********* Brongegevens van bron →: 25
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→: 181543
Y-positie van de bron [m]→: 382606
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m): 5.4
Hoogte van de stal (m): 6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→: 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→: 0.60

Volumeflux rookgas (Nm3) →: 0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s) →: 4.00
Temperatuur rookgassen (K) →: 285.00
Warmte emissie (MW) →: 0.00
Aantal bedrijfsuren→: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s] →: 15311.8
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→: NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→: 4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 674148.312500

********* Brongegevens van bron →: 26
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→: 181383
Y-positie van de bron [m]→: 382779
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m): 5.4
Hoogte van de stal (m): 6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→: 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→: 0.60
Volumeflux rookgas (Nm3) →: 0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s) →: 4.00
Temperatuur rookgassen (K) →: 285.00
Warmte emissie (MW) →: 0.00
Aantal bedrijfsuren→: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s] →: 2848.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→: NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→: 4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 676996.312500

********* Brongegevens van bron →: 27
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→: 180571
Y-positie van de bron [m]→: 383296
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m): 5.4
Hoogte van de stal (m): 6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→: 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→: 0.60
Volumeflux rookgas (Nm3) →: 0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s) →: 4.00
Temperatuur rookgassen (K) →: 285.00
Warmte emissie (MW) →: 0.00
Aantal bedrijfsuren→: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

Emissie [ge/s]   →:   39232.8
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 716229.125000

********* Brongegevens van bron   →:   28
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   180288
Y-positie van de bron [m]→:   383582
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   5.4
Hoogte van de stal (m):   6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   35567.1
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 751796.250000

********* Brongegevens van bron   →:   29
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   180150
Y-positie van de bron [m]→:   383445
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   5.4
Hoogte van de stal (m):   6.00
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   14507.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 766303.312500

```
*********  Brongegevens van bron   →:   30
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:       178646
Y-positie van de bron [m]→:       383635
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):      5.4
Hoogte van de stal (m):                  6.00
Inw. schoorsteendiameter  (top)→:      0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:      0.60
Volumeflux rookgas       (Nm3)   →:     0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:     4.00
Temperatuur rookgassen (K)       →:   285.00
Warmte emissie (MW)              →:     0.00
Aantal bedrijfsuren→:    87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]                       →:       78.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:       NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:      4.0


cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  766381.312500

*********  Brongegevens van bron   →:   31
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:       179218
Y-positie van de bron [m]→:       383588
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):      5.4
Hoogte van de stal (m):                  6.00
Inw. schoorsteendiameter  (top)→:      0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:      0.60
Volumeflux rookgas       (Nm3)   →:     0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:     4.00
Temperatuur rookgassen (K)       →:   285.00
Warmte emissie (MW)              →:     0.00
Aantal bedrijfsuren→:    87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]                       →:    44101.9
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:       NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:      4.0


cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  810483.250000

*********  Brongegevens van bron   →:   32
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:       179803
Y-positie van de bron [m]→:       381130
```

```
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):      6.0
Hoogte van de stal (m):                  4.00
Inw. schoorsteendiameter  (top)→:      1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:      1.10
Volumeflux rookgas       (Nm3)   →:     0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:     1.33
Temperatuur rookgassen (K)       →:   285.00
Warmte emissie (MW)              →:     0.00
Aantal bedrijfsuren→:    87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]                       →:    14861.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:       NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:      1.3


cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  825344.187500

*********  Brongegevens van bron   →:   33
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:       179848
Y-positie van de bron [m]→:       381111
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):      6.0
Hoogte van de stal (m):                  4.00
Inw. schoorsteendiameter  (top)→:      1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:      1.10
Volumeflux rookgas       (Nm3)   →:     0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:     1.54
Temperatuur rookgassen (K)       →:   285.00
Warmte emissie (MW)              →:     0.00
Aantal bedrijfsuren→:    87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]                       →:    14412.2
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:       NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:      1.5


cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  839756.375000

*********  Brongegevens van bron   →:   34
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:       179750
Y-positie van de bron [m]→:       381157
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):      4.4
Hoogte van de stal (m):                  4.40
Inw. schoorsteendiameter  (top)→:      0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:      0.60
Volumeflux rookgas       (Nm3)   →:     0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:     4.00
```

Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   11724.8
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 851481.187500

********* Brongegevens van bron   →:   35
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   179744
Y-positie van de bron [m]→:   381125
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   4.4
Hoogte van de stal (m):   4.40
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   0.60
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   4.00
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   11503.8
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 862984.937500

********* Brongegevens van bron   →:   36
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   179775
Y-positie van de bron [m]→:   381107
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   4.4
Hoogte van de stal (m):   4.40
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   1.10
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   1.28
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   7994.2
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT

Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   1.3

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 870979.187500

********* Brongegevens van bron   →:   37
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   179772
Y-positie van de bron [m]→:   381088
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   6.4
Hoogte van de stal (m):   4.90
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   1.10
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   1.37
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   9279.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   1.4

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 880258.187500

********* Brongegevens van bron   →:   38
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:   179776
Y-positie van de bron [m]→:   381093
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):   7.3
Hoogte van de stal (m):   5.50
Inw. schoorsteendiameter (top)→:   1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:   1.10
Volumeflux rookgas   (Nm3)   →:   0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:   1.46
Temperatuur rookgassen (K)   →:   285.00
Warmte emissie (MW)   →:   0.00
Aantal bedrijfsuren→:   87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]   →:   21248.6
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:   NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:   1.5

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 901506.750000

********* Brongegevens van bron   →:   39

** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→: 180084
Y-positie van de bron [m]→: 381138
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m): 4.5
Hoogte van de stal (m): 4.50
Inw. schoorsteendiameter (top)→: 0.46
Uitw. schoorsteendiameter (top)→: 0.56
Volumeflux rookgas (Nm3) →: 0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s) →: 4.00
Temperatuur rookgassen (K) →: 285.00
Warmte emissie (MW) →: 0.00
Aantal bedrijfsuren→: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s] →: 9472.3
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→: NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→: 4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 910979.062500

********* Brongegevens van bron →: 40
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→: 180050
Y-positie van de bron [m]→: 381163
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m): 4.1
Hoogte van de stal (m): 3.90
Inw. schoorsteendiameter (top)→: 0.45
Uitw. schoorsteendiameter (top)→: 0.55
Volumeflux rookgas (Nm3) →: 0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s) →: 4.00
Temperatuur rookgassen (K) →: 285.00
Warmte emissie (MW) →: 0.00
Aantal bedrijfsuren→: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s] →: 2756.4
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→: NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→: 4.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 913735.500000

********* Brongegevens van bron →: 41
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→: 180017
Y-positie van de bron [m]→: 381132
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m): 4.1
Hoogte van de stal (m): 3.90

```
Inw. schoorsteendiameter  (top)→:      1.78
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:      1.88
Volumeflux rookgas       (Nm3)   →:     0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:     3.62
Temperatuur rookgassen (K)       →:   285.00
Warmte emissie (MW)              →:     0.00
Aantal bedrijfsuren→:    87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]                       →:    16886.6
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:       NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:      3.6


cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  930622.062500

*********  Brongegevens van bron   →:   42
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]→:       179999
Y-positie van de bron [m]→:       381131
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld, m):      7.4
Hoogte van de stal (m):                  6.00
Inw. schoorsteendiameter  (top)→:      1.52
Uitw. schoorsteendiameter (top)→:      1.62
Volumeflux rookgas       (Nm3)   →:     0.00
Uittree snelheid rookgas (m/s)   →:     5.71
Temperatuur rookgassen (K)       →:   285.00
Warmte emissie (MW)              →:     0.00
Aantal bedrijfsuren→:    87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Emissie [ge/s]                       →:    15232.8
Rookgasdebiet [normaal m3/s]→:       NVT
Uittree snelheid rookgassen [m/s]→:      5.7


cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  945854.875000
```

MEMO INZAKE GEUR BP KLUIZENDRIES



LOCATIE BEDRIJF

Hendrikx Landbouw B.V.
Ommelsbroek 12
5724 AA Asten - Ommel

MEMO INZAKE GEUR BP KLUIZENDRIES

Initiatieflocatie:	Ommelsbroek 12 5524 AA Ommel (Gem. Asten)
Adviseur/contact:	FarmConsult Postbus 91 7240 AB Lochem farmconsult@forfarmers.eu KvK nummer: 08207868 Vestigingsnummer: 000016141881

Projectleider
Jan Thijs
tel. 06-53 20 97 07
jan.thijs@forfarmers.eu

Opsteller
Rick Verhoijsen
tel. 06-30 74 07 80
rick.verhoijsen@forfarmers.eu

Datum: 30-04-2024

1 Inhoudsopgave

1 INHOUDSOPGAVE 1
2 DIEREN VERGUND 2
3 DIEREN AANVRAAG 3
4 GEUR VERGUND 4
5 GEUR AANVRAAG 5
6 MILIEU TEKENING AANVRAAG 6

2 Dieren vergund

overzicht diersoorten	Totaal
Gespeende biggen	6252
Guste en Dragende zeugen	1373
Vleesvarkens	1819
Kraamzeugen	392
Dekberen	3
Eindtotaal	**9839**

Vigerende vergunning
21-5-2007

									Emissiegrenswaarde				
									8.946,4				
								Bedrijfstotaal	5.647,3		91.028		724.084
nr stal	emissie punt	OR code	OW	omschrijving stalsysteem	nageschakelde techniek	diercategorie	# dieren	kg NH3 / dier	totaal NH3	Oue / dier	totaal Oue	fijnstof / dier	totaal fijnstof (gr/jaar)
1	A	HD 5.100		overige huisvestingssystemen	OW 2005.01.V8 (chemisch luchtwassysteem; 70% ammoniak emissiereductie	Vleesvarkens	462	0,9	416	16,1	7.438	99	45.738
2	A	HD 5.100		overige huisvestingssystemen	OW 2005.01.V8 (chemisch luchtwassysteem; 70% ammoniak emissiereductie	Vleesvarkens	462	0,9	416	16,1	7.438	99	45.738
3	B	HD 5.100		overige huisvestingssystemen	OW 2005.01.V8 (chemisch luchtwassysteem; 70% ammoniak emissiereductie	Vleesvarkens	415	0,9	374	16,1	6.682	99	41.085
4	B	HD 5.100		overige huisvestingssystemen	OW 2005.01.V8 (chemisch luchtwassysteem; 70% ammoniak emissiereductie	Vleesvarkens	480	0,9	432	16,1	7.728	99	47.520
6	C	HD 1.8	OW 2006.07.V1	mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem		Gespeende biggen	1.660	0,15	249	5,4	8.964	56	92.960
6	C	HD 3.2	OW 1995.05.V1	mestgoot met combinatierooster en frequente mestafvoer		Guste en Dragende zeugen	145	1,8	261	18,7	2.712	175	25.375
6	C	HD 4.100		overige huisvestingssystemen		Dekberen	3	5,5	17	18,7	56	180	540
6	E	HD 3.101	0	overige huisvestingssystemen, individuele huisvesting	OW 2005.01.V8 (chemisch luchtwassysteem; 70% ammoniak emissiereductie	Guste en Dragende zeugen	78	1,26	98	13,1	1.022	114	8.892
7	D	HD 1.8	OW 2006.07.V1	mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem		Gespeende biggen	1.408	0,15	211	5,4	7.603	56	78.848
7	D	HD 3.2	OW 1995.05.V1	mestgoot met combinatierooster en frequente mestafvoer		Guste en Dragende zeugen	208	1,8	374	18,7	3.890	175	36.400
7	E	HD 3.101		overige huisvestingssystemen, individuele huisvesting	OW 2005.01.V8 (chemisch luchtwassysteem; 70% ammoniak emissiereductie	Guste en Dragende zeugen	78	1,26	98	13,1	1.022	114	8.892
8	E	HD 2.100	0	overige huisvestingssystemen	OW 2005.01.V8 (chemisch luchtwassysteem; 70% ammoniak emissiereductie	Kraamzeugen	200	2,49	498	19,5	3.900	104	20.800
8	E	HD 3.101		overige huisvestingssystemen, individuele huisvesting	OW 2005.01.V8 (chemisch luchtwassysteem; 70% ammoniak emissiereductie	Guste en Dragende zeugen	156	1,26	197	13,1	2.044	114	17.784
9	F	HD 2.100	0	overige huisvestingssystemen	OW 2005.01.V8 (chemisch luchtwassysteem; 70% ammoniak emissiereductie	Kraamzeugen	192	2,49	478	19,5	3.744	104	19.968
9	F	HD 1.100		overige huisvestingssystemen	OW 2005.01.V8 (chemisch luchtwassysteem; 70% ammoniak emissiereductie	Gespeende biggen	3.184	0,2	637	5,5	17.512	48	152.832
10	G	HD 3.101	0	overige huisvestingssystemen, individuele huisvesting	OW 2005.01.V8 (chemisch luchtwassysteem; 70% ammoniak emissiereductie	Guste en Dragende zeugen	708	1,26	892	13,1	9.275	114	80.712

3 Dieren aanvraag

overzicht diersoorten	
diercategorie	Totaal
Gespeende biggen	6252
Vleesvarkens	1883
Guste en Dragende zeugen	1373
Kraamzeugen	392
Dekberen	3
Eindtotaal	**9903**

Aangevraagde vergunning

									Emissiegrenswaarde			
									9.034,8			
								Bedrijfstotaal	2.414,6	80.745		466.692
nr stal	emissie punt	OR Code	OW	omschrijving stalsysteem	nageschakelde techniek	diercategorie	# dieren	kg NH3 / dier	totaal NH3	Oue / dier	totaal Oue	fijnstof / dier	totaal fijnstof (gr/jaar)
1	A	HD 5.100		overige huisvestingssystemen	OW 2010.26.V5 (chemisch luchtwassysteem; 95% ammoniak emissiereductie (30% geur en 35% fijn	Vleesvarkens	488	0,15	73	16,1	7.857	99	48.312
2	A	HD 5.100		overige huisvestingssystemen	OW 2010.26.V5 (chemisch luchtwassysteem; 95% ammoniak emissiereductie (30% geur en 35% fijn	Vleesvarkens	480	0,15	72	16,1	7.728	99	47.520
3	B	HD 5.100		overige huisvestingssystemen	OW 2010.26.V5 (chemisch luchtwassysteem; 95% ammoniak emissiereductie (30% geur en 35% fijn	Vleesvarkens	435	0,15	65	16,1	7.004	99	43.065
4	B	HD 5.100		overige huisvestingssystemen	OW 2010.26.V5 (chemisch luchtwassysteem; 95% ammoniak emissiereductie (30% geur en 35% fijn	Vleesvarkens	480	0,15	72	16,1	7.728	99	47.520
6	C1	HD 1.8	OW 2006.07.V1	mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem		Gespeende biggen	1.660	0,15	249	5,4	8.964	56	92.960
6	D	HD 3.101	0	overige huisvestingssystemen, individuele huisvesting	OW 2009.12.V5 (gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof	Guste en Dragende zeugen	145	0,63	91	10,3	1.494	35	5.075
6	D	HD 4.100		overige huisvestingssystemen	OW 2009.12.V5 (gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof	Dekberen	3	0,82	2	10,3	31	36	108
6	D	HD 3.101	0	overige huisvestingssystemen, individuele huisvesting	OW 2009.12.V5 (gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof	Guste en Dragende zeugen	78	0,63	49	10,3	803	35	2.730
7	C2	HD 1.8	OW 2006.07.V1	mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem		Gespeende biggen	1.408	0,15	211	5,4	7.603	56	78.848
7	D	HD 3.101	0	overige huisvestingssystemen, individuele huisvesting	OW 2009.12.V5 (gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof	Guste en Dragende zeugen	208	0,63	131	10,3	2.142	35	7.280
7	D	HD 3.101		overige huisvestingssystemen, individuele huisvesting	OW 2009.12.V5 (gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof	Guste en Dragende zeugen	78	0,63	49	10,3	803	35	2.730
8	D	HD 2.100	0	overige huisvestingssystemen	OW 2009.12.V5 (gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof	Kraamzeugen	200	1,24	248	15,3	3.060	32	6.400
8	D	HD 3.101		overige huisvestingssystemen, individuele huisvesting	OW 2009.12.V5 (gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof	Guste en Dragende zeugen	156	0,63	98	10,3	1.607	35	5.460
9	D	HD 2.100	0	overige huisvestingssystemen	OW 2009.12.V5 (gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof	Kraamzeugen	192	1,24	238	15,3	2.938	32	6.144
9	D	HD 1.100		overige huisvestingssystemen	OW 2009.12.V5 (gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof	Gespeende biggen	3.184	0,1	318	4,3	13.691	15	47.760
10	D	HD 3.101	0	overige huisvestingssystemen, individuele huisvesting	OW 2009.12.V5 (gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof	Guste en Dragende zeugen	708	0,63	446	10,3	7.292	35	24.780

4 Geur vergund

Naam van de berekening: V-stacks vergund
Gemaakt op: 2024-04-23 14:29:07
Rekentijd: 0:00:39
Naam van het bedrijf: Hendrikx Ommelsbroek 12 Ommel bestaand - 1.0
Berekende ruwheid: 0,415 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	A stal 1+2	179 803	381 130	6,0	1,0	1,33	14 876	4,0
2	B stal 3+4	179 848	381 111	6,0	1,0	1,54	14 410	4,0
3	C stal 6 vent	179 750	381 157	3,9	0,5	4,00	11 732	4,4
4	D stal 7 vent	179 744	381 125	3,9	0,5	4,00	11 493	4,4
5	E wasser stal 6-7-8	179 775	381 107	4,3	1,0	1,28	7 987	4,4
6	G stal 10	179 772	381 088	6,8	1,0	1,37	9 275	4,9
7	F stal 9	179 776	381 093	8,0	1,0	1,46	21 256	5,5

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
8	Dyonisstraat 7	179 998	381 345	1,0	12,4
9	Marialaan 11	180 140	381 290	1,0	8,5
10	Ommelsbroek 10	180 095	381 102	10,0	11,0
11	Ommelseweg 3	180 182	381 068	10,0	7,1
12	Ommelsveld 17	180 108	380 957	1,0	7,6
13	Kluisstraat 15	180 038	381 479	1,0	7,5
14	SHI 1	179 738	380 871	1,0	12,5
15	Kluizendries A	179 729	381 555	1,0	7,0
16	Kluizendries B	179 763	381 526	1,0	7,7
17	Kluizendries C	179 773	381 551	1,0	7,1

5 Geur aanvraag

Naam van de berekening: V-stacks aanvraag

Gemaakt op: 2024-04-30 9:31:27

Rekentijd: 0:00:32

Naam van het bedrijf: Hendrikx Ommelsbroek 12 Ommel 2024 CRA 1 b

Berekende ruwheid: 0,415 m

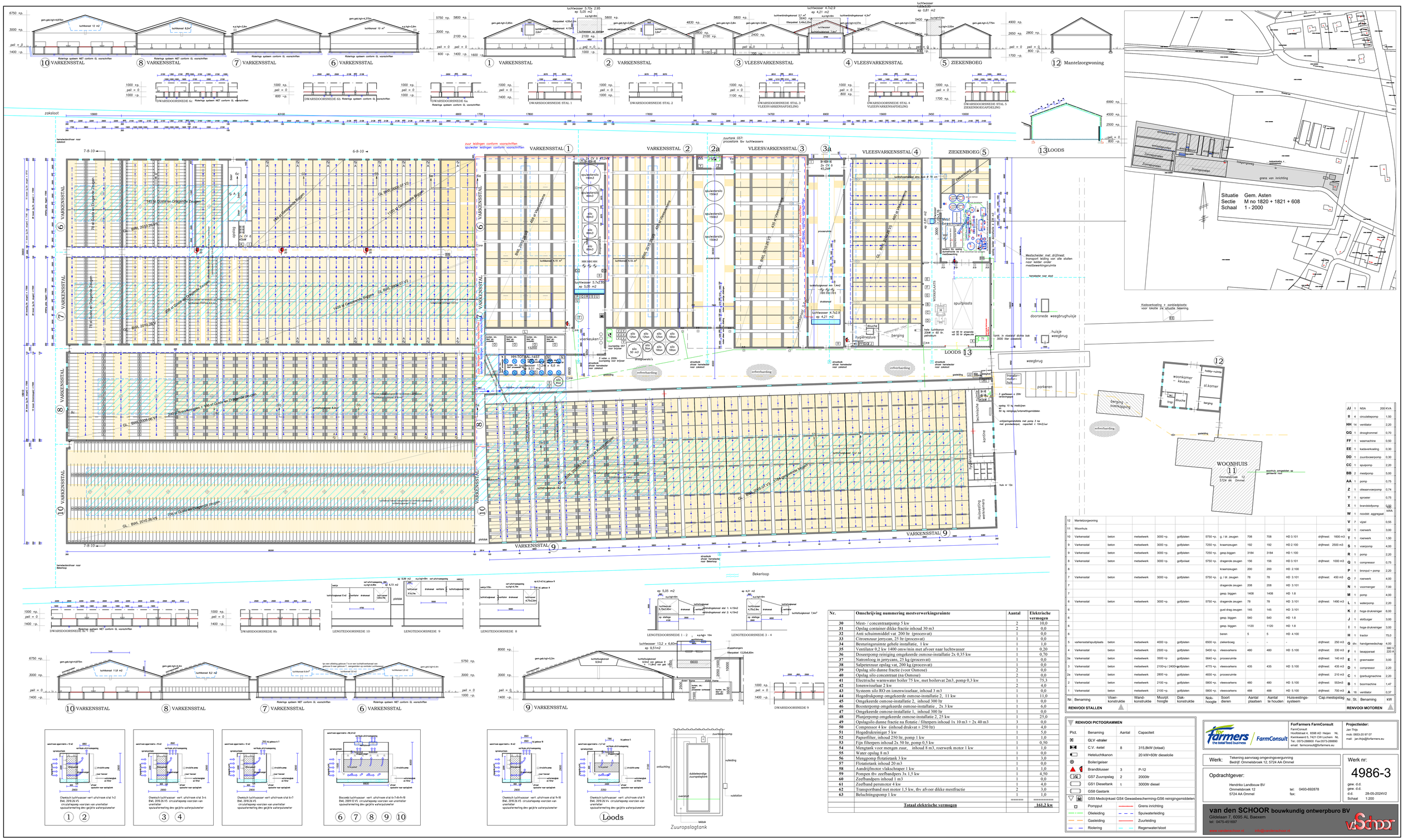
Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	A stal 1+2	179 803	381 130	6,0	1,0	5,00	14 876	4,0
2	B stal 3+4	179 848	381 111	6,0	1,0	5,00	14 410	4,0
3	C1 Stal 6	179 762	381 155	3,9	0,5	4,00	8 964	4,4
4	C2 stal 7	179 756	381 119	3,9	0,5	4,00	7 603	4,4
5	D stal 6+7+8 +9+10	179 789	381 110	10,0	3,5	3,95	33 862	4,4

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
6	Dyonisstraat 7	179 998	381 345	1,0	7,9
7	Marialaan 11	180 140	381 290	1,0	5,4
8	Ommelsbroek 10	180 095	381 102	10,0	7,2
9	Ommelseweg 3	180 182	381 068	10,0	4,6
10	Ommelsveld 17	180 108	380 957	1,0	4,7
11	Kluisstraat 15	180 038	381 479	1,0	5,0
12	SHI 1	179 738	380 871	1,0	6,9
13	Kluizendries A	179 729	381 555	1,0	4,4
14	Kluizendries B	179 763	381 526	1,0	5,0
15	Kluizendries C	179 773	381 551	1,0	4,6

6 Milieu tekening aanvraag



12	Mantelzorgwoning													
11	Woonhuis													
10	Varkensstal	beton	metselwerk	3000 +p.	golfplaten	5750 +p.	g. / dr. zeugen	708	708	HD 3.101	drijfmest: 1600 m3			
9	Varkensstal	beton	metselwerk	3000 +p.	golfplaten	7250 +p.	kraamzeugen	192	192	HD 2.100	drijfmest: 2500 m3			
9	Varkensstal	beton	metselwerk	3000 +p.	golfplaten	7250 +p.	gesp.biggen	3184	3184	HD 1.100				
8	Varkensstal	beton	metselwerk	3000 +p.	golfplaat	5750 +p.	dragende zeugen	156	156	HD 3.101	drijfmest: 1000 m3			
8							kraamzeugen	200	200	HD 2.100				
7	Varkensstal	beton	metselwerk	3000 +p.	golfplaten	5750 +p.	g. / dr. zeugen	78	78	HD 3.101	drijfmest: 450 m3			
7							dragende zeugen	208	208	HD 3.101				
7							gesp. biggen	1408	1408	HD 1.8				
6	Varkensstal	beton	metselwerk	3000 +p.	golfplaten	5750 +p.	dragende zeugen	78	78	HD 3.101	drijfmest: 1490 m3			
6							gust drag zeugen	145	145	HD 3.101				
6							gesp. biggen	540	540	HD 1.8				
6							gesp. biggen	1120	1120	HD 1.8				
6							beren	5	5	HD 4.100				
5	varkensstal/opuitplaats	beton	metselwerk	4000 +p.	golfplaten	6500 +p.	ziekenboeg	-	-	-	drijfmest: 250 m3			
4	Varkensstal	beton	metselwerk	2500 +p.	golfplaten	5400 +p.	vleesvarkens	480	480	HD 5.100	drijfmest: 330 m3			
3a	Varkensstal	beton	metselwerk	3500 +p.	golfplaten	5640 +p.	vleesvarkens				drijfmest: 140 m3			
3	Varkensstal	beton	metselwerk	2100+p / 2400+p	golfplaten	4775 +p.	vleesvarkens	435	435	HD 5.100	drijfmest: 435 m3			
2a	Varkensstal	beton	metselwerk	2800 +p.	golfplaten	4830 +p.	vleesvarkens				drijfmest: 210 m3			
2	Varkensstal	beton	metselwerk	2100 +p.	golfplaten	5800 +p.	vleesvarkens	480	480	HD 5.100	drijfmest: 553m3			
1	Varkensstal	beton	metselwerk	2100 +p.	golfplaten	5800 +p.	vleesvarkens	488	488	HD 5.100	drijfmest: 700 m3			

Nr.	Benaming	Vloer-konstruktie	Wand-konstruktie	Muurpl. hoogte	Dak-konstruktie	Nok-hoogte	Soort dieren	Aantal plaatsen	Aantal te houden	Huisvestings-systeem	Cap.mestopslag
	RENVOOI STALLEN										

Nr.	St.	Benaming	kW
		RENVOOI MOTOREN	
JJ	1	NSA	200 KVA
II	4	circulatiepomp	1.50
HH	14	ventilator	2.20
GG	1	droogtrommel	0.70
FF	1	wasmachine	0.50
EE	1	kadaverkoeling	0.30
DD	1	zuurdoseerpomp	0.30
CC	1	spuipomp	2.20
BB	2	mestpomp	5.00
AA	1	pomp	0.75
Z	1	oliesamvoerpomp	0.74
Y	1	sproeier	0.75
X	1	brandstofpomp	0,50 100 kVA
W	1	noodst. aggregaat	
V	7	vijzel	0.55
U	1	roerwerk	3.00
T	1	roerwerk	1.50
S	1	voerpomp	4.00
R	1	pomp	2.20
Q	1	compressor	0.75
P	1	bronput + pomp	2.20
O	7	roerwerk	4.00
N	1	voermenger	7.00
M	1	pomp	4.00
L	1	waterpomp	2.20
K	2	hoge drukreiniger	6.00
J	1	stofzuiger	3.00
I	1	hoge drukreiniger	3.00
H	1	tractor	75.0
G	div.	handgereedschap	4.00
F	1	lasapparaat	380 V 220 A
E	1	grasmaaier	3.00
D	1	compressor	2.20
C	1	ijzerbuigmachine	2.20
B	1	boormachine	1.47
A	16	ventilator	0.37

Pict.	Benaming	Aantal	Capaciteit
	GLV -straler		
	C.V. -ketel	8	315,8kW (totaal)
	Heteluchtkanon		20 kW+60ltr dieselolie
	Boiler/geiser		
	Brandblusser	3	P-12
	GS7 Zuuropslag	2	2000ltr
	GS1 Dieseltank	1	3000ltr diesel
	GS8 Gastank		
	GS5 Medicijnkast GS4 Gewasbescherming-GS6 reinigingsmiddelen		
	Pompput		Grens inrichting
	Oleleiding		Spuiwaterleiding
	Gasleiding		Zuurleiding
	Riolering		Regenwaterlsloot

RENVOOI PICTOGRAMMEN

ForFarmers FarmConsult
FarmConsult
Hoofdstraat 4, 6598 AD Heijen NL
Kwinkweerd 5, 7421 CW Lochem NL
Tel.: 0573-288800 Fax:0573-288800
email: farmconsult@forfarmers.eu

Projectleider:
Jan Thijs
mob: 0653-20 97 07
mail: jan.thijs@forfarmers.eu

Werk: Tekening aanvraag omgevingsvergunning
Bedrijf: Ommelsbroek 12, 5724 AA Ommel

Werk nr:
4986-3

Opdrachtgever:
Hendrikx Landbouw BV
Ommelsbroek 12
5724 AA Ommel
tel: 0493-692878
fax:

gew. d.d.
gew. d.d.
d.d. 28-05-2024V2
Schaal 1:200

van den SCHOOR bouwkundig ontwerpburo BV
Gildelaan 7, 6095 AL Baexem
tel: 0475-451697
www.vandenschoor.nl info@vandenschoor.nl

Chemisch luchtwasser vert uitstroom stal 1+2
BWL 2010.26.V5
circulatiepomp voorzien van urenteller
spuiwatermeting dev gelijkte waterpulsmeter
1 2

Chemisch luchtwasser vert uitstroom stal 3+4
BWL 2010.26.V5 circulatiepomp voorzien van urenteller
spuiwatermeting dev gelijkte waterpulsmeter
3 4

Chemisch luchtwasser vert uitstroom stal 6+7
BWL 2009.26.V5 circulatiepomp voorzien van urenteller
spuiwatermeting dev gelijkte waterpulsmeter
6 7

Biocombi-luchtwasser vert uitstroom stal 6+7+8+9+10
BWL 2009.02.V5 circulatiepomp voorzien van urenteller
spuiwatermeting dev gelijkte waterpulsmeter
6 7 8 9 10

Chemisch luchtwasser vert uitstroom stal 8+9
BWL 2010.26.V5 circulatiepomp voorzien van urenteller
spuiwatermeting dev gelijkte waterpulsmeter
8 9

Chemisch luchtwasser vert uitstroom stal 9
BWL 2010.26.V4 circulatiepomp voorzien van urenteller
spuiwatermeting dev gelijkte waterpulsmeter
Loods

Zuuropslagtank

Bijlage 7 Waterparagraaf

Notitie

Projectnummer:	20210335
Betreft:	Waterhuishouding wijkontwikkeling Ommel
Auteur:	TB
Gecontroleerd:	AK
Status:	Definitief
Datum:	18 juni 2024

Inhoud

1. Inleiding 2
2. Randvoorwaarden en uitgangspunten 3
3. Watersysteem 4
   3.1. Algemeen 4
   3.2. Watercompensatie 5
      3.2.1. Benodigde watercompensatie vanuit ontwikkeling 5
      3.2.2. Invulling watercompensatie 5
      3.2.3. Conclusie watercompensatie 7
   3.3. Oppervlaktewatersysteem 8
      3.3.1. Hydraulische belasting 8
      3.3.2. Ontwerp afwateringsstelsel 8
      3.3.3. Neerslaggebeurtenissen 9
      3.3.4. Berekeningsresultaten 10
4. Optimalisatie watersysteem 14
   4.1. Duikerverbinding onder kruising 14

Bijlagen 15

Bijlage 1: Tekeningen verhard oppervlak 16
Bijlage 2: Oppervlakkenbalans 17
Bijlage 3: profielen bestaande (droge) watergang 18
Bijlage 4: Uitvoergegevens SOBEK toekomstig afwateringsstelsel ontwerpbui L10 (T=10) 19
Bijlage 5: Uitvoergegevens SOBEK toekomstig afwateringsstelsel regenduurlijn Buishand en Velds T=100+10% 21

1. Inleiding

Projectontwikkelaar CRA Vastgoed is bezig met het ontwikkelen van een wijk in Ommel. Wanneer er door de herinrichting meer verhard oppervlak tot afstroming komt in vergelijking met de bestaande situatie, moet hiervoor gecompenseerd worden. In deze notitie wordt ingegaan op deze compensatie en eventuele aanpassingen in het watersysteem. Samen met de gemeente is er bepaald dat er voor de percelen een verhardingspercentage aangehouden dient te worden van 60%. In verband hiermee is deze notitie opgesteld, welke gebruikt kan worden voor het bestemmingsplan. In figuur 1 zijn indicatief de grenzen van het plangebied weergegeven.



figuur 1 Indicatieve begrenzing plangebied

2. Randvoorwaarden en uitgangspunten

Bij het opstellen van het ontwerp en de berekeningen zijn een aantal randvoorwaarden en uitgangspunten vastgesteld. De belangrijkste basis hiervoor is gelegd in het programma van eisen voor het openbaar gebied van de gemeente Asten. In de voorwaarden worden verschillende eisen gesteld met betrekking tot het rioolontwerp. In navolgende opsomming worden de belangrijkste randvoorwaarden en uitgangspunten opgesomd, hoewel de lijst niet de insteek heeft uitputtend te zijn:

- Het uitgangspunt van het ontwerp is dat er een gescheiden stelsel wordt aangebracht. Het DWA stelsel wordt ontworpen en vormgegeven dat het aan kan sluiten op het bemalingsgebied van Ommel. Het HWA stelsel dient in eerste instantie te lozen op de te realiseren wadi's. Indien de regenintensiteit dermate hoog is dat de wadi's het water niet meer kunnen bergen, storten de wadi's over op het omliggende oppervlaktewater in en aan de randen van het plangebied;
- Het plangebied is gelegen in het beheergebied van het waterschap Aa en Maas. Er wordt in het plangebied geen oppervlaktewaterpeil gehanteerd. Langs de westkant is een (droge) watergang gesitueerd en aan de noordwestzijde van de kruising met de Beekstraat, Kluisstraat en Kranenvenweg is een A-watergang gesitueerd;
- Ten behoeve van de toekomstige ontwikkeling wordt er gestreefd naar 100% scheiding van waterstromen. Het hemelwater dient hierdoor afgevangen te worden middels een apart stelsel. Hierdoor zijn de volgende percentages aangehouden als afstromend oppervlak richting het HWA stelsel en de te realiseren waterbergingsvoorzieningen:
    - 100% van de wegverharding;
    - 60% van de perceelvlakken.

3. Watersysteem

3.1. Algemeen

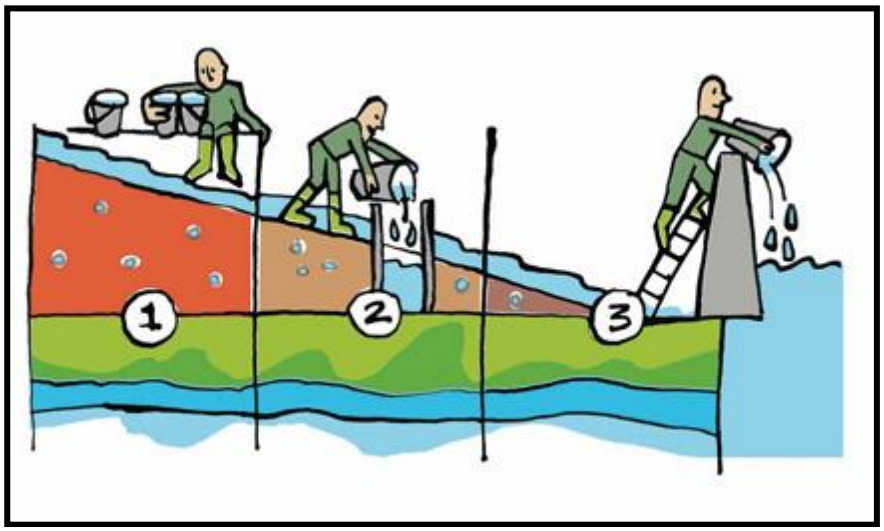
Zoals blijkt uit bovenstaande beschrijving van het bestaande watersysteem bevindt zich in de nabijheid van het plangebied oppervlaktewater. De ontwikkeling van de woonwijk vraagt om inpassing binnen dit watersysteem. Daarnaast is het streven om het plan klimaatadaptief in te richten, wat betekent dat toekomstige wateroverlast voorkomen wordt, in de zin van zowel een tekort als een teveel aan water.

Werking systeem

Het systeem is zo gekozen dat het aansluit bij de trits vasthouden, bergen en afvoeren, zie figuur 2. Dat betekent dat water in eerste instantie zo veel als mogelijk is, vastgehouden wordt binnen de grenzen van het plangebied. Hiertoe worden de wadi's gerealiseerd, waar het verharde oppervlak op afwatert. Bij elke regenbui zullen de wadi's zich deels of geheel vullen, waarna het water vertraagd zal infiltreren/lozen op het oppervlaktewater. Door deze vertraging wordt het oppervlaktewatersysteem minder belast.

Wanneer de wadi's vol zijn zal er afgevoerd worden op de (droge) watergang aan de randen van het plangebied. De hoeveelheid (droge) watergang blijft hetzelfde. De (droge) watergangen hebben als functie dat ze naast het afvoeren van water ook een deel water kunnen bergen boven het oppervlaktewaterpeil of wanneer ze droog zijn kunnen bergen in de gehele watergang.

Pas als laatste wordt er afgevoerd. Dit gebeurt middels infiltratie, er zijn geen gemalen in het oppervlakwatersysteem aanwezig. Door het creëren van berging in de wadi's is de bergingscapaciteit van het plangebied groter, waardoor het stelsel minder afhankelijk is van de afvoer middels infiltratie. Uiteindelijk moet er door het neerslagoverschot in Nederland, altijd water afgevoerd worden uit het plangebied.



figuur 2 Trits: vasthouden, bergen en afvoeren (Bron: Rijksoverheid)

3.2. Watercompensatie

Om hydrologisch neutraal te ontwikkelen dienen er conform het beleid van het waterschap bij een toename van verhard oppervlak compenserende maatregelen genomen te worden. Daarnaast schrijft de gemeente voor dat al het te ontwikkelen verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden. Deze maatregelen kunnen bestaan uit het realiseren van wadi's of door op een andere manier invulling te geven aan extra waterberging. In onderstaande paragrafen zullen achtereenvolgens de benodigde watercompensatie en de mogelijke invulling van deze compensatie beschreven worden.

3.2.1. Benodigde watercompensatie vanuit ontwikkeling

De benodigde compensatie vanuit de ontwikkeling wordt binnen dit plangebied voorgeschreven door het waterschap Aa en Maas, het bestemmingsplan van de Gemeente Asten en het gemeentelijk rioleringsplan Asten 2021-2025. Het beleid van het waterschap schrijft voor dat enkel de toename aan verharding ten opzichte van de bestaande situatie gecompenseerd hoeft te worden. De gemeente heeft als eis gesteld dat de complete ontwikkeling gecompenseerd moet worden en dat hierdoor de volledige som aan verharding gecompenseerd dient te worden. Dit houdt in dat de eisen van de gemeente omtrent waterberging zwaarder wegen dan die van het waterschap. Water dat gedempt wordt dient één op één terug gegraven te worden. Voor het plangebied is er een watercompensatie sheet opgesteld waarin de bestaande en toekomstige oppervlakken in uiteengezet zijn, zie hiervoor bijlage 1 en 2. De toename aan verharding bedraagt 7.304 m², met de rekenregel van het waterschap Aa en Maas van 0,06 m per m² toename verhard oppervlak betekent dit dat er ca. 451 m³ (0,06 x 7.304 m²). Conform de eis van de gemeente dient er 60mm per m² verharding gecompenseerd te worden, dit betekent dat er ca. 455 m³ (0,06 x 7.587 m²) aan water gecompenseerd moet worden in de vorm van het graven van wadi's of een andere invulling hiervan.

Daarnaast volgt uit de sheet dat er ca. 13 m² aan oppervlaktewater gedempt wordt. Zoals eerder beschreven betreft dit een (droge) watergang en is voor het grootste deel van de tijd niet gevuld met water. Hierdoor wordt aangenomen dat voor elke m² (droge) watergang er één m³ aan berging gerealiseerd dient te worden. Hieruit volgt dat de benodigde compensatie ten behoeve van de demping van de (droge) watergang 13 m³ bedraagt. Indien de gemeente en het Waterschap niet akkoord gaan met de compensatie van de demping van de (droge) watergang in de bergingsvoorzieningen, dient er 13 m² (droge) watergang gegraven te worden.

3.2.2. Invulling watercompensatie

Zoals in de voorgaande paragrafen blijkt is de benodigde waterberging binnen het plangebied vastgesteld op 468 m³ (455 + 13). Hier kan op verschillende manieren invulling aan gegeven worden. Vanuit het stedenbouwkundige plan is reeds voorzien dat binnen het plan meerdere wadi's gerealiseerd worden. Op deze manier wordt de beschikbare ruimte zo ingericht dat er mogelijkheid is tot spelen en dat er water geborgen kan worden binnen het plangebied. In het navolgende wordt de watercompensatie in de wadi's verder uitgewerkt.

<u>Wadi's</u>

Binnen het plangebied is er ruimte gereserveerd voor twee wadi's. De wadi's worden ingepast aan de west- en zuidkant van het plangebied. De wadi's verschillen van elkaar in afmeting, er zal dan ook geen standaard wadi ontworpen worden die op beide locaties gebruikt kan worden. Om de berging vast te stellen is als uitgangspunt vastgesteld dat het bodem en talud oppervlak, zoals aangegeven is in het stedenbouwkundig plan, dient als referentie voor het berekenen en modelleren van de inhoud van de wadi's.

Voor de twee wadi's is op basis van het stedenbouwkundig plan het bodem- en taludoppervlak, en de diepte van de wadi bepaald. Aan de hand hiervan is de berging in de wadi's bepaald, zie tabel 1.

Hieruit volgt dat er in de wadi's voor minimaal 605 m³ aan water geborgen kan worden. Dit houdt in dat er met het realiseren van de wadi's voldoende water compenserende maatregelen worden toegepast. Voor de ligging van de wadi's in het plangebied, zie figuur 3. In de nadere uitwerking van de plannen kunnen de afmetingen van de wadi's nog geoptimaliseerd worden. De stijghoogte van het water in de wadi's mag niet hoger dan 23,96 m + NAP komen in verband met mogelijke wateroverlast in de Kluizendries. De molgoten liggen in de Kluizendries op 23,96 m + NAP en de wadi dient als noodoverlaat voor deze straat.

Er is uitgegaan van een vullingsdiepte van de wadi's van 0,50 m. In verband hiermee zijn er mogelijk aanvullende veiligheidsmaatregelen nodig om te voorkomen dat kinderen verdrinken. In het onderzoek *Wadi's: aanbevelingen voor ontwerp, aanleg en beheer* wordt geen aanbeveling gedaan omtrent de diepte van de wadi's. Wel wordt er gesteld dat kinderen die in het water vallen, er weer snel uit moeten kunnen komen. Een talud moet daarom vrij flauw zijn. In de nadere uitwerking van het plan dient dit vormgegeven te worden.

tabel 1 Beschikbare berging per wadi

	oppervlak bodem (m²)	oppervlak talud (onder drempelniveau) (m²)	diepte wadi (m)	beschikbare berging (m³)
Wadi 1	244	128	0,50	154
Wadi 2	753	295	0,50	450
Totaal				605

De minimale diepte van de wadi dient 0,41 m te bedragen. Wanneer er een diepte van 0,41 m gerealiseerd wordt, wordt er voor ca. 480 m³ aan berging gerealiseerd.

De onderkant van de wadi's dient boven de maatgevende gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) aangebracht te worden. Dit is beschreven in de algemene regels van het waterschap Aa en Maas en het PvE van de gemeente Asten. Indien de bodem van de wadi's niet boven de GHG aangebracht wordt kan niet de gehele voorziening als berging gerekend worden.

Door de gemeente is aangegeven dat dezelfde GHG gehanteerd dien te worden als bij het plan Kloosterstraat, waarvoor een infiltratieadvies geschreven is. De GHG ter plaatse van dit plan bedraagt 23,20 m + NAP. Naast het beleid van de gemeente en het waterschap heeft de gemeente voor dit plan specifiek aangegeven dat het de wens is om de onderkant van de wadi op 0,20 m boven de GHG te realiseren.

Uit bovenstaande gegevens volgt dat de onderkant van de wadi hierdoor op 23,40 m + NAP gerealiseerd dient te worden.

Deze hoogte wordt als erg veilig ervaren. Door actieve grondwatermonitoring wordt de GHG nog definitief vastgesteld. Naar onze verwachting valt deze lager uit en zal dit positief werken voor de bergingsopgave.



figuur 3 Stedenbouwkundigplan met wadi's

3.2.3. Conclusie watercompensatie

In bovenstaande paragrafen zijn de verschillende water compenserende maatregelen weergegeven. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er genoeg berging wordt gecreëerd: 605 m³ ten opzichte van de benodigde 468 m³. In de nadere planuitwerking kunnen de afmetingen van de wadi's geoptimaliseerd worden en kan het overschot wat nu gerealiseerd wordt verschillen ten opzichte van deze notitie. Het overschot bedraagt nu ca. 137 m³ aan berging.

3.3. Oppervlaktewatersysteem

Op aangeven van de gemeente is er op basis van de beschikbare data, het ontwerp en een uitgevoerde stresstest voor Ommel getoetst of de watergang aan de westzijde groot genoeg is. Er is een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid opgesteld voor het oppervlaktewatersysteem rondom het plangebied. Op basis van de beschikbare gegevens zijn er twee berekeningen uitgevoerd, deze berekeningen zijn gebaseerd op de twee neerslaggebeurtenissen die in de toekomst mogelijk vaker voorkomen en waarbij wateroverlast tot de mogelijkheden behoort.

3.3.1. Hydraulische belasting

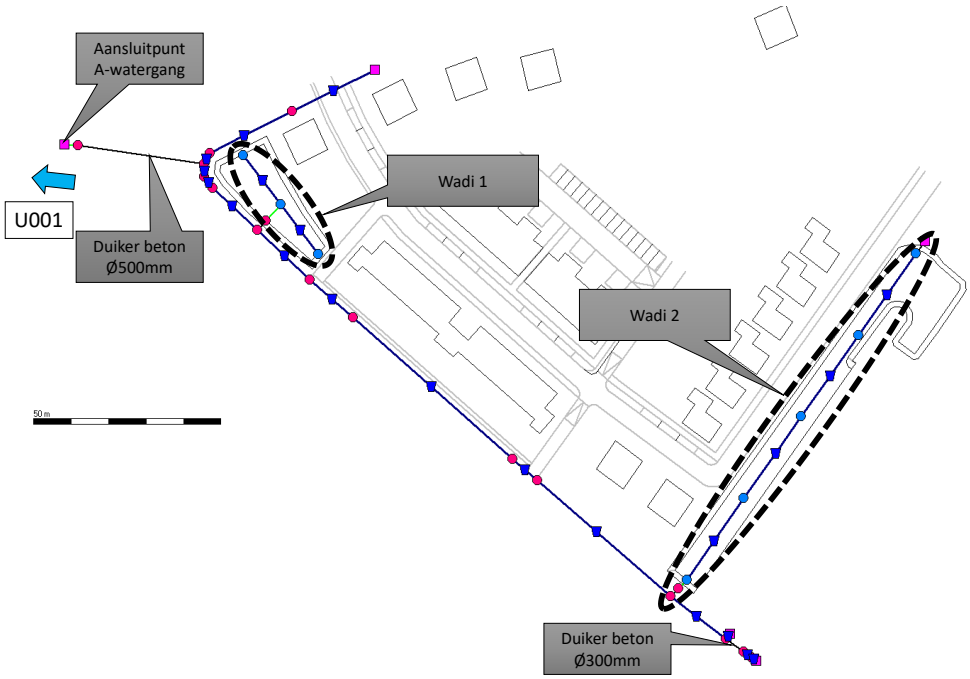
De hydraulische belasting op het afwateringsstelsel binnen de ontwikkeling wordt veroorzaakt door het afwaterend oppervlak van de ontwikkeling. Op basis van de ontwerptekeningen en het stedebouwkundigplan is het afwaterende oppervlak richting het stelsel bepaald. Een samenvatting van het totale oppervlak is weergegeven in tabel 2. Voor de totale oppervlakkenbalans van de bestaande en toekomstige situatie wordt verwezen naar bijlage 1.

tabel 2 Afwaterend oppervlak

Type	Oppervlakte (m²)
Percelen	7.863
Verharding	2.869
Groen	2.541
Totaal	**13.273**

3.3.2. Ontwerp afwateringsstelsel

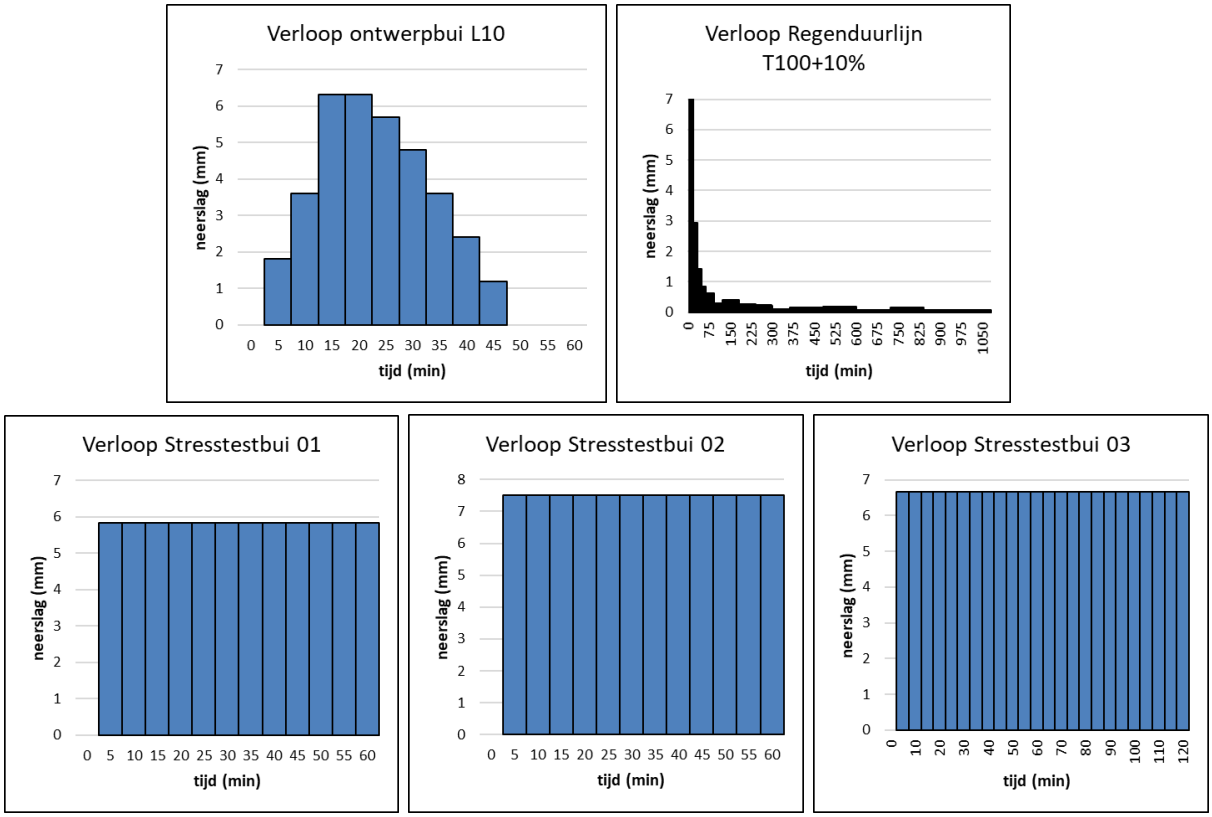
Aan de hand van de inmeting en randvoorwaarden en uitgangspunten is er een ontwerp opgesteld van het afwateringsstelsel. Een overzicht hiervan is gegeven in figuur 4. In de desbetreffende figuur is het afwateringsstelsel gegeven, met daarin de te realiseren wadi’s, de bestaande omliggende (droge) watergangen en de te realiseren duikers in deze (droge) watergang. Aan de noordwestzijde wordt er aangesloten op een bestaande A-watergang aangesloten middels een nieuw aan te leggen betonnen Ø500mm duiker.



figuur 4 Overzicht afwateringsstelsel

3.3.3. Neerslaggebeurtenissen

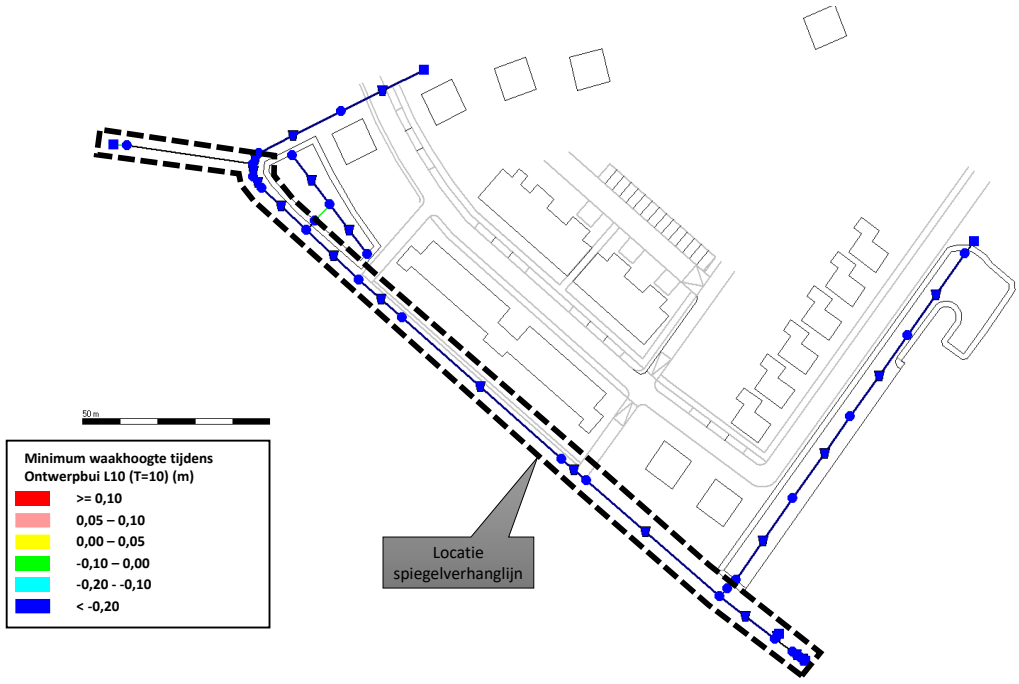
Voor de toetsing is gebruik gemaakt van vijf neerslaggebeurtenissen, te weten ontwerpbui L10 met een herhalingstijd van 10 jaar, regenduurlijn Buishand en Velds met een herhalingstijd van 100+10% jaar en stresstestbuien 1 tot en met 3. De ontwerpbui is ervoor bedoeld om het normaal functioneren van het stelsel inzichtelijk te krijgen, dit is met name voor het functioneren van de duikers (wat in het desbetreffende geval niet van toepassing is voor deze ontwerpbui). De regenduurlijn is ervoor bedoeld om eventuele knelpunten tijdens een meer extreme bui inzichtelijk te maken. De stresstestbuien zijn ervoor bedoeld om inzichtelijk te maken hoe het bergingssysteem functioneert tijdens een extreme neerslaggebeurtenis.



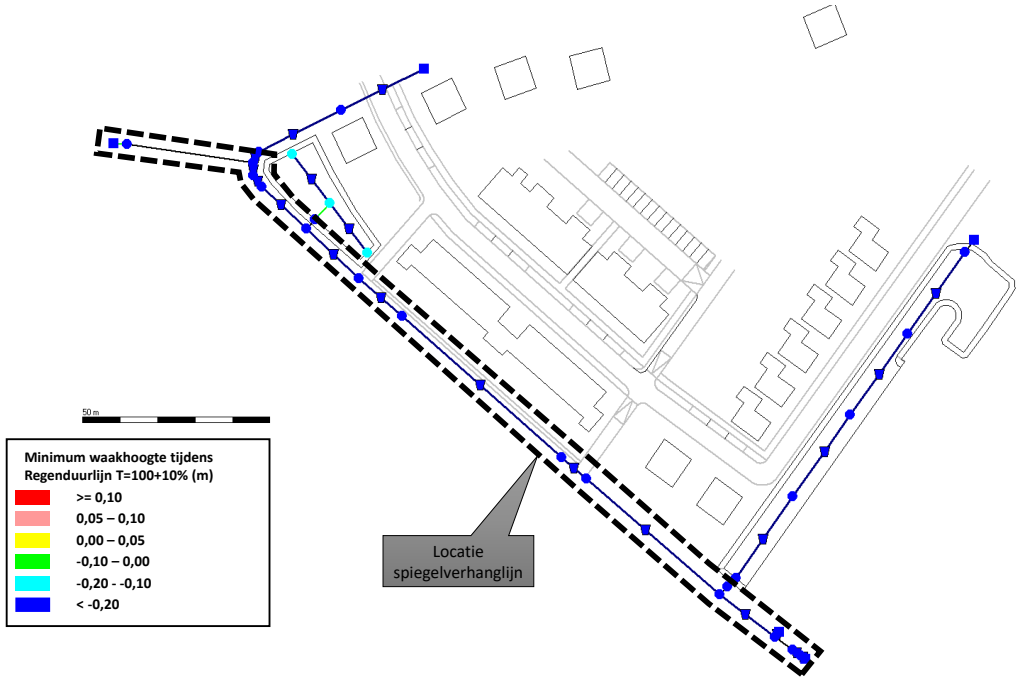
figuur 5 verloop neerslaggebeurtenissen

3.3.4. Berekeningsresultaten

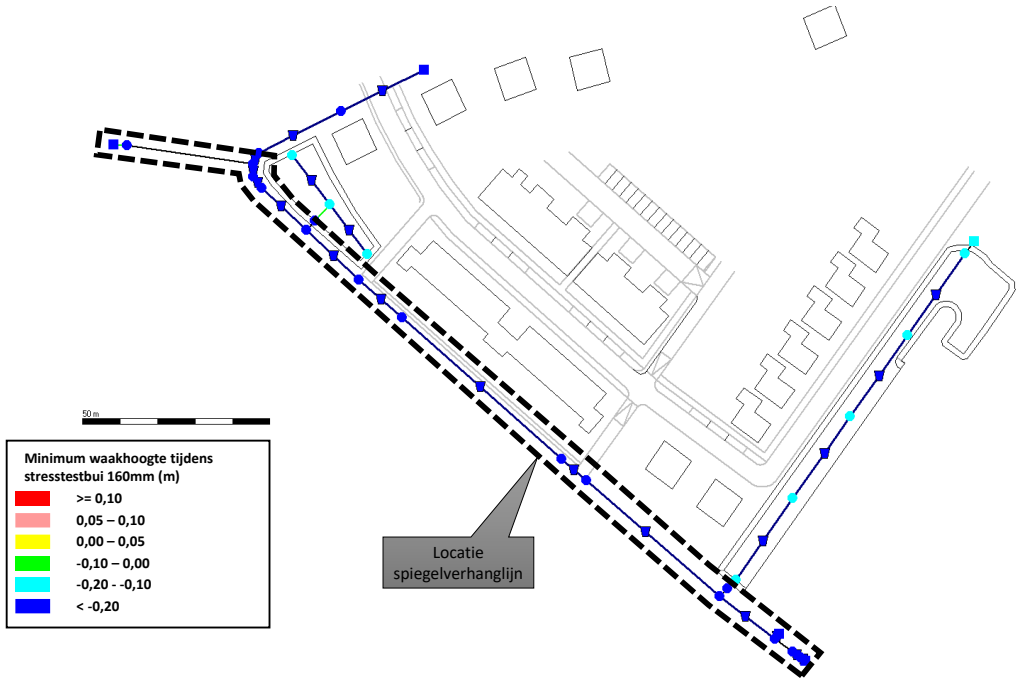
Het stelsel is getoetst aan de hand van de eerder beschreven ontwerpbui L10 (T=10), regenduurlijn Buishand en Velds T=100+10% en stresstestbui 03. Er is enkel op stresstestbui 03 getoetst, omdat deze de bergingsinhoud overschrijdt en de andere stresstestbuien kunnen nagenoeg geheel geborgen worden in de bergingen. De resultaten hiervan zijn weergegeven in figuur 6 tot en met figuur 10. Hieruit volgt dat tijdens ontwerpbui L10 er in het afwateringsstelsel een minimale waakhoogte aanwezig is van 0,20 m en dat er tijdens regenduurlijn T=100+10% nagenoeg in het gehele stelsel een minimale waakhoogte aanwezig is van 0,20 m. Uit de toetsing van stresstestbui 03 volgt dat er in het gehele stelsel een minimale waakhoogte aanwezig is van 0,10, wat inhoudt dat het bergingsstelsel niet inundeert op de omgeving, maar in vergelijking met de andere getoetste buien wel overstort op de (droge) watergang. Uit de spiegelverhanglijn (gecombineerde spiegelverhanglijn voor ontwerpbui L10 en regenduurlijn T=100+10%) volgt dat er geen water overstort richting de watergang. Daarnaast is uit de spiegelverhanglijn te herleiden dat wanneer de watergang een verhoogde waterstand heeft en deze inundeert op het nabijgelegen maaiveld, het plangebied hier geen hinder van ondervindt. Het water kan dan via de Kranenvenweg over het maaiveld naar de zuidwestkant afstromen naar een andere bestaande watergang. Hieruit wordt geconcludeerd dat het stelsel voldoet.



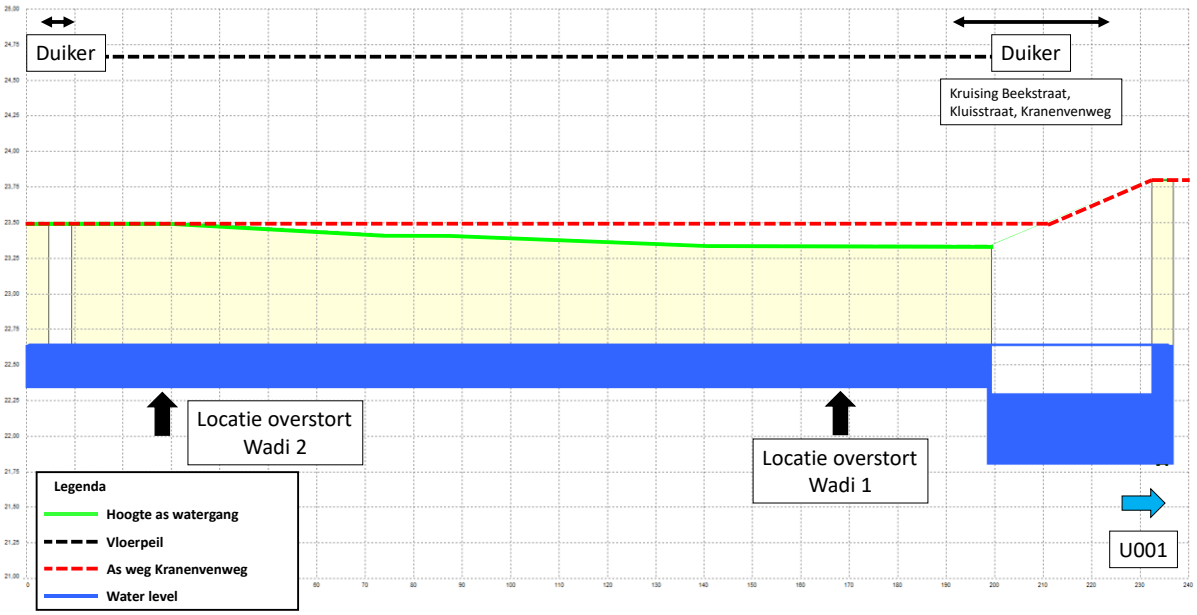
figuur 6 **Minimum waakhoogte in HWA stelsel tijdens ontwerpbui L10 (T=10)**



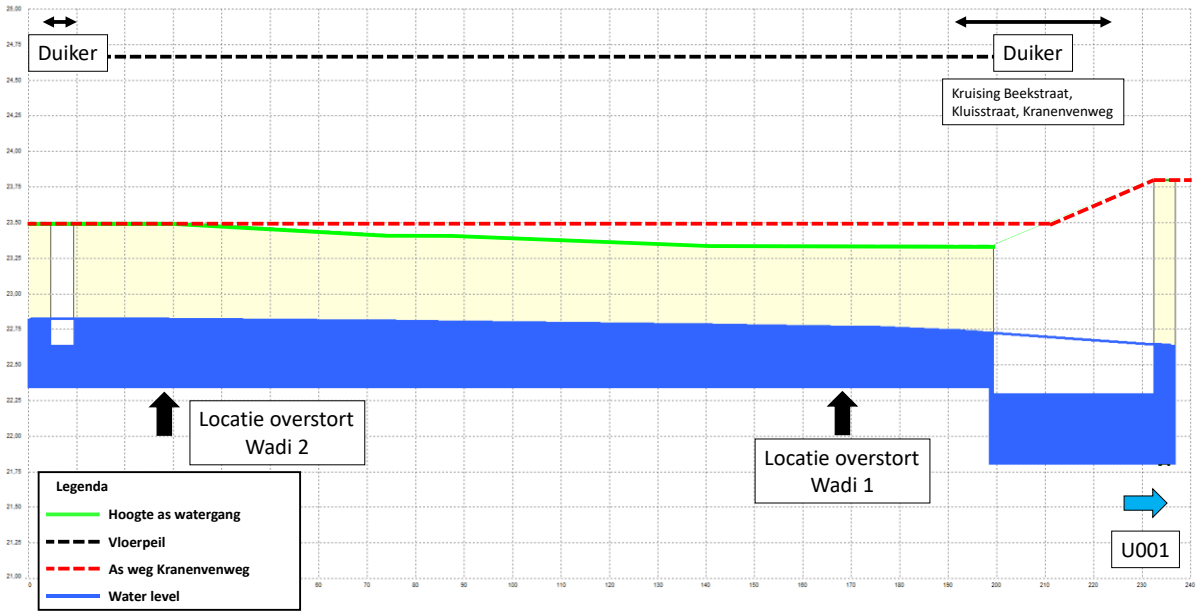
figuur 7 **Minimum waakhoogte in HWA stelsel tijdens Regenduurlijn T=100+10%**



figuur 8 Minimum waakhoogte in HWA stelsel tijdens stresstestbui 03



figuur 9 Verloop maximale spiegelverhanglijn tijdens ontwerpbui L10 en regenduurlijn T=100+10%



figuur 10 Verloop maximale spiegelverhanglijn tijdens stresstestbui 03

4. Optimalisatie watersysteem

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich met name (droge) watergangen en wanneer op grotere schaal wordt gekeken ook enkele A-watergangen. Ten tijde van extreme neerslag zijn met name deze (droge) watergangen en verbinding op A en B-watergangen van groot belang. Tijdens een overschot aan water voeren deze het overtollige water af. Met de ontwikkeling van het plangebied zijn er optimalisaties mogelijk die een verbetering geven aan het watersysteem.

4.1. Duikerverbinding onder kruising

Het plangebied bevindt zich aan het begin van het oppervlaktewaterstelsel (het plangebied is het verst van een stuw gesitueerd). Normaliter wordt het water opgevangen door de (droge) watergang langs de Kranenvenweg en watert het af in zuidelijke richting, zie hiervoor ook figuur 11. Het plangebied bevindt zich nabij de kruising met de Beekstraat, Kluisstraat en Kranenvenweg. Aan de westzijde van deze kruising bevindt zich ook een A-watergang. Door een duikerverbinding onder deze kruising te realiseren ontstaat er een extra afwateringsrichting, waardoor er een vermaasd systeem gecreëerd wordt. Dit komt het functioneren van het complete watersysteem ten goede. De desbetreffende optimalisatie is reeds in de eerder uitgevoerde berekeningen meegenomen.



figuur 11 Uitsnede legger oppervlaktewater, met doorgetrokken zwarte lijn bestaande afwateringsrichting, met de stippellijn een extra afwateringsrichting

Bijlagen

Bijlage 1: Tekeningen verhard oppervlak



Legenda

- Bebouwing (20 m²)
- Groen (12.977 m²)
- Water (13 m²)
- Verharding (263 m²)
- Totaal: 13.273 m²
- werkgrens/scheiding gebieden

Situatie



Gebouwlocaties en afmetingen ter indicatie, maten kunnen afwijken
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

0 2 4 6 8m

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon: +31 184 417500
Email: algemeen@adcim.nl

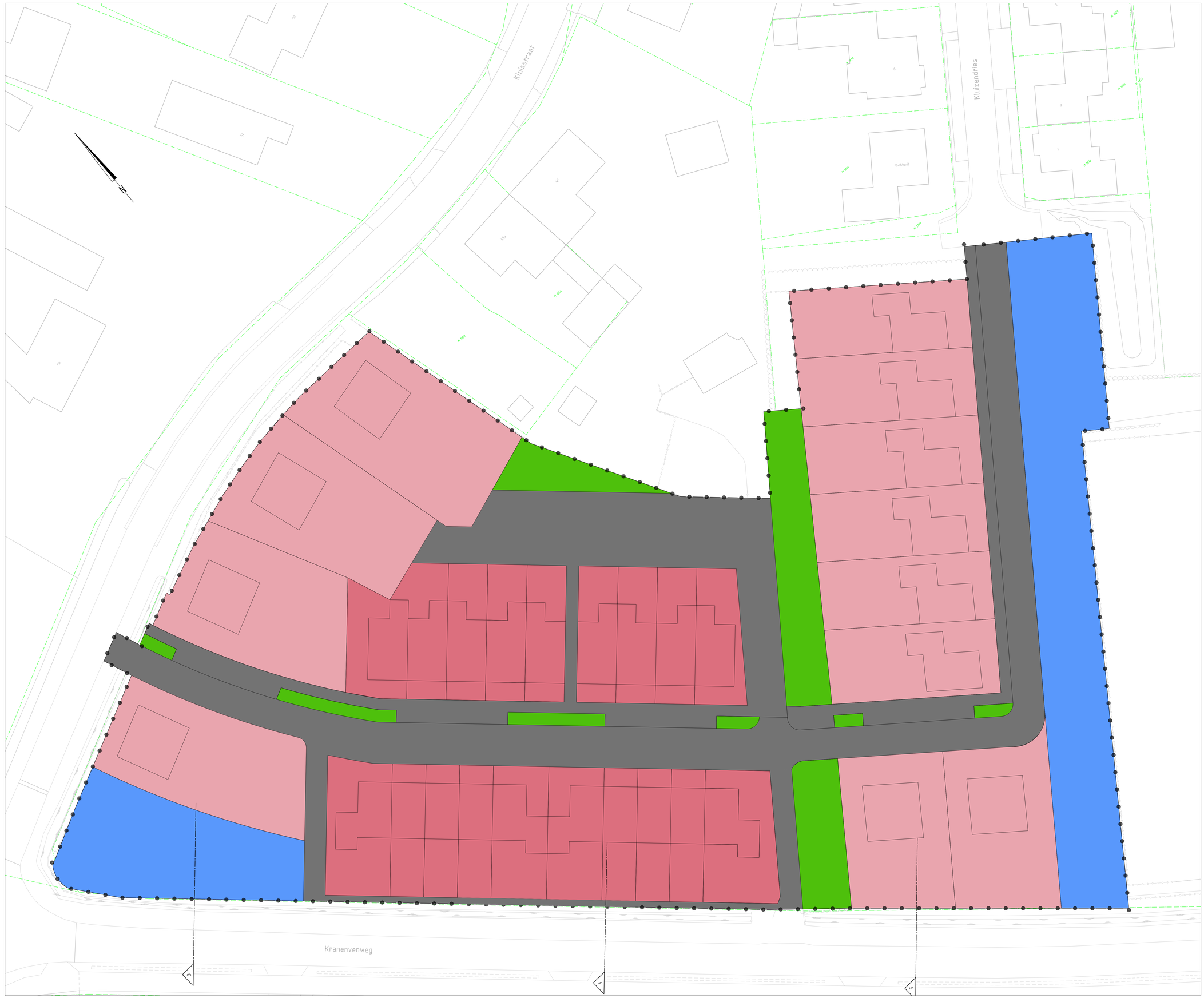
Project: Wijkonsluiting Kluizendries te Ommel

Concept

Opdrachtgever: Prince Projecten

Onderdeel: Bestaande situatie
Oppervlak

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
A	Werkgrens uitgebreid	12-10-2021	BvW	iPvZ	20210335	100	A0
B	Vrijstaande kavel vervallen	18-06-2021	TB	AK	Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
					xx	--	1:200
			Get.	Gez.	Acc.	Datum	Bestandsnaam
			BvW	iPvZ	RS	08-10-2021	20210335-C100.dwg



Legenda

- Kavel rijwoning (1.645 m²)
- Rijwoning (1.226 m²)
- Vrijstaand (937 m²)
- Kavel vrijstaand (4.055 m²)
- Groen (739 m²)
- Wadi (1.802 m²)
- Verharding (2.869 m²)
- Totaal: 13.273 m²
- werkgrens/scheiding gebieden

Situatie



Gebouwlocaties en afmetingen ter indicatie, maten kunnen afwijken
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

0 2 4 6 8m

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 450
3362 AW Sliedrecht
Telefoon +31 184 417500
Email: algemeen@adcim.nl

Project: Wijkonsluiting Kluizendries te Ommel

Concept

Opdrachtgever: CRA Vastgoed

Onderdeel: Nieuwe situatie
Oppervlak

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
A	Werkgrens uitgebreid	12-10-2021	BvW	PvZ	20210335	101	A0
B	Zelfvoorziening gerealen	18-10-2021	AK	AK	Bestreknummer	Bijlagenummer	Schaal
C	Achterpad rijwoningen	20-06-2022	MP	RS	---	---	1:200
D	Vrijstaande kavel vervallen	18-06-2024	TB	AK	Get. Gez. Acc.	Datum	Bestandsnaam
					BvW PvZ RS	08-10-2021	20210335-C101.dwg

Bijlage 2: Oppervlakkenbalans

Project: Wijkontwikkeling Ommel
Projectnummer: 20210335
Datum: 18-6-2024
Revisie: Definitief

Bestaande verharding			
Onderdeel	Verhard oppervlak (m²)	Percentage (%)	Meetellend verhard oppervlak (m²)
Bebouwing	20	100	20
Groen	12.977	0	-
Verharding	263	100	263
Water	13	0	-
Totaal	13.273	**TOTAAL**	**283**
Nieuwe verharding			
Onderdeel	Verhard oppervlak (m²)	Percentage (%)	Meetellend verhard oppervlak (m²)
Percelen	7.863	60	4.718
Groen	739	0	-
Wadi	1.802	0	-
Verharding	2.869	100	2.869
Water	-	0	-
Totaal	13.273	**TOTAAL**	**7.587**
		Toename	**7.304**

compensatie als gevolg van demping oppervlaktewater (100 %)

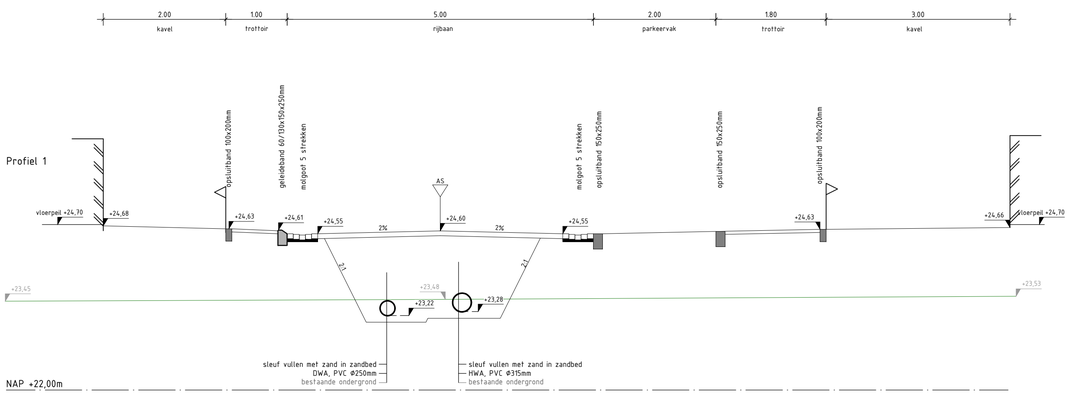
water	
Bestaande situatie	13
Nieuwe situatie	-
Totaal (m²)	**-13**

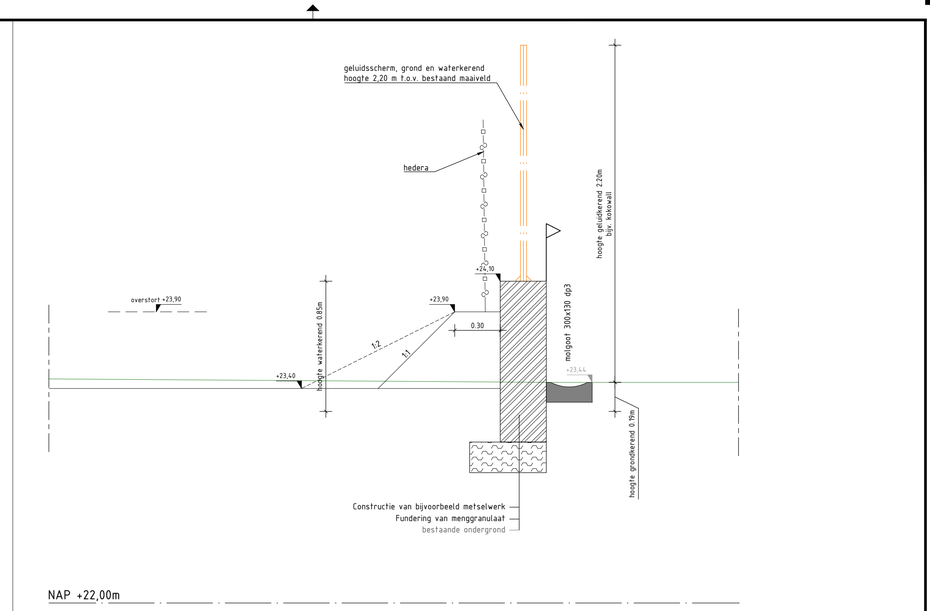
(+/- = gegraven/gedempt)

Compensatie ten behoeve van rekenregel Waterschap		
toename verharding	7.304	m²
gevoeligheidsfactor	1,00	-
compensatieregel	0,06	m
Compensatie tbv demping	13	m³
te creeren opp water	451	m³

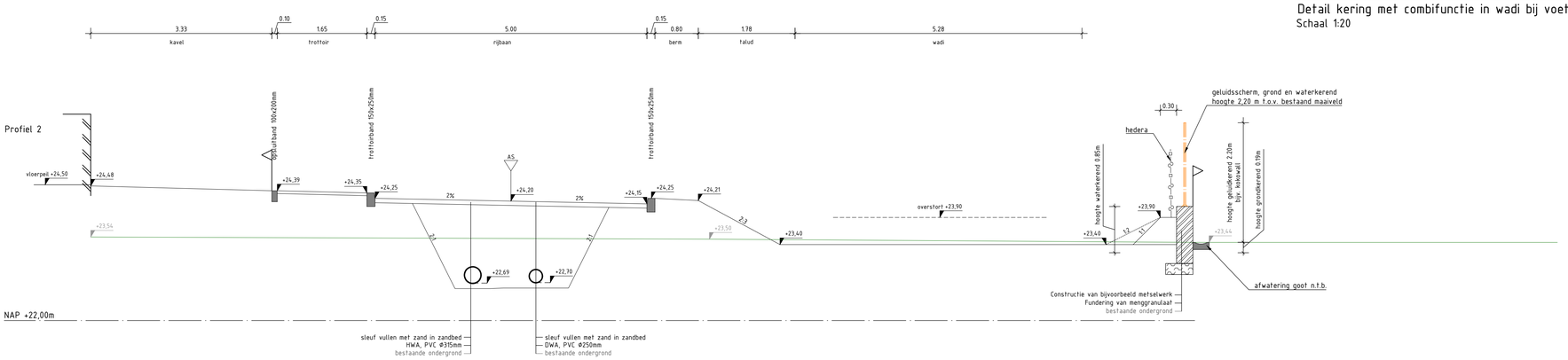
Compensatie ten behoeve van rekenregel Gemeente		
verharding ontwikkeling	7.587	m²
compensatieregel	0,06	m
Compensatie tbv demping	13	m³
te creeren opp water	468	m³

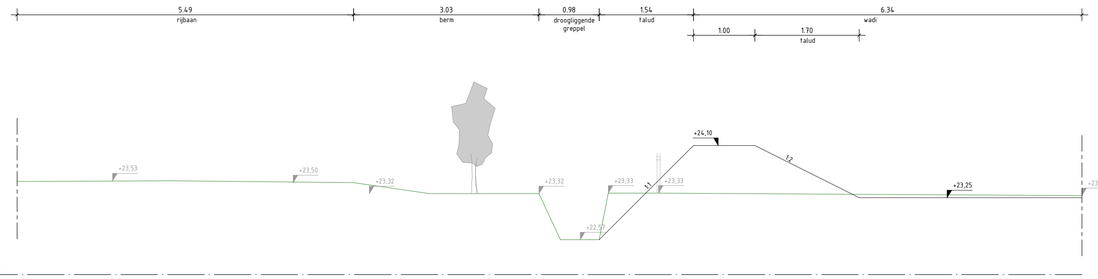
Bijlage 3: profielen bestaande (droge) watergang



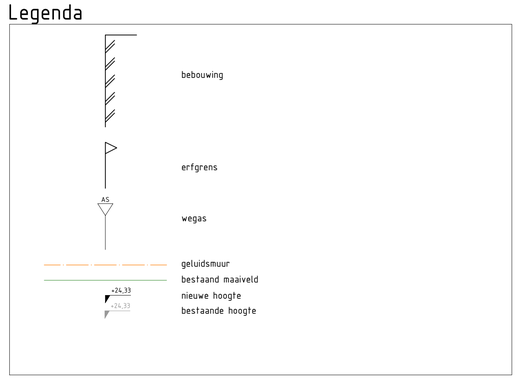


Detail kering met combifunctie in wadi bij voetbal.
Schaal 1:20





Legenda



Gebouwlocatie en afmetingen ter indicatie, maten kunnen afwijken
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

0 0.5 1.0 1.5 2.0m

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon: +31 184 677500
Email: algemeen@adcim.nl

Project: Wijkonsluiting Kluizendries te Ommel

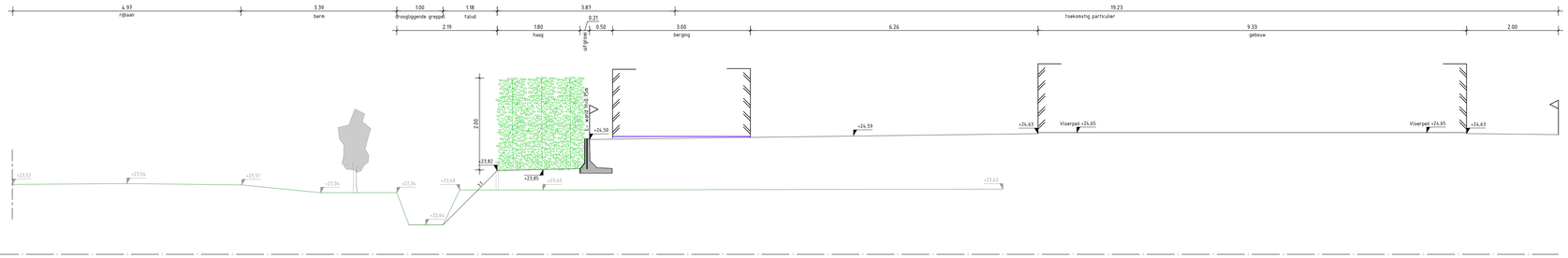
Concept

Opdrachtgever: CRA vastgoed

Onderdeel: Situatie te maken werk
Profielen

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
F	Diverse opmerkingen verwerkt	24-10-2022	MP	RS	20210335	40-1	A1
G	Diverse opmerkingen verwerkt	03-11-2022	AvP	RS	Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
H	Profiel 2, 4, 5 en 7 aangepast	30-11-2022	MP	RS	--	--	1:50
I	Profielen aangepast	31-01-2023	MP	RS	Get. Gez. Acc.	Datum	Bestandsnaam
					AvP PvZ RS	04-02-2022	20210335-C40.dwg

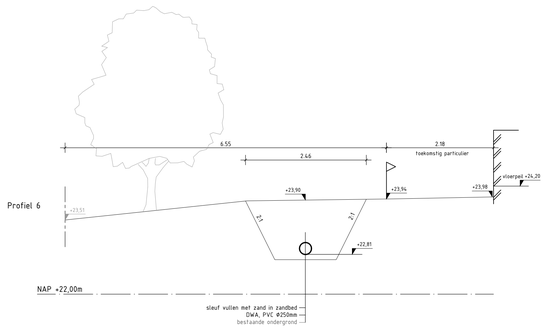
Profiel 4



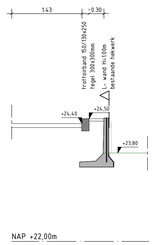
Profiel 5



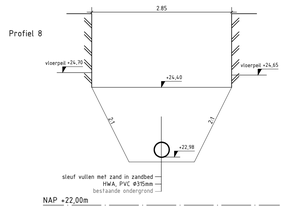
Profiel 6



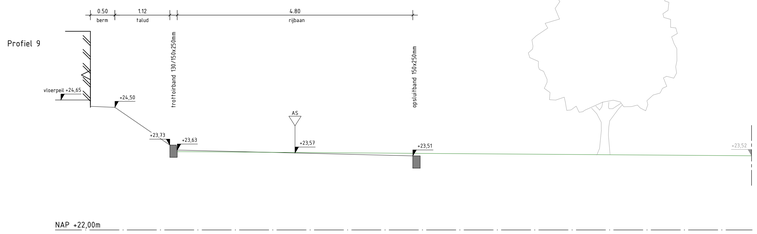
Profiel 7



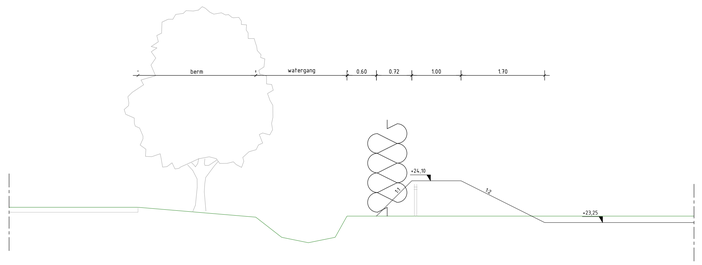
Profiel 8



Profiel 9



Profiel 10



Profiel 11



Legenda

- toekomstige bebouwing
- toekomstige erfgrens
- bestaande afrastering
- bestaande bomenrij
- +24.33 toekomstige beplanting
- bestaand maaiveld
- nieuw maaiveld
- bestaande hoogte

Gebouwlocatie en afmetingen ter indicatie, maten kunnen afwijken
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

0 0.5 1.0 1.5 2.0m

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon +31 184 619500
Email: algemeen@adcim.nl

Project
te Ommel

Concept

Opdrachtgever
CRA vastgoed

Onderdeel
Situatie te maken werk
Profielen

Rev.	Wijziging	Dat:	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
F	Diverse opmerkingen verwerkt	24-10-2022	MP	RS	20210335	4.6-2	A1
G	Diverse opmerkingen verwerkt	03-11-2022	AvP	RS	Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
H	Profiel 2, 4, 5 en 7 aangepast	30-11-2022	MP	RS	-	-	1:50
I	Profielen aangepast	31-01-2023	MP	RS	Get. Gez. Acc.	Datum	Bestandsnaam
J	Profiel 11 toegevoegd	14-06-2023	MP	RS	AvP PvZ RS	04-02-2022	20210335-C4.0.dwg

Bijlage 4: Uitvoergegevens SOBEK toekomstig afwateringsstelsel ontwerpbui L10 (T=10)

```
Information about Simulation
============================

SOBEKVersion                       : Sobek Advanced Version 2.16.004
Case Name                          : 2022-03-04 Afwateringsstelsel scenario normale afvoer

Simulation Mode                    : Run RR (Rainfall-Runoff), 1DFLOW (Rural) and 1DFLOW
(Urban) module sequentially

Start                              : 28-maart-2022 08:06:45
End                                : 28-maart-2022 08:06:55

Rainfall-Runoff Module used        : Yes
Channel Module used                : Yes
Sewer Module used                  : Yes
River Module used                  : No
1D Morphology Module used          : No
1D2D Module used                   : No
Real Time Control Module used      : No
Water Quality Module used          : No
Emission Module used               : No
Ground Water Module used           : No
Simulation parallel                : No
Flow modules unsteady              : Yes
2D Water Quality Module used       : No
Delft3D Flow used                  : No
Delft3D WAQ  used                  : No

Network imported or started        : FromScratch
Network imported at                : 17-2-2022 11:59:59


Overview of Rainfall Runoff Module
==================================

Results 3B calculation

Rainfall file                      : \URB215\FIXED\STNBUI10.BUI
Evaporation file                   : \URB215\FIXED\3B\EVAPOR.PLV
Timestep size (s)                  :       60
Simulated period (hours)           :        2.00 for number of Events=     1


Summary results Sobek-RR Urban model

Total area (m2)                    :      7902.80
Total rainfall (m3)                :       282.13
Total evaporation (m3)             :         0.10
Total infiltration depressions (m3):         0.00
Total infiltration from runoff (m3):         0.00
Total storage change (m3)          :         3.89
Total inflow sewer excl. DWD (m3)  :       278.14
Total DWA (m3)                     :         0.00
Total inflow sewer (m3)            :       278.14
Balance error (m3)                 :        -0.00 (-0.0000%)
Maximum balance error in simulation:           0.00


Overview of Flow Module
=======================

Under License to                   :           Salf


Numerical Parameters Used
=========================
Accuracy Level                     : Low Speed/More Accurate
Structure Stability Factor         :  0
Theta                              :                 1.00
Maximum Courant number             :                 1.00
```

```
Epsilon value Volume (m3/s)        :           0.00010000
Epsilon value Level (m)            :           0.00010000

Threshold Values ...
Flooding (m)                       :              0.01000
Drying (m)                         :              0.00100

Min. Length Reach Segment (m)      :                 1.00
Relaxation Factor (0..1)           :                 1.00
Structure Dynamics Factor          :                 1.00
Maximum Iterations                 :                    8
Gravity g (m/s2)                   :                 9.81
Fluid Density (m3)                 :              1000.00
upwindculvert (-)                  :                    1
Relaxation structures alfa (-)     :                 0.90
Timestep size (s)                  :              60.0000
Lowest Timestep (s)                :               0.0164
Largest Timestep (s)               :              60.0000

External structure                  Spilled volume (m3)

Boundaries in (m3)                 :                 0.00
Boundaries out (m3)                :                 0.00
Structures in (m3)                 :                 0.00
Structures out (m3)                :                 0.00
Lateral disch. in (m3)             :               278.13
Lateral disch. out (m3)            :                 0.00
Storage (m3)                       :               278.13
Error (m3)                         :                -0.00

Initial conditions
==================
Rainfall Runoff Module             : user defined
Flow Module                        : user defined


Version Information of Modules
==============================

Vervang                            : 4-6-2020 18:49:26, Version: 4.05.012
Caseman                            : 4-6-2020 18:51:00, Version: 4.07.03
CmUtil                             : 4-6-2020 18:50:06, Version: 4.07.03
CmUpdate                           : 4-6-2020 18:49:40, Version: 4.07.03
Sobek_3B (RR)                      : 4-6-2020 18:53:50, Version: 3.216.28.56981
Parsen                             : 4-6-2020 18:53:58, Version: 2.08.002.54560
Parsen2D                           : 4-6-2020 18:54:30, Version: 1.04.001.54559
RTC                                : 4-6-2020 18:54:06, Version: 3.216.004.56039
EM                                 : 4-6-2020 18:51:04, Version: 1.00.0001
WQInt                              : 4-6-2020 18:52:32, Version: 3.00.03.55966
Delwaq1                            : 4-6-2020 18:52:16, Version: 5.06.00.7073
Delwaq2                            : 4-6-2020 18:52:16, Version: 5.06.00.7073
Waterbal                           : 4-6-2020 18:52:16, Version: 2.00.04
Simulate                           : 4-6-2020 18:51:36, Version: 2.13.0024

SOBEKVersion    = Sobek Advanced Version 2.16.004
Case Name       = 2022-03-04 Afwateringsstelsel scenario normale afvoer
```

Bijlage 5: Uitvoergegevens SOBEK toekomstig afwateringsstelsel regenduurlijn Buishand en Velds T=100+10%

```
Information about Simulation
============================

SOBEKVersion                       : Sobek Advanced Version 2.16.004
Case Name                          : 2022-03-04 Afwateringsstelsel scenario normale afvoer

Simulation Mode                    : Run RR (Rainfall-Runoff), 1DFLOW (Rural) and 1DFLOW
(Urban) module sequentially

Start                              : 28-maart-2022 08:09:04
End                                : 28-maart-2022 08:09:14

Rainfall-Runoff Module used        : Yes
Channel Module used                : Yes
Sewer Module used                  : Yes
River Module used                  : No
1D Morphology Module used          : No
1D2D Module used                   : No
Real Time Control Module used      : No
Water Quality Module used          : No
Emission Module used               : No
Ground Water Module used           : No
Simulation parallel                : No
Flow modules unsteady              : Yes
2D Water Quality Module used       : No
Delft3D Flow used                  : No
Delft3D WAQ  used                  : No

Network imported or started        : FromScratch
Network imported at                : 17-2-2022 11:59:59


Overview of Rainfall Runoff Module
==================================

Results 3B calculation

Rainfall file                      : \URB215\FIXED\10010%18.BUI
Evaporation file                   : \URB215\FIXED\3B\EVAPOR.PLV
Timestep size (s)                  :       60
Simulated period (hours)           :       18.08 for number of Events=     1


Summary results Sobek-RR Urban model

Total area (m2)                    :      7902.80
Total rainfall (m3)                :       645.19
Total evaporation (m3)             :         1.95
Total infiltration depressions (m3):         0.00
Total infiltration from runoff (m3):         0.00
Total storage change (m3)          :         4.43
Total inflow sewer excl. DWD (m3)  :       638.81
Total DWA (m3)                     :         0.00
Total inflow sewer (m3)            :       638.81
Balance error (m3)                 :         0.00 ( 0.0000%)
Maximum balance error in simulation:           0.00


Overview of Flow Module
=======================

Under License to                   :           Salf


Numerical Parameters Used
=========================
Accuracy Level                     : Low Speed/More Accurate
Structure Stability Factor         :  0
Theta                              :                 1.00
Maximum Courant number             :                 1.00
```

```
Epsilon value Volume (m3/s)        :           0.00010000
Epsilon value Level (m)            :           0.00010000

Threshold Values ...
Flooding (m)                       :              0.01000
Drying (m)                         :              0.00100

Min. Length Reach Segment (m)      :                 1.00
Relaxation Factor (0..1)           :                 1.00
Structure Dynamics Factor          :                 1.00
Maximum Iterations                 :                    8
Gravity g (m/s2)                   :                 9.81
Fluid Density (m3)                 :              1000.00
upwindculvert (-)                  :                    1
Relaxation structures alfa (-)     :                 0.90
Timestep size (s)                  :              60.0000
Lowest Timestep (s)                :               0.0164
Largest Timestep (s)               :              60.0000

External structure                  Spilled volume (m3)
l_TB_42                                          45.5506

Boundaries in (m3)                 :                 0.00
Boundaries out (m3)                :                 0.00
Structures in (m3)                 :                 0.00
Structures out (m3)                :                45.55
Lateral disch. in (m3)             :               638.80
Lateral disch. out (m3)            :                 0.00
Storage (m3)                       :               593.25
Error (m3)                         :                 0.00

Initial conditions
==================
Rainfall Runoff Module             : user defined
Flow Module                        : user defined


Version Information of Modules
==============================

Vervang                            : 4-6-2020 18:49:26, Version: 4.05.012
Caseman                            : 4-6-2020 18:51:00, Version: 4.07.03
CmUtil                             : 4-6-2020 18:50:06, Version: 4.07.03
CmUpdate                           : 4-6-2020 18:49:40, Version: 4.07.03
Sobek_3B (RR)                      : 4-6-2020 18:53:50, Version: 3.216.28.56981
Parsen                             : 4-6-2020 18:53:58, Version: 2.08.002.54560
Parsen2D                           : 4-6-2020 18:54:30, Version: 1.04.001.54559
RTC                                : 4-6-2020 18:54:06, Version: 3.216.004.56039
EM                                 : 4-6-2020 18:51:04, Version: 1.00.0001
WQInt                              : 4-6-2020 18:52:32, Version: 3.00.03.55966
Delwaq1                            : 4-6-2020 18:52:16, Version: 5.06.00.7073
Delwaq2                            : 4-6-2020 18:52:16, Version: 5.06.00.7073
Waterbal                           : 4-6-2020 18:52:16, Version: 2.00.04
Simulate                           : 4-6-2020 18:51:36, Version: 2.13.0024

SOBEKVersion    = Sobek Advanced Version 2.16.004
Case Name       = 2022-03-04 Afwateringsstelsel scenario normale afvoer
```

Bijlage 8 Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek archeologie

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (booronderzoek) Kluisstraat te Ommel Gemeente Asten

KSP Archeologie

Colofon

Versie	:	1.1 definitief
Status	:	Beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	:	21080
Auteur	:	E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
Datum autorisatie	:	31 augustus 2021



KSP Archeologie

www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

Disclaimer
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.
KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.
KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de bevoegde overheid omdat die sanctioneerbaar zijn.

Inhoudsopgave

Samenvatting **5**
1 Inleiding **6**
1.1 Onderzoekskader 6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 6
1.3 Overheidsbeleid 6
1.4 Toekomstige situatie 6
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen 7
2 Bureauonderzoek **8**
2.1 Huidige situatie 8
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens 8
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen 10
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens 16
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden 19
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting 19
2.7 Conclusie en advies 21
3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase **23**
3.1 Werkwijze 23
3.2 Veldsituatie 23
3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens 24
3.4 Archeologische indicatoren 25
3.5 Toetsing van de archeologische verwachting 26
4 Conclusie en advies **27**
4.1 Conclusie 27
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen 27
4.3 Selectieadvies 28
Literatuur **30**

Bijlage 1 Geomorfologische kaart
Bijlage 2 Bodemkaart
Bijlage 3 Archeologische gegevens
Bijlage 4 Boorpuntenkaart
Bijlage 5 Boorbeschrijving
Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Lijst van afbeeldingen

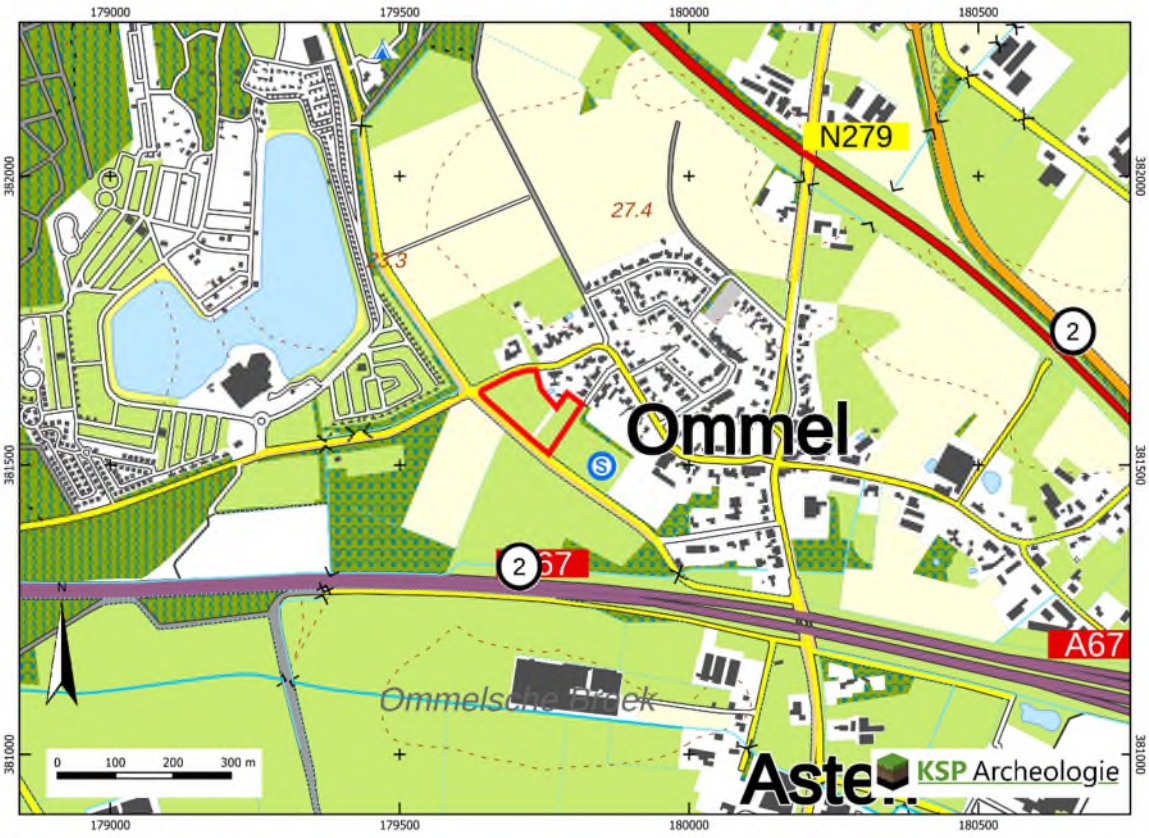
Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster). 4
Figuur 2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl). 10
Figuur 3: Het plangebied op de cultuurhistorische kaart van de gemeente Asten. 12
Figuur 4: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). 13
Figuur 5: Het plangebied op de kaart uit 1900, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl). 14
Figuur 6: Het plangebied op de topografische kaart uit 1953 (bron: www.topotijdreis.nl). 14
Figuur 7: Het plangebied op de topografische kaart uit 1963 (bron: www.topotijdreis.nl). 15
Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 2011 (bron: www.topotijdreis.nl). 15
Figuur 9: Het plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Asten (Hessing e.a. 2011). 18
Figuur 10: Links: braakliggende akker. Rechts: sportveld (bron: KSP archeologie). 23
Figuur 11: Profielputje bij boring 3 (bron: KSP archeologie). 25

Lijst van tabellen

Tabel 1: Overzicht van de onderzoeksmeldingen (OM) en vondstmeldingen (VM) binnen een straal van ca. 450 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl). 16
Tabel 2: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied. 19

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	:	21080
Opdrachtgever	:	Pouderoyen Tonnaer, Belinda van Lente
Uitvoerder/projectleider	:	KSP Archeologie, E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	:	Gemeente Asten
Deskundige namens bevoegde overheid	:	dhr. F.P. Kortlang (ArchAeO Advies) E: fokko.kortlang@archaeo.nl | M: 06-22505236
Onderzoeksmelding	:	5101374100
Provincie	:	Noord-Brabant
Gemeente	:	Asten
Toponiem	:	Kluisstraat te Ommel
Centrum-coördinaat	:	x: 179.726 / y: 381.596
Kadastrale gegevens	:	Sectie M, nummers 1263 (deels) en 2278 (deels)
Periode uitvoering onderzoek	:	Augustus 2021



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Kluisstraat in Ommel (gemeente Asten). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouwplannen van meerdere woningen.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op de overgang van een zone met dekzandwelvingen naar een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden en de archeologische onderzoeksmeldingen uit de omgeving is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^{e} eeuw). Aan het noordwestelijke deel van het plangebied is een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^{e} eeuw) tot in de Nieuwe tijd en aan het overgrote deel van het plangebied is een lage verwachting toegekend voor deze periode.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat er geen sprake is van enkeerdgronden en podzolgronden. De oorspronkelijke bodem heeft waarschijnlijk uit een veenpakket op zand bestaan, dat is afgegraven ten behoeve van de veenwinning en later weer opgehoogd om de grond voor landbouw geschikt te maken. Het plangebied heeft onderdeel uitgemaakt van een ten dele verspoelde dekzandvlakte, waar de kans klein is dat er bewoningssporen aanwezig zijn (dus geen dekzandwelvingen waar in het bureauonderzoek vanuit is gegaan). Op de locatie van de schuur op het minuutplan zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er wordt vanuit gegaan dat de schuur grotendeels uit hout heeft bestaan, waardoor de kans klein is dat er resten van de schuur bewaard zijn gebleven. Op basis hiervan is de middelhoge verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^{e} eeuw) naar laag bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven aanleiding om de hoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^{e} eeuw) tot en met de Nieuwe tijd voor het noordwestelijke deel van het plangebied bij te stellen naar laag en de lage verwachting voor het overgrote deel van het plangebied te handhaven.

Uit het booronderzoek is gebleken dat het plangebied onderdeel heeft uitgemaakt van een ten dele verspoelde dekzandvlakte en niet van een zone met dekzandwelvingen, waardoor het een ongunstig woonlocatie was. Ook bleek dat er geen enkeerdgronden en podzolgronden aanwezig zijn geweest, maar dat er sprake moet zijn geweest van een veenpakket op dekzand. Het veen is afgegraven en later heeft men de grond opgehoogd om het als landbouwgrond geschikt te maken. Daarnaast zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen van de schuur in het noordwestelijke deel van het plangebied, wat mogelijk toe te schrijven is aan het feit dat de schuur grotendeels uit hout zal zijn gebouwd waar vrijwel niets van bewaard blijft. Op grond hiervan adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Pouderoyen Tonnaer heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Kluisstraat in Ommel (gemeente Asten). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouwplannen van meerdere woningen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocollen (KNA 4.1) 4002 (bureauonderzoek bij landbodems) en 4003 (inventariserend veldonderzoek, overig) (www.sikb.nl) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 6. Geologische formaties, laagpakketten en lagen worden beschreven conform https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologische onderzoek is uitgevoerd. Het plangebied is ca. 1,2 ha groot en ligt aan de Kluisstraat in Ommel (Figuur 1). Het terrein wordt in het zuidwesten begrensd door de Kranenvenweg, in het noordwesten door de Kluisstraat, in het noordoosten door percelen met bebouwing en in het zuidoosten door een sportveld.

1.3 Overheidsbeleid

In 1992 heeft Nederland het Europese 'Verdrag van Malta' ondertekend. In het verdrag is de omgang met het Europees archeologische erfgoed geregeld. Belangrijk daarin is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden.

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Daarnaast hebben de verschillende overheden (het rijk, de provincie en de gemeentes) archeologiebeleid vastgelegd.

Gemeenten houden bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening).

Volgens het bestemmingsplan 'Buitengebied Asten (2016)' van de gemeente Asten geldt voor het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2'. Dit betekent dat bij bodemingrepen groter dan 250 m^2 en dieper dan 0,4 m archeologisch onderzoek nodig is. Aangezien deze ondergrenzen bij de realisatie van de nieuwbouwplannen worden overschreden (zie paragraaf 1.4), is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de gemeentelijke eisen is voor het plangebied gekozen voor een standaard archeologisch vooronderzoek dat bestaat uit een bureauonderzoek gecombineerd met een verkennend booronderzoek.

1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zullen woningen worden gebouwd. De exacte aard en omvang van de toekomstige bodemverstoring is nog niet bekend. Het te bebouwen oppervlak zal zeker meer dan 250

m^2 bedragen en de verstoring van de bodem zal dieper reiken dan 0,4 m beneden maaiveld, waardoor de archeologische ondergrenzen worden overschreden.

Voor zover bekend is binnen het plangebied geen bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne. Het waterpeil c.q. bodempeil binnen het plangebied zal niet veranderen door de geplande bodemingrepen.

1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Bureauonderzoek
Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven onderzoeksgebied.

Het resultaat is een standaardrapport bureauonderzoek met een gespecificeerde archeologische verwachting en een advies. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vervolgonderzoek nodig is en zo ja, welke strategie hierbij het beste gevolgd kan worden.

Inventariserend Veldonderzoek
Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) (landbodems) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het gaat om gebiedsgericht onderzoek door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied.

Het resultaat van het IVO is een standaardrapport IVO-O met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies (buiten normen van tijd en geld). Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) worden genomen. Indien er onvoldoende gegevens voor waardering en selectie-advies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. Er kan dan worden geadviseerd tot vervolgonderzoek of om af te zien van verder onderzoek.
Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Voor goed uitgevoerd archeologisch onderzoek is het niet altijd nodig om al deze fasen te doorlopen dat hangt af van de situatie. Dit onderzoek betreft een verkennend onderzoek. De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap (bodemopbouw) die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor mogelijk vervolgonderzoek.

Om de bovenstaande doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:
- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

2 Bureauonderzoek

2.1 Huidige situatie

Om de huidige situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Huidige topografische kaart (Figuur 1);
- Luchtfoto uit 2019 (via PDOK);
- Grondwatertrappen op de Bodemkaart schaal 1:50.000 versie 2006 (via geoplaza.vu.nl);
- Rijksmonumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl): geen monumenten aanwezig;
- Gemeentelijke monumenten (via https://www.asten.nl/fileadmin/Asten/PDF-formulieren_producten/Bouwen/Gemeentelijke_monumentenlijst_Asten.pdf): geen gemeentelijke monument;
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over ondergrondse tanks (www.bodemloket.nl);
- Informatie over kabels en leidingen (KLIC-melding);
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (bagviewer kadaster.nl).

Het plangebied is momenteel deels in gebruik als landbouwgrond en deels als sportveld en is onbebouwd. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse werken aanwezig (bijvoorbeeld funderingen of drainage). Er zijn voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (www.bodemloket.nl). Langs de rand van de perceelsgrenzen aan de Kranenvenweg en de Kluisstraat ligt een waterleiding (KLIC-melding).

Aan de kaarteenheden op de bodemkaart (Bijlage 2) waren tot 2006 gemiddelde grondwaterstanden gekoppeld door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VI). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 - 80 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

Om het landschap ter plaatse en rondom het plangebied in kaart te brengen, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Geologische overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000 (https://www.grondwatertools.nl/geologische-overzichtskaart);
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2019 (BRO 2020, Maas e.a. 2017);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2018 (BRO 2019);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl, AHN3 grid 0,5 x 0,5 m);

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied van Nederland. Het is een relatief vlak gebied, dat nooit door het landijs bedekt is geweest (Berendsen 2008). De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peel Blok begrenzen. De Peelrandbreuk, die de zuidwestrand van het stijgingsgebied het Peel Blok begrenst, ligt ten noordoosten van het plangebied (ter hoogte van Liessel en Neerkant). Het plangebied ligt dus in het dalingsgebied de Roerdalslenk. Het zandpakket waarmee de slenk is opgevuld, is vaak meer dan 15 m dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt (Berendsen 2008).

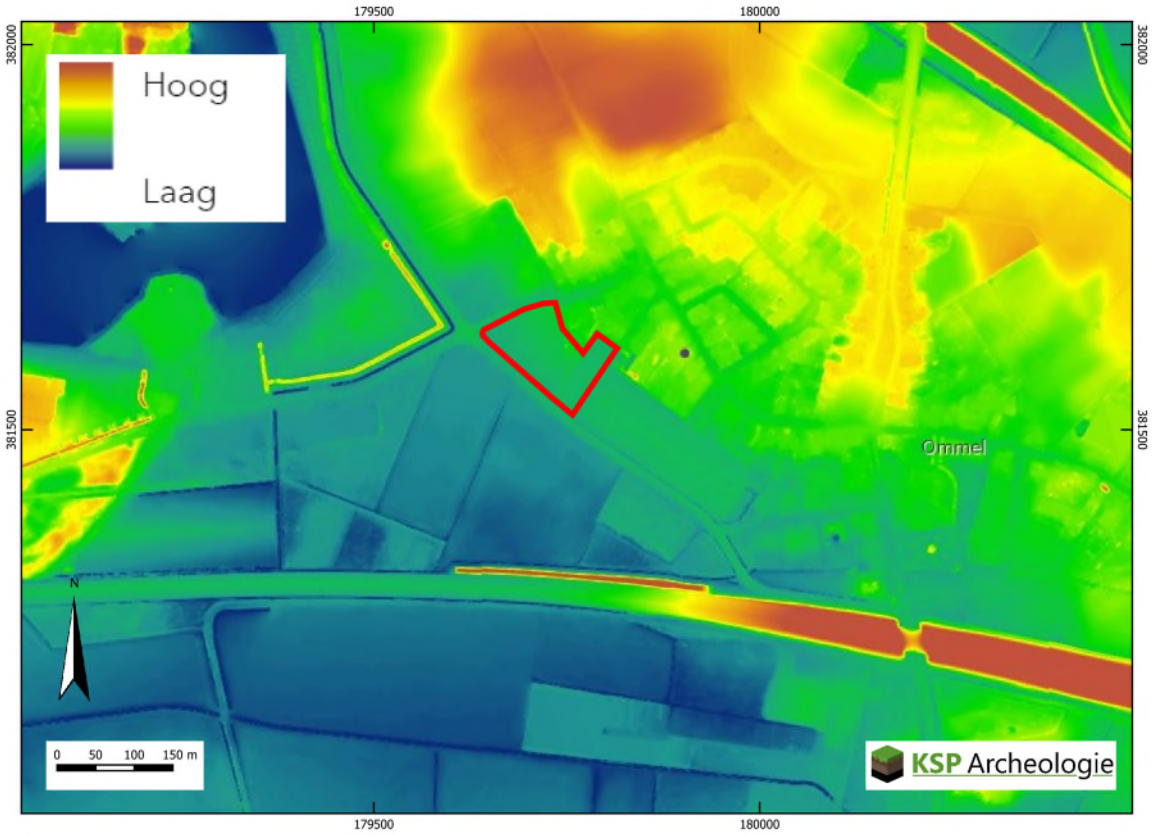
Het huidige landschap is met name tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstaan. Volgens de geologische overzichtskaart bestaat de natuurlijke ondergrond van het

plangebied dan ook uit fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een eolisch zanddek (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden op Formatie van Boxtel, ongedifferentieerd).

In het Weichselien heeft het landijs zich sterk uitgebreid, maar heeft Nederland niet bereikt. Het klimaat is steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel (Stouthamer e.a. 2015). Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwsmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten. Het meest nabije dal uit deze periode (huidige daal van de beek de Aa) ligt op ca. 850 m ten zuiden van het plangebied (niet afgebeeld op de geomorfologische kaart). De fluvioperiglaciale afzettingen worden in de diepere ondergrond van het plangebied verwacht en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 –15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving is opgetreden (Stouthamer e.a. 2015). Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (soms lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (Stouthamer e.a. 2015). Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Vooral de evenwijdig aan elkaar gelegen dekzandruggen in de Roerdalslenk hinderde de afwatering van de beken, waardoor op veel plaatsen meertjes ontstonden, waarin het eerste veen zich al in het Laat-Glaciaal vormde. De meertjes hebben zich in het Holoceen ontwikkeld tot zogenaamde vennen, waarin zich veen heeft kunnen vormen dat zich in de loop van de tijd over de omgeving uitbreidde (Berendsen 2008). Op ca. 240 m ten westen van het plangebied lag vroeger het Scheefven (Figuur 5). Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels op een dekzandrug (Bijlage 1, code B53) en ligt een smalle strook langs het noordelijke deel van de zuidwestgrens van het plangebied binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code M53). Ten zuiden van het plangebied ligt het beekdal van de Beekerloop (code R23) en ten oosten liggen dekzandwelvingen (code L51). Op basis van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN, Figuur 2) ligt het plangebied relatief laag (op ca. 23,49 m +NAP, blauwgroene kleuren) en lijkt het eerder op de overgang van een zone met dekzandwelvingen naar een vlakte met ten dele verspoelde dekzand te liggen. Het nog lager gelegen beekdal van de Beekerloop (op ca. 22,33 m +NAP) is goed te herkennen aan de donkerblauwe kleuren. De hoger gelegen dekzandrug ligt vooral ten noorden (op ca. 27,35 m +NAP, oranje kleuren) en ten noordoosten (op ca. 25,63 m +NAP, gele tot lichtoranje kleuren) van het plangebied. Ook vallen vooral ten noordoosten van het plangebied de rechthoekige uitsparingen in de dekzandrug op, die duiden op afgravingen. Mogelijk dat dit ook geldt voor een groot deel van de bebouwde kom van Ommel, maar dit is door de bebouwing niet goed meer te herkennen. Wel is duidelijk dat direct ten noordwesten van het plangebied een rechthoekige verlaging (blauwe kleur) aanwezig is, waar zand moet zijn afgegraven (ook te herkennen aan de steilranden op Figuur 5). In hoeverre ook zand is gewonnen binnen het plangebied is niet duidelijk, maar terdege rekening mee worden gehouden.

In het Holoceen (de laatste ca. 11.750 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden. Door de toenemende vegetatie is het dekzand vastgelegd en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. De beken hebben zich ingesneden, waarbij beekdalen zijn ontstaan. Het dichtstbijzijnde beekdal is het beekdal van de Beekerloop dat op ca. 400 m ten zuiden van het plangebied ligt.



Figuur 2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden verwacht (Bijlage 2, code zEZ21).

De hoge enkeerdgronden zijn geen natuurlijk gevormde bodems, maar bestaan uit een pakket humeus opgebrachte grond (cultuurdek) van meer dan 50 cm dik. De humeuze bovengrond betreft op de hogere zandgronden vaak een plaggendek, ook wel esdek genoemd. Plaggendekken zijn ontstaan, doordat in Zuid-Nederland vanaf ca. de 14^{e} en 15^{e} eeuw op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast (Spek 2004). Plaggen worden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendek op de oorspronkelijke (podzol)bodem ontstaan. In de meeste gevallen is de oorspronkelijke bodem echter verdwenen door de bodembewerking die heeft plaatsgevonden als gevolg van de landbouw.

Op de hogere zandgronden is vaak een podzolgrond ontwikkeld. De podzolgronden bestaan uit een humeuze, donkere bovengrond (Ap-horizont), die ca. 25 cm dik is, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is (De Bakker & Schelling 1989). Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Om de historische situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

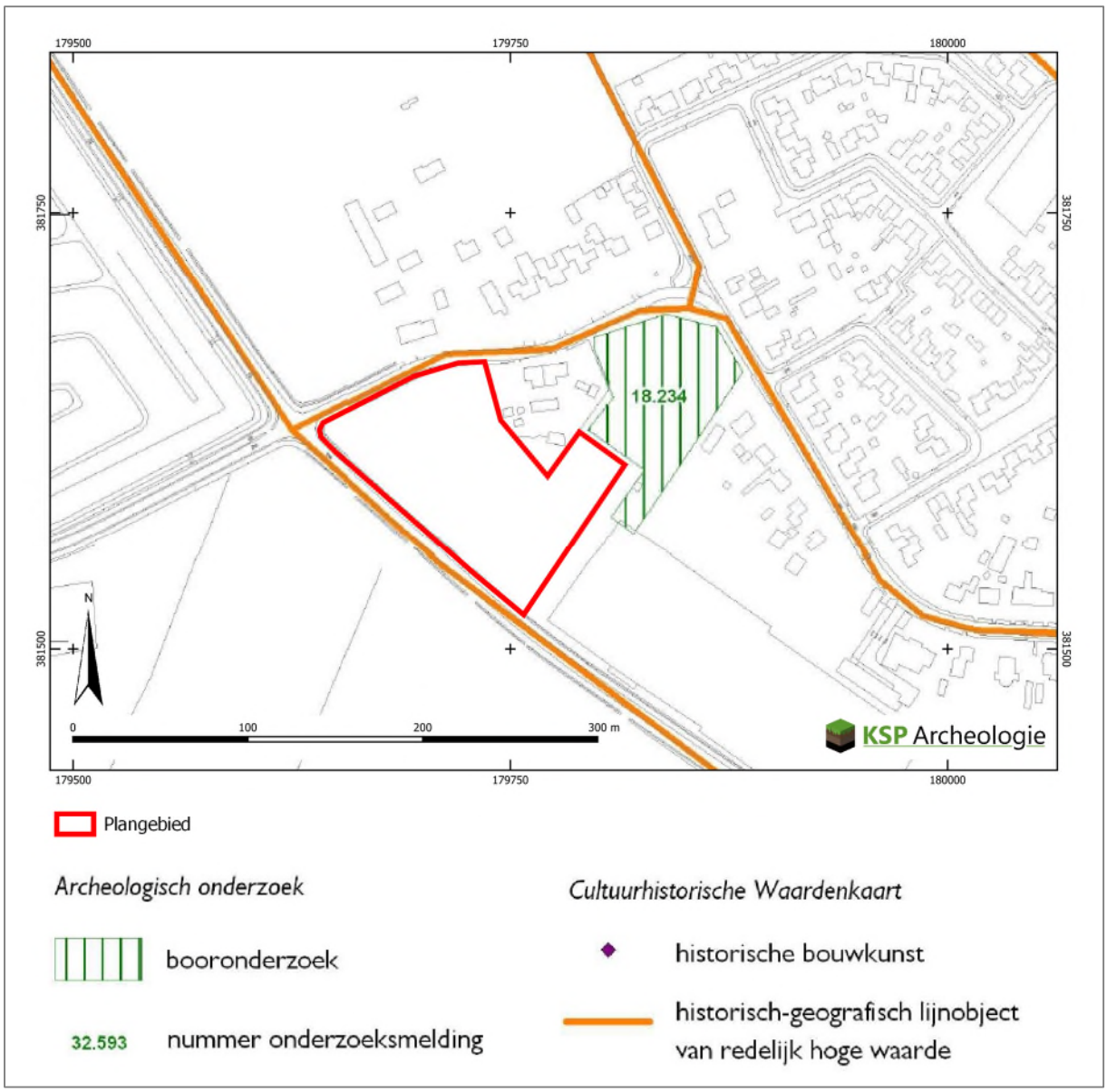
- Oude kadasterkaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);

- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl);
- Historisch-landschappelijk informatiesysteem, Histland (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013), geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl;
- Cultuurhistorische regiobeschrijving Noord-Brabant (CultGIS/Haartsen 2009);
- Cultuurhistorische kaart van de gemeente Asten;
- Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten van onderzoek binnen het onderzoeksgebied: is niet van toepassing;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl): geen verwachting op specifieke resten uit WOII;
- V.1 & V.2 inslagen in Nederland (vergeltungswaffen.nl): geen inslagen bekend die voor een bodemverstoring gezorgd kunnen hebben;
- Uitgevoerd onderzoek niet gesprongen explosieven (https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/): Er is geen vooronderzoek bekend;
- Topografische kaart van Nederland (Figuur 1);
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (bagviewer kadaster.nl);
- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzigen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek (www.bodemloket.nl): bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering;
- Luchtfoto uit 2019 (PDOK);
- Geomorfologische kaart van Nederland: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Vergraven gronden project Alterra (Brouwer & Van der Werff 2012): hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl): hierop zijn wel afgravingen zichtbaar, te herkennen aan rechthoekige uitsparingen binnen de dekzandruggen en het kavel direct ten noordwesten van het plangebied. In hoeverre dit ook voor het plangebied het geval is kan niet met zekerheid worden bepaald;
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

Hieronder volgt een beschrijving van het historische gebruik (bebouwing, grondgebruik, historische wegen etc.) van het plangebied en de directe omgeving. Daarnaast is gekeken of er sprake is van (mogelijke) bodemverstoringen en/of bodemvervuilingen (aard, omvang, diepteligging en locatie) binnen het plangebied.

Ommel ligt in de Brabantse Peel. De kern van dit gebied werd vroeger gevormd door het uitgestrekte, grote veenmoeras de Peel. Rondom de Peel ligt een ring van dorpen, waaronder Asten en Heusden, die al in de Middeleeuwen zijn ontstaan. Het waren agrarische dorpen, met grote akkercomplexen en weinig weilanden. Daar omheen lagen uitgestrekte heidevelden (Haartsen 2009). De boeren gebruikten de randen van de Peel om hun vee te weiden, om strooisel te winnen voor de potstallen en om, op bescheiden schaal, turf te steken. In de loop van de afgelopen 1000 jaar werd er vanuit deze dorpen steeds verder geknabbeld aan de randen van het veen. Dit proces raakte in een stroomversnelling door de systematische, grootschalige veenwinning vanaf de tweede helft van de 19^{e} eeuw. De vervening werd in de hand gewerkt doordat de aanleg van kanalen en spoorwegen een efficiënte afvoer van de turf mogelijk maakten. Het resultaat was dat het veen in bijna een eeuw vrijwel geheel werd afgegraven. De vrijkomende grond werd geschikt gemaakt voor de landbouw. Kleine restanten van het veengebied werden niet vergraven en zijn thans in beheer als natuurgebied. Volgens Histland behoort het plangebied tot het landschapstype van de essen. Deze wordt gekenmerkt door kampontginningen met plaatselijke essen, waarvan de mate van verandering in de loop van de tijd niet is vastgesteld. Het

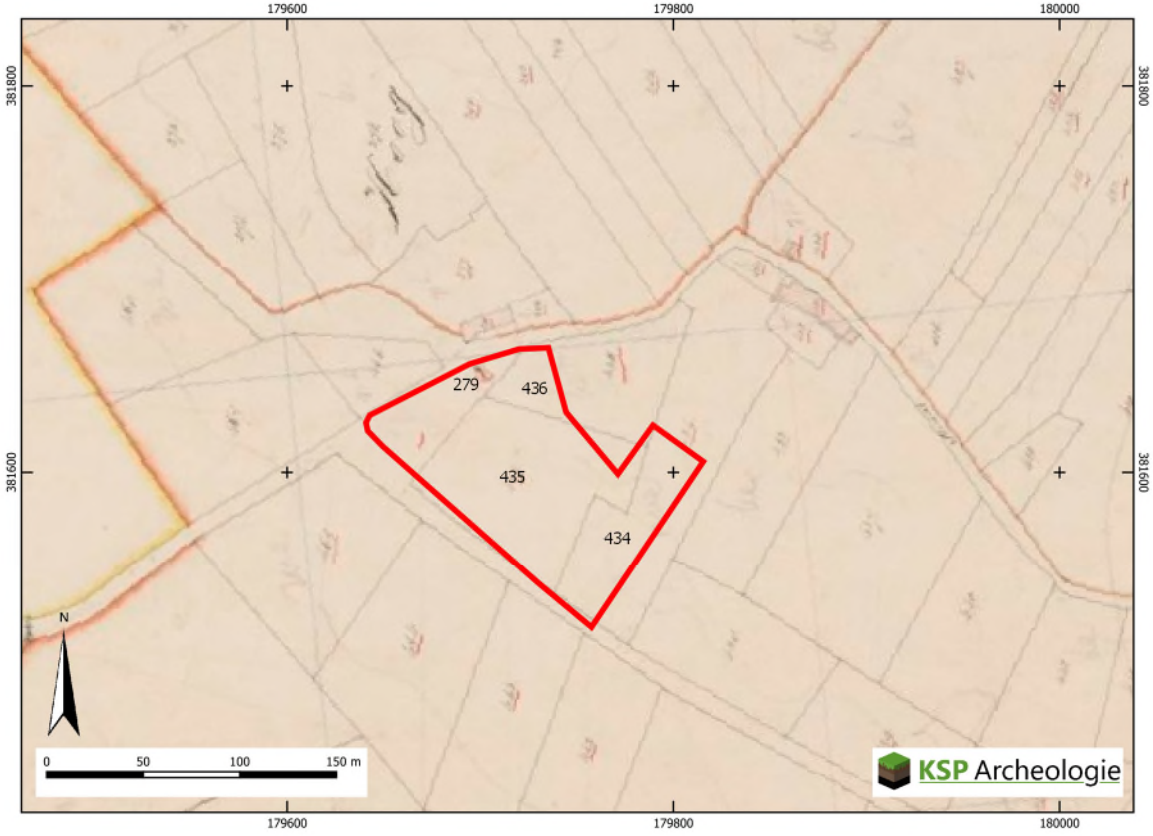
plangebied zelf ligt ten westen van de bebouwde kom van de historische kern van Ommel (Figuur 5). Volgens de cultuurhistorische kaart van de gemeente Asten zijn de Kluisstraat en Kranenvenweg, waaraan het plangebied ligt, historisch-geografisch lijnelementen van redelijk hoge waarde (Figuur 3).



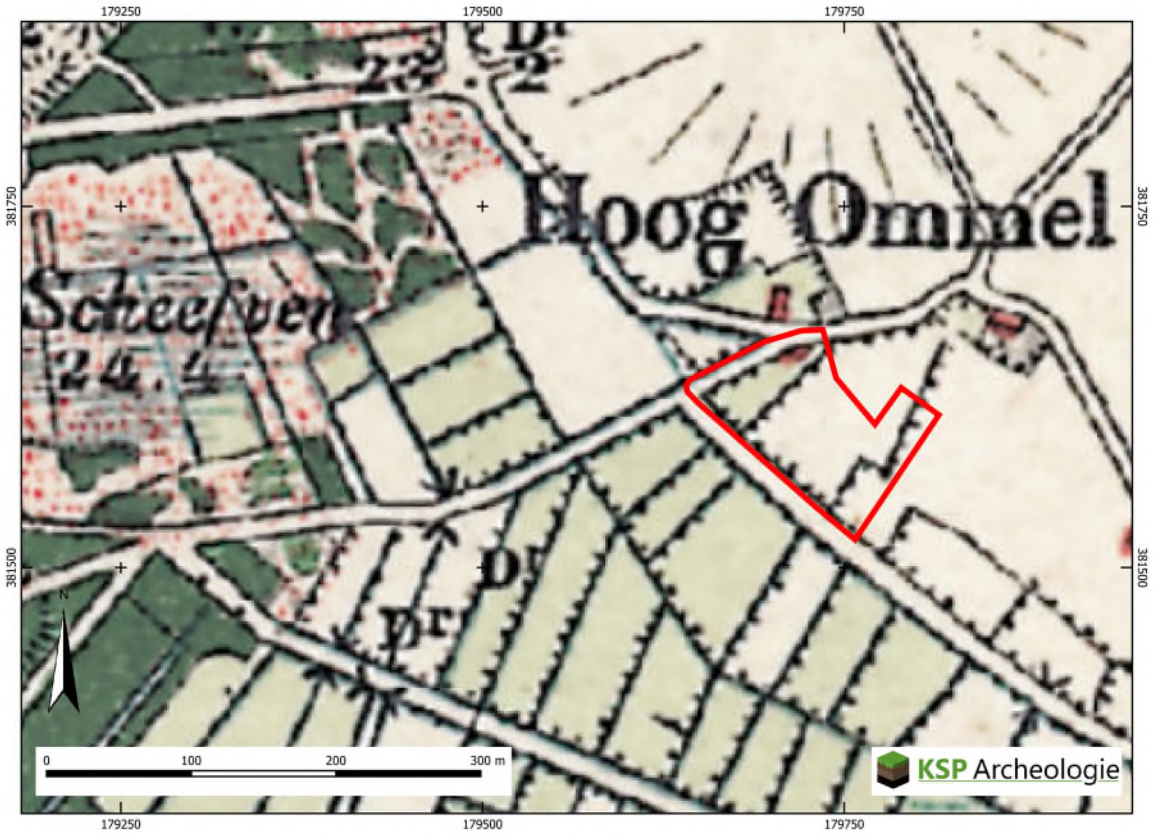
Figuur 3: Het plangebied op de cultuurhistorische kaart van de gemeente Asten.

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op het minuutplan (Figuur 4) uit het begin van de 19e eeuw is het plangebied grotendeels onbebouwd en in gebruik als weiland (percelen 434 en 435) en akkerland (perceel 436). Op het noordwestelijke deel van het plangebied dat onderdeel uimaakt van de straat staat een schuur (nummer 279), die waarschijnlijk hoort bij de boerderij direct ten noorden van de Kluisstraat. Op de kaart uit 1900 (Figuur 5) is het landschappelijke beeld goed te herkennen. De akkers zijn met een witte kleur aangegeve, de weilanden met een lichtgroene kleur , bossen met een donkergroene kleur en heide met rode stippen. Op deze kaart is de schuur binnen het plangebied inmet een rode kleur aangegeven en is het noordwestelijke deel van het plangebied in gebruik als weiland en de rest als akkerland. Direct ten noordwesten van het plangebied zijn twee steilranden weergegeven, waaruit in combinatie met het AHN (Figuur 2) gedconcludeerd kan worden dat het terrein is afgegraven. Ten westen van het plangebied ligt het voormalige Scheefven. Op de kaart uit 1953 (Figuur 6) is de schuur binnen het plangebied verdwenen en is het plangebied grotendeels in gebruik als akkerland met uitzondering van het oostelijke deel dat nu als weiland in gebruik is. Ook is er

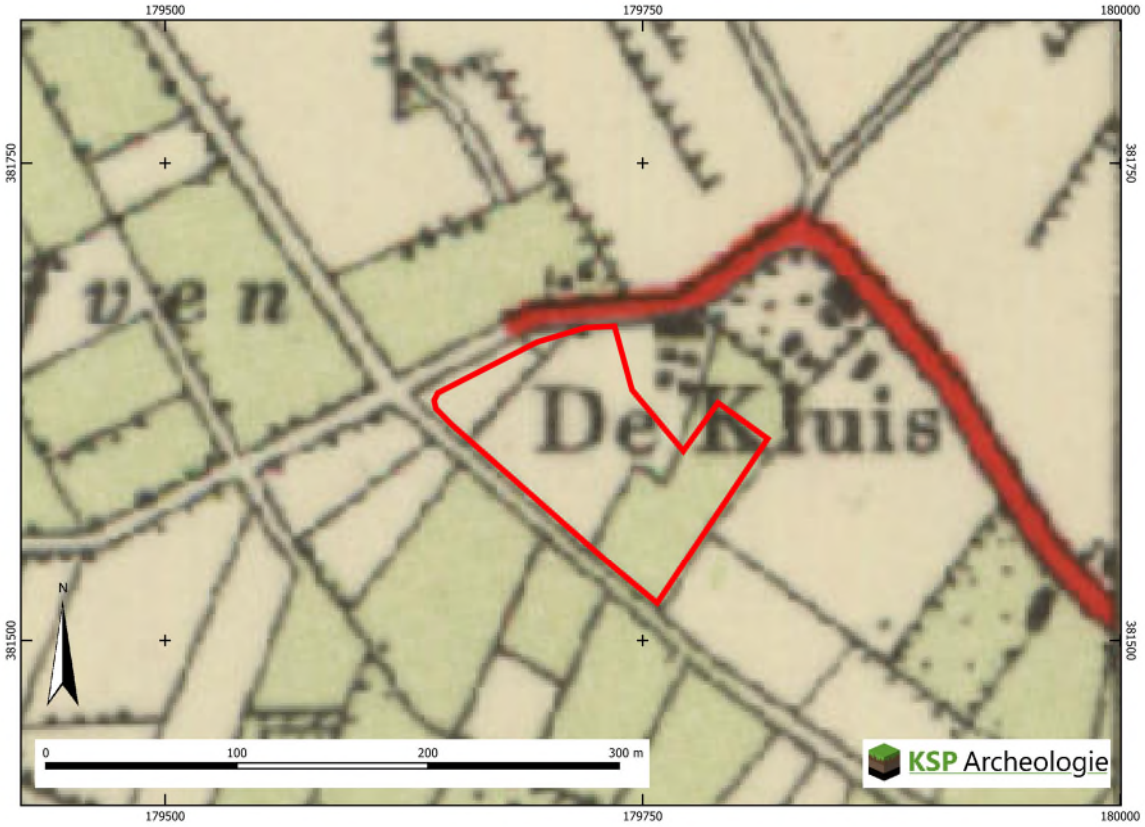
nu ten noordoosten van het plangebied meer bebouwing aanwezig. Op de kaart uit 1963 (Figuur 7) is er bebouwing aanwezig aan de noordoostzijde van het plangebied, die op de kaart uit 1973 niet meer aanwezig is. Het plangebied is grotendeels in gebruik als akker. Alleen een smalle strook langs de Kruisstraat is in gebruik als weiland. Op de kaart uit 2011 (Figuur 8) is te zien dat de bebouwde kom van Ommel zich heeft uitgestrekt tot aan de noordoostgrens van het plangebied en dat het zuidoostelijke deel van het plangebied onderdeel uitmaakt van een sportveld en het noordwestelijke deel in gebruik is als landbouwgrond. De huidige situatie binnen het plangebied (Figuur 1) komt vrijwel overeen met de kaart uit 2011.



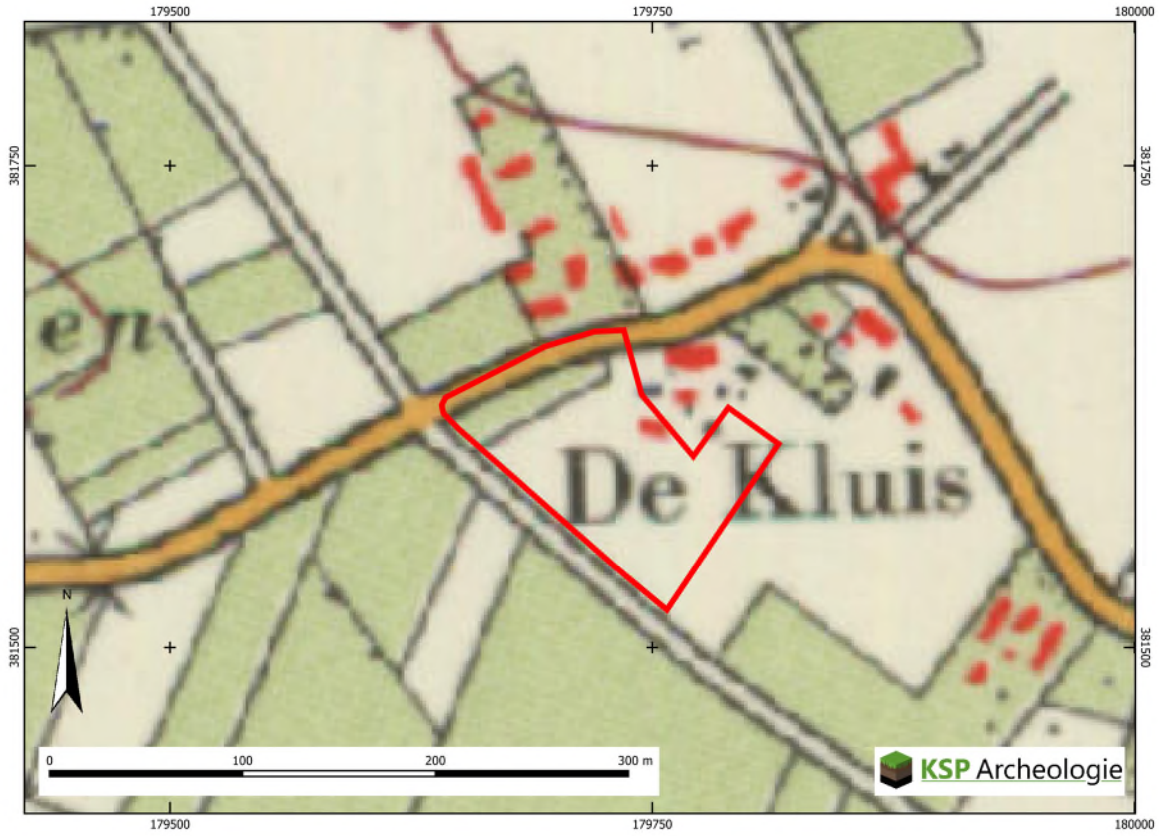
Figuur 4: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



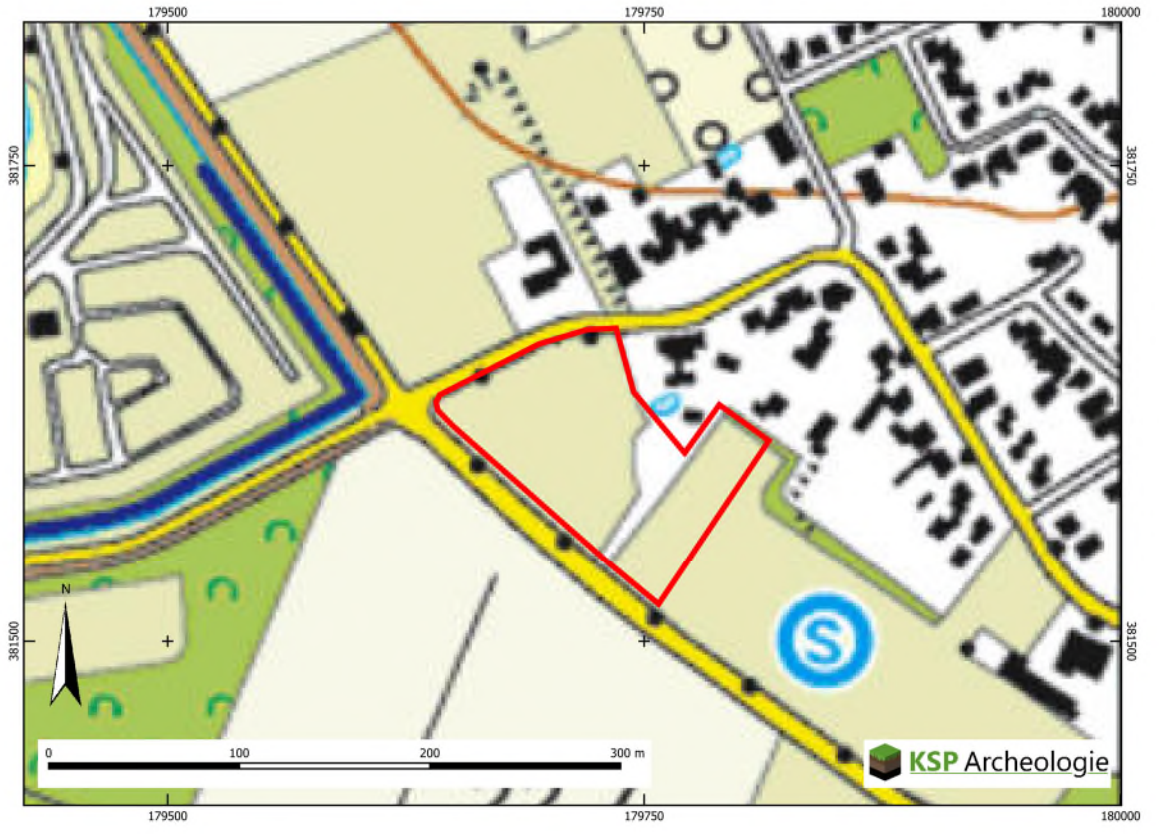
Figuur 5: Het plangebied op de kaart uit 1900, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 6: Het plangebied op de topografische kaart uit 1953 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 7: Het plangebied op de topografische kaart uit 1963 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 2011 (bron: www.topotijdreis.nl).

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).

De bodem kan zijn aangetast door het eeuwenlange gebruik als akkerland. Gemiddeld reikt de bodembewerking ten behoeve van de landbouw tot 30 – 50 cm beneden maaiveld. Op basis van de historische ontwikkeling zou er mogelijk sprake kunnen zijn van diepe bodemverstoringen als gevolg van zandwinning. Ter plekke waar de schuur heeft gestaan kan de bodem verstoord zijn tot in de C-horizont.

2.4 Beschrijving van archeologische gegevens

Om een beeld te krijgen van de archeologische gegevens, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK) (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Beschermde archeologische Rijksmonumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische onderzoeken en vondstlocaties uit het Archeologische Informatiesysteem (Archis) (archis.cultureelerfgoed.nl);
- Digitaal Archief (DANS) Rapporten en onderzoeksgegevens van archeologisch onderzoek (https://easy.dans.knaw.nl/);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.3);
- Gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart (Hessing e.a. 2011).
- De heemkundekring De Vonder (Asten-Someren) is op 02-08-2021 via email benaderd voor aanvullende archeologische informatie. Er is nog geen reactie ontvangen.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen), onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen AMK-terreinen, maar wel meerdere onderzoeksmeldingen en één vondstlocaties gemeld (Tabel 1, Bijlage 3). De meldingen liggen allemaal binnen de bebouwde kom van Ommel in de gemeente Asten, tenzij anders vermeld in Tabel 1. Voor het plangebied zijn de meldingen bekeken die ongeveer binnen eenzelfde landschappelijke context liggen als het plangebied.

Onderzoeks-/vondstmelding	Locatie en ligging	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
OM 2125597100	Kluisstraat	Bureau- en booronderzoek 2006 door BAAC	Zie tekst	n.v.t.
OM 2293689100	De Loo 2	Bureau- en booronderzoek 2010 door ADC	Zie tekst	n.v.t.
OM 2365016100	Kluisstraat	Bureau- en booronderzoek 2012 door Archeodienst	Zie tekst	n.v.t.
OM 2435770100	De Loo 2	Proefsleuven 2014 door BAAC	Zie tekst	n.v.t.
OM 4556845100	Kloosterstraat 8	Bureau- en booronderzoek 2017 door KSP Archeologie	Zie tekst	n.v.t.
VM 4670074100	Voetbalveld Ommel	Niet-archeologisch 2015, metaaldetector	In 2013 heeft de voetbalclub in Ommel een kunstgrasveld gekregen. De ondergrond van het kunstgrasveld is destijds afgegraven en op het naast gelegen perceel gelegd. In de afgegraven grond zijn in 2014 en 2015 deze 4 Romeinse munten gevonden met een metaaldetector.	ROM

Tabel 1: Overzicht van de onderzoeksmeldingen (OM) en vondstmeldingen (VM) binnen een straal van ca. 450 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

Onderzoeksmelding 2125597100 (Kluisstraat, Smit 2006)
Het archeologisch niveau werd verwacht aan de basis van het esdek en in de top van de oude bodem in het onderliggende zand. Uit het booronderzoek is gebleken dat de humeuze bovengrond erg dun is, er is niet echt sprake van een esdek. Gezien de puinresten die zijn aangetroffen in een aantal boringen in de bovengrond en de scherpe grens tussen de A-horizont en de C-horizont zoals die is waargenomen in alle boringen, kan er geconcludeerd worden dat de bodemopbouw niet meer intact is. Er zijn geen resten van een oude bodem in de top van het onderliggende zand waargenomen. Het archeologisch niveau is verdwenen, hoewel eventuele diepere archeologische sporen altijd nog aangetroffen kunnen worden. Geen vervolgonderzoek.

Onderzoeksmelding 2293689100 (De Loo 2, Rooij e.a. 2010)
De onderste aangeboorde laag binnen het plangebied bestaat uit zeer fijn, zwak siltig en kalkloos zand, dat geel tot wit van kleur is (C-horizont). Dit zand is in de boringen 1, 2 en 4 op een gemiddelde diepte van 65 cm –mv aangetroffen. In boring 3 begint deze laag op 125 cm –mv. In alle boringen is hierop een laag zwak siltig, zwak humeus en lokaal zwak grindig zand gesitueerd (AC-horizont). Dit zand is zeer fijn, kalkloos en bevat roestvlekken, puinresten, houtskoolspikkels en grijze en gele vlekken. De grens naar de onderliggende laag is scherp. Vanaf gemiddeld 55 cm –mv tot aan het maaiveld is binnen het plangebied een laag zwak siltig, matig tot sterk humeus en zeer fijn zand aanwezig. Dit zand is lichtgrijs tot donkerbruingrijs van kleur en bevat gele en grijze vlekken. In boring 1 zijn in deze laag baksteenresten aangetroffen (A-horizont). De bodem is omgewerkt tot in de C-horizont, tot een diepte van gemiddeld 65 cm -mv. De top van deze C-horizont is opgenomen in het omgewerkte pakket. Onder het omgewerkte pakket is een scherpe grens zichtbaar naar de schone C-horizont. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de top van de C-horizont verstoord is. Eventuele aanwezige archeologische resten zullen zich daarom niet meer in situ in de bodem bevinden. Geen vervolg.

Onderzoeksmelding 2365016100 (Kluisstraat, Koeman 2012)
De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand dat afgerond aanvoelt en goed is gesorteerd. Op basis hiervan is het zand geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In het hele plangebied zijn verstoorde bodemprofielen aangetroffen. De bodemverstoringen kenmerken zich door een gevlekt uiterlijk, soms met baksteenpuin. De verstoring begint direct aan het maaiveld en reikt tot in de C-horizont. Op basis van deze kenmerken is de verstoring als recent aangemerkt. Waarschijnlijk is de bodemverstoring het resultaat van de bebouwing die op de locatie staat en heeft gestaan. De onverstoorde natuurlijke ondergrond (C-horizont) is aangetroffen op een diepte variërend van 80-110 cm beneden maaiveld. Er zijn geen restanten van de oorspronkelijke bodem meer aangetroffen. Ook is er geen sprake van een intact ophogingspakket of plaggendek. Geen vervolg.

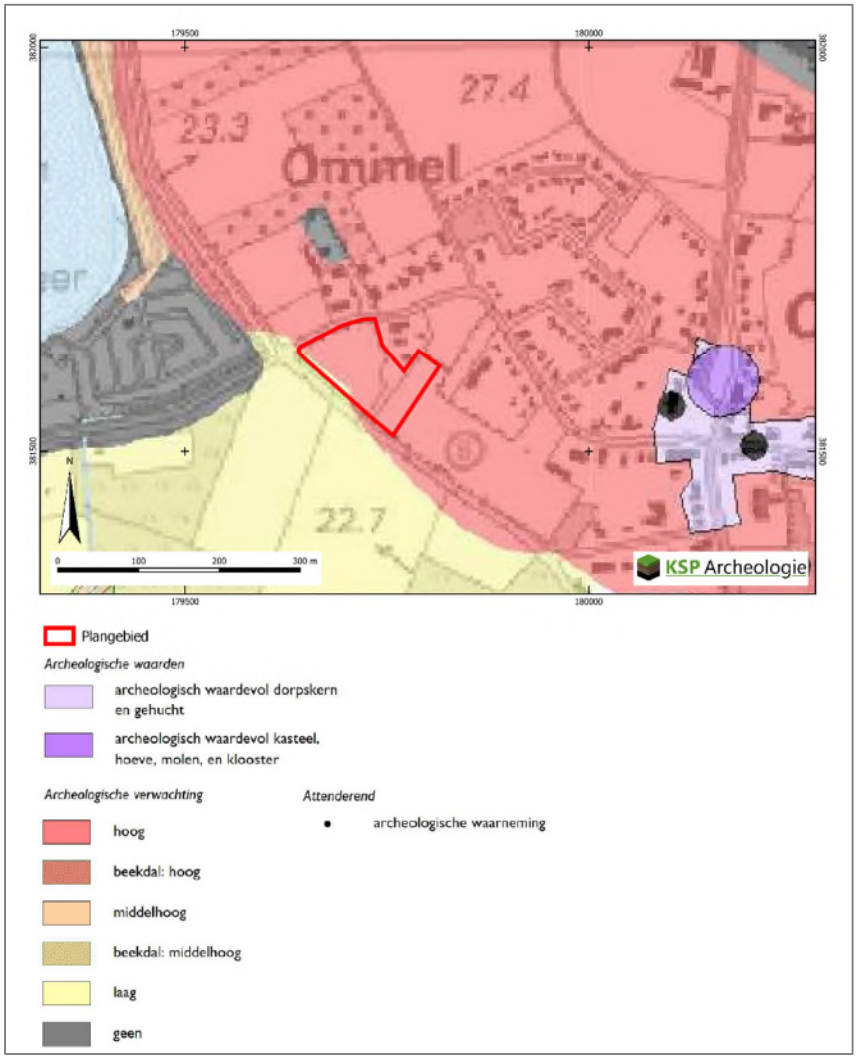
Onderzoeksmelding 2435770100 (De Loo 2, Te Kiefte 2014)
Uit de profielen blijkt dat in het gebied een 20 tot 40 cm dikke, matig humeuze, donkerbruingrijze bouwvoor (Aap-horizont) aanwezig is, die sterk doorworteld is. Hieronder bevindt zich een maximaal 40 cm dikke grijsbruine Aa-horizont, die mede als gevolg van de sterke doorworteling een heterogeen karakter heeft. Plaatselijk ontbreekt de Aa-horizont. De totale dikte van de humeuze bovengrond varieert hierdoor van 30 cm tot 70 cm. Hieronder bevindt zich in een groot deel van het plangebied een sterk heterogene laag, die bestaat uit brokken geel en (donker)bruingrijs materiaal en die geïnterpreteerd is als grondverbeteringssporen. De diepte van deze verstoringslaag varieert sterk van slechts 10 cm in de top van de C-horizont tot meer dan 40 cm. Plaatselijk zijn geen grondverbeteringssporen aanwezig en bevindt zich direct onder de Aa-horizont de C-horizont. De overgang van de Aa-horizont naar de C-horizont is scherp. Dit wijst er op dat deze laag nog relatief recent is doorploegd of dat de laag in zijn geheel relatief recent is opgebracht. De C-horizont bestaat uit geel zwak siltig, matig fijn zand met lemige laagjes en oxidatievlekken. De top van de onverstoorde C-horizont wordt aangetroffen vanaf een diepte die varieert van 23,5 tot 24,3 m +NAP. Uit de bodemopbouw blijkt dat de natuurlijke bodem in het plangebied als gevolg van grondverbeteringen grotendeels tot diep in de C-horizont is verstoord.

Deze grondverbeteringssporen zijn ten behoeve van de oude boomgaard gegraven en zullen uit de 19e of 20e eeuw dateren. Geen vervolg.

Onderzoeksmelding 4556845100 (Kloosterstraat 8, Koeman 2017)
In het noordelijke deel van het plangebied zijn enkeerdgronden aangetroffen die het historische landgebruik als bouwland bevestigen. In het zuidoostelijke deel van het plangebied ontbreekt een plaggendek en is sprake van een recente bouwvoor die direct op de natuurlijke ondergrond ligt. Hier heeft mogelijk afgraving-/egalisatie plaatsgevonden die zou kunnen samenhangen met de grootschalige afgraving van de ten noorden gelegen dekzandrug. Er zijn echter geen aanwijzingen voor diepe bodemverstoringen waardoor het potentiële niveau voor archeologische grondsporen intact is. De natuurlijke ondergrond (C-horizont) bestaat in het hele plangebied uit zwak siltig, zeer fijn zand dat afgerond aanvoelt en goed is gesorteerd. Op basis van deze kenmerken is het zand geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). Advies proefsleuven.

Uit de onderzoeksmeldingen komt naar voren dat de bodem meestal tot grotere diepte is verstoord en mogelijk is afgegraven. De Romeinse munten zijn afkomstig van het kunstgrasveld van de voetbalclub. Het midden van dit veld ligt op ca. 175 m ten zuidoosten van het plangebied, mogelijk dat daar een vindplaats uit de Romeinse Tijd aanwezig is.

Op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (Figuur 9).



Figuur 9: Het plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Asten (Hessing e.a. 2011).

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Aangezien het plangebied momenteel onbebouwd is, zijn geen (ondergrondse) bouwhistorische resten binnen het plangebied bekend (paragraaf 2.1). Op basis van de monumentenlijsten (paragraaf 2.1) zijn binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig. Op grond van het historisch kaartmateriaal (paragraaf 2.3) kunnen resten van een schuur worden verwacht aan de noordwestzijde van het plangebied. De archeologische gegevens (paragraaf 2.4) geven geen aanwijzingen dat er bouwhistorische waarden te verwachten zijn.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend (Figuur 9). Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1 t/m 2.5) is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (samengevat in Tabel 2). Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht.

Periode	**Verwachting**	**Verwachte kenmerken vindplaats**	**Diepteligging sporen**
Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek vanaf de top van de podzolbodem (vanaf ca. 50 cm -mv)
Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13e eeuw)	Middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Onder het plaggendek vanaf de top van de podzolbodem (vanaf ca. 50 cm -mv) tot in de C-horizont
Noordwestelijke deel plangebied Late Middeleeuwen (vanaf de 13e eeuw)– Nieuwe tijd	Hoog	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Onder de bovengrond (vanaf ca. 30 cm -mv) tot diep in de C-horizont
Overgrote deel plangebied Late Middeleeuwen (vanaf de 13e eeuw)– Nieuwe tijd	Laag		

Tabel 2: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied lijkt op grond van het AHN op de overgang te liggen van een zone met dekzandwelvingen naar een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden in tegenstelling tot de dekzandrug die wordt aangeven op de geomorfologische kaart. Niet uitgesloten kan worden dat het plangebied in het verleden is afgegraven en daardoor een lagere ligging heeft verkregen. Het dekzand is afgedekt door een enkeerdgrond. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water zoals een beekdal of vennetje. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Aangezien het plangebied op de overgang ligt van een zone met dekzandwelvingen naar een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden, is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

1. Datering: Laat-Paleolithicum - Neolithicum.
2. Complextype: kampement/vuursteenvindplaats.
3. Omvang: een paar vierkantenmeter (klein) tot enkele honderden vierkantenmeters (groot).
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder het plaggendek in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem (vanaf ca. 50 cm -mv). Eventuele diepere grondsporen zoals haardkuilen kunnen tot in het dekzand (C-horizont) reiken.
5. Gaafheid en conservering: door het historisch landgebruik als bouwland vanaf minimaal de Late Middeleeuwen is de kans groot dat de oorspronkelijke bodem geheel is opgenomen in het plaggendek. De kans dat een intacte vuursteenvindplaats aanwezig is wordt daarom klein geacht. Wel kan de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats worden aangetoond op basis van concentraties van fragmenten vuursteen in het plaggendek en/of in de onderliggende bodem. Indien binnen het plangebied zandwinning heeft plaatsgevonden zal het archeologische sporenniveau zijn verdwenen.
6. Locatie: hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding (artefacten, afslagen e.d.) en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen.
8. Mogelijke verstoringen: vuursteenvindplaatsen zijn kwetsbaar voor bodemingrepen omdat ze zich in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem bevinden. Door landbewerking kan het archeologische vondstenniveau geheel zijn opgenomen in het plaggendek. Indien binnen het plangebied zandwinning heeft plaatsgevonden kan het archeologisch niveau in zijn geheel zijn verdwenen.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^{e} eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. Aangezien het plangebied op de overgang ligt van een zone met dekzandwelvingen naar een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden, is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^{e} eeuw).

1. Datering: Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13^{e} eeuw).
2. Complextype: vindplaatsen vanaf het Neolithicum bestaan uit nederzettingssporen en/of sporen van begravingen.
3. Omvang: nederzettingsterreinen of grafvelden/begravingen variëren in grootte van enkele honderden tot duizenden vierkante meters en kunnen zich soms over meerdere hectaren uitstrekken.
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder het plaggendek in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem (vanaf ca. 50 cm -mv). De (diepere) grondsporen reiken tot in het dekzand (C-horizont).
5. Gaafheid en conservering: het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont zal naar verwachting goed zijn beschermd door het plaggendek dat vanaf de Late Middeleeuwen is opgebracht. Wel zal (een deel van) het vondstniveau in de onderzijde van het plaggendek zijn opgenomen. Indien binnen het plangebied zandwinning heeft plaatsgevonden zal het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont zijn aangetast dan wel verdwenen.
6. Locatie: hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Naast nederzettingsresten kunnen ook begravingen voorkomen. Restanten hiervan kunnen bestaan uit kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties

e.d. De sporen kunnen diep in de bodem reiken. Vondstmateriaal van de nederzetting kan door landbewerking in het bovenliggende plaggendek terecht zijn gekomen.
8. Mogelijke verstoringen: Er bestaat een kans dat het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont is verstoord door zandwinning. De verzamelde gegevens in het bureauonderzoek geven geen directe aanwijzingen voor diepe (recente) bodemverstoringen in het plangebied, alhoewel uit onderzoeksmelding 2125597100 direct ten noordoosten van het plangebied blijkt dat de bodem is verstoord tot in de C-horizont.

Vanaf de Late Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is de landschappelijke ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied buiten de historische dorpskern van Ommel ligt. Binnen het plangebied heeft aan de noordwestzijde van het plangebied een schuur gestaan, die vermoedelijk bij de boerderij hoorde die direct ten noordwesten van de Kluisstraat ligt. Daardoor kan niet worden uitgesloten dat er binnen het noordwestelijke deel van het plangebied bebouwing aanwezig is geweest die kan teruggaan tot in de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^{e} eeuw). Het overgrote deel van het plangebied is in gebruik geweest als landbouwgrond. Op basis hiervan is aan het noordwestelijke deel van het plangebied een hoge verwachting toegekend en aan het overgrote deel een lage verwachting voor bebouwingsresten en bijbehorende sporen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^{e} eeuw) tot in de Nieuwe tijd.

1. Datering: bijgebouw (schuur) dateert vermoedelijk uit de Nieuwe tijd (19^{e} – 20^{e} eeuw). Het bureauonderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor een oudere (middeleeuwse) bewoning op deze locatie.
2. Complextype: Nederzetting (huisplaats).
3. Omvang: het bijgebouw (schuur) heeft op basis van historisch kaartmateriaal een oppervlakte van ca. 40 m^2.
4. Diepteligging: het leesbare sporenniveau wordt onder de bovengrond verwacht (vanaf ca. 30 cm -mv) tot diep in de bodem.
5. Gaafheid en conservering: omdat de archeologische resten voor het bijgebouw naar verwachting uit bouwmateriaal bestaan (hout en mogelijk baksteen) en relatief jong zijn, kan de gaafheid en conservering goed zijn mits de funderingen niet zijn verwijderd.
6. Locatie: in het noordwestelijke deel van het plangebied aan de weg.
7. Uiterlijke kenmerken: ter plaatse van de huisplaats kunnen muurresten (baksteen), afvalkuilen, paalkuilen en mogelijk ophogingslagen aanwezig zijn. Daarnaast kan vondstmateriaal aanwezig zijn in de vorm van fragmenten aardewerk, fragmenten metaal, gebruiksvoorwerpen e.d.
8. Mogelijke verstoringen: het bijgebouw (schuur) kan zijn aangetast/verdwenen door sloopwerkzaamheden en/of zijn verdwenen als er zandwinning heeft plaatsgevonden.

2.7 Conclusie en advies

Op basis van de landschappelijke ligging op de overgang van een zone met dekzandwelvingen naar een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden en de archeologische onderzoeksmeldingen uit de omgeving is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^{e} eeuw). Aan het noordwestelijke deel van het plangebied is een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^{e} eeuw) tot in de Nieuwe tijd en aan het overgrote deel van het plangebied is een lage verwachting toegekend voor deze periode.

Het advies is om de opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen door middel van een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Met dit onderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht en wordt de intactheid van de bodem en het potentiële archeologische niveau vastgesteld.

3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

3.1 Werkwijze

Op basis van de opgestelde specifieke archeologische verwachting en de mogelijk aanwezige bodemverstoring is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Voor het verkennende booronderzoek is uitgegaan van een boordichtheid van 8 boringen per hectare, waarbij het minimum aantal van 6 boringen is gehanteerd voor plangebieden kleiner dan 1 hectare. Aangezien het plangebied een oppervlakte heeft van 1,2 hectare, zijn er 11 boringen gezet (Bijlage 4).

Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelaten, is een boorgrid van 40 x 30 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 30 m en de afstand tussen de boringen 40 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 20 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zijn uitgezet met een handheld GPS toestel. De hoogteligging van de boringen ten opzichte van NAP is geschat op basis van het AHN.

De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de C-horizont of doorgezet tot maximaal 2,0 m beneden maaiveld.

Het opgeboorde sediment is met de hand verbrokkeld en versneden en met het blote oog geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker & Schelling (1989) (Bijlage 5).

Daarnaast is met de hand bij boring 3 een profielputje gegraven van maximaal 50 x 50 cm tot op de vaste ondergrond (maximaal 80 cm diep) om de bodemopbouw te documenteren.

3.2 Veldsituatie

Het sportveld binnen het zuidoostelijke deel van het plangebied was vrij vlak. Vanwege de begroeiing met onkruid op de akker binnen het noordwestelijke van het plangebied was het niet mogelijk om hoogteverschillen waar te nemen. Op grond van de hoogteligging van de boringen die geschat is op basis van het AHN loopt de akker vanaf het zuidwesten richting het noordoosten licht op. Onderstaande foto's geven een indruk van het terrein (Figuur 10).



Figuur 10: Links: braakliggende akker. Rechts: sportveld (bron: KSP archeologie).

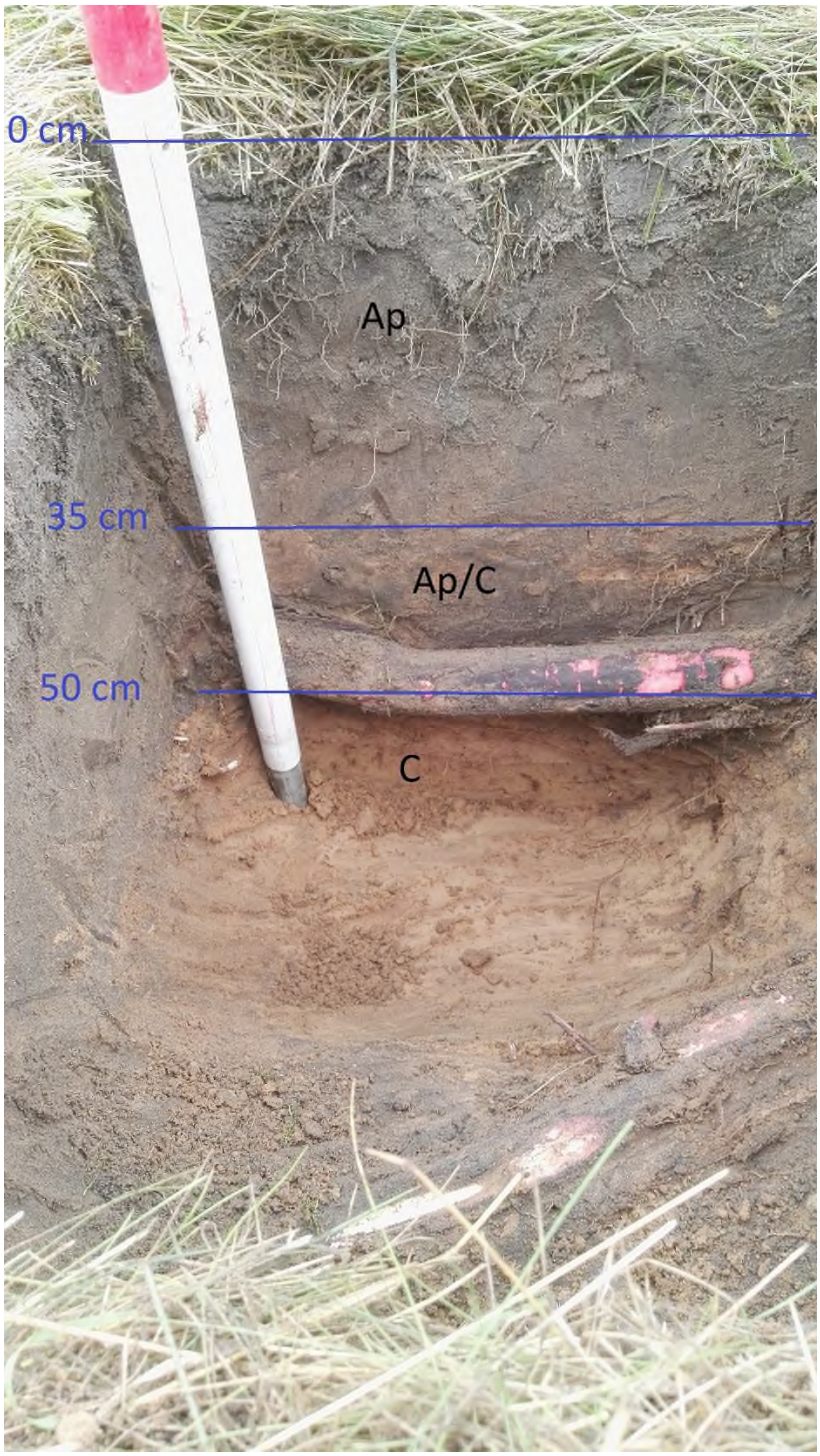
3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

3.3.1 Lithologie en geologie

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zeer fijn zand dat goed is afgerond en matig is gesorteerd omdat het zand meestal een bijmenging had met grovere zandkorrels en soms iets grind (boring 1). Dit zand is geïnterpreteerd als verspoeld dekzand behorend tot de Formatie van Boxtel. In de boringen 4 en 5 is het verspoelde dekzand afgedekt door een 5 cm dik kleilaagje en in boring 2 zijn in het zand op 100 cm -mv kleibrokken aangetroffen, waaruit geconcludeerd kan worden dat het gebied vanuit de Beekerloop ten zuiden van het plangebied moet zijn overstroomd. Hieruit blijkt dat het plangebied onderdeel uitmaakte van een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden en niet op een dekzandrug heeft gelegen, zoals de geomorfologische kaart (Bijlage 10) aangaf. Het verspoelde dekzand is in de meeste boringen afgedekt door een opgebracht pakket grond dat uit een mengsel van zand met verschillende kleuren bestaat en 55-95 cm dik is. Uitzondering hierop vormt boring 6 waar het opgebrachte pakket 150 cm dik is. Hier heeft in de tweede helft van de 20^{e} eeuw een gebouw gestaan (Figuur 7), waardoor de bodem mogelijk diep is verstoord. Daarnaast lijkt in boringen 3 het dekzand te zijn afgedekt door een 50 cm dikke bouwvoor, waarvan de onderste 25 cm was verploegd met het zand van de C-horizont. In boring 8 was het verspoelde dekzand afgedekt door mogelijk een 75 cm dik plaggendek, hoewel er geen sprake was van kleurverschillen tussen de Aap- en Aa-horizont van het plaggendek en het toch mogelijk een opgebracht pakket grond betreft. De locatie van boring 8 komt overeen met de locatie van de schuur op het minuutplan (Figuur 4).

3.3.2 Bodem

Op grond van het bureauonderzoek werd er een zwarte enkeerdgrond verwacht met daaronder eventueel nog resten van de oorspronkelijke podzolbodem. Er zijn geen enkeerdgronden aangetroffen (met uitzondering van misschien boring 8, zie 3.3.1) en ook geen resten van podzolbodems. In de meeste boringen is een opgebracht pakket grond aangetroffen dat aan de onderzijde al dan niet is verploegd/vergraven met het zand van de C-horizont. Daarnaast is in boring een 50 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont) aangetroffen, waarvan de onderste 25 cm was verploegd met het zand van de C-horizont. In boring 8 is mogelijk een 75 cm dik plaggendek aanwezig, hoewel er geen sprake was van kleurverschillen tussen de Aap- en Aa-horizont van het plaggendek, waardoor het toch mogelijk een opgebracht pakket grond betreft. Op grond van de boringen 10 en 11 wordt vermoed, dat de oorspronkelijke bodem mogelijk uit een veenpakket op zand heeft bestaan. In deze boringen is onderin het opgebrachte pakket een 10-15 cm dikke verploegde/verstoorde menglaag van zand met veenresten en zand van de C-horizont aangetroffen, dat hiervoor een aanwijzing vormt. Mogelijk dat van oorsprong in het grootste deel van het plangebied een veenpakket aanwezig is geweest en dat het veen later is afgegraven en dat men de grond heeft opgehoogd zodat deze bruikbaar was voor landbouw. Bij boring 3 is een profielputje aangelegd (Figuur 11). Tijdens het graven werden er veel wortels van struiken dan wel bomen aangetroffen, zoals op de foto te zien is. De bodem in het profielputje bestaat uit een 35 cm dikke Ap-horizont met daaronder een menglaag van de Ap- met de C-horizont die overgaat in het zand van de C-horizont.



Figuur 11: Profielputje bij boring 3 (bron: KSP archeologie).

3.4 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Ter plekke van boring 8, voormalige ligging schuur op het minuutplan, zijn geen archeologische indicatoren, zoals baksteenresten aangetroffen, die erop duiden dat er resten van een schuur aanwezig zijn. Waarschijnlijk zal de schuur voor het grootste deel uit hout hebben bestaan, waardoor er weinig van bewaard is gebleven en zal hooguit voor de poeren van de houten staanders bakstenen zijn gebruikt. Het booronderzoek had overigens een verkennend karakter. De afwezigheid van archeologische indicatoren zegt dan ook niets over de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is.

3.5 Toetsing van de archeologische verwachting

Er zijn van de verwachte enkeerdgronden en podzolgronden geen resten aangetroffen. Waarschijnlijk heeft de oorspronkelijke bodem uit een veenpakket op zand bestaan, waarvan het veen is afgegraven en men later de grond heeft opgehoogd om het als landbouwgrond geschikt te maken. Het plangebied lijkt onderdeel uit te maken van een ten dele verspoelde dekzandvlakte en niet van een dekzandrug zoals de geomorfologische kaart aangeeft en ook niet van een zone met dekzandwelvingen zoals op grond van het bureauonderzoek werd vermoed.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien het plangebied onderdeel heeft uitgemaakt van een ten dele verspoelde dekzandvlakte, dat een ongunstige locatie is om sporen van vuursteenvindplaatsen aan te treffen, wordt de kans klein geacht dat er vuursteenvindplaatsen aanwezig zijn geweest. De middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum wordt daarom naar laag bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken. Aangezien het plangebied onderdeel heeft uitgemaakt van een ten dele verspoelde dekzandvlakte, dat een ongunstige locatie bewoningslocatie vormt, wordt de kans klein geacht om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^{e} eeuw) aan te treffen. Daarom wordt de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^{e} eeuw) aan te treffen voor het plangebied naar laag bijgesteld.

In boring 8, ter plekke van de schuur op het minuutplan, was het verspoelde dekzand afgedekt door een 75 cm dik humeus dek, omdat er geen sprake was van kleurverschillen in dit dek, was er geen verschil te zien tussen de bovenste recent verploegde 40 cm en de daaronder gelegen niet recent verploegde 35 cm. Het lijkt erop dat het toch om een opgebracht pakket grond gaat en dat het niet een plaggendek betreft. Daarnaast zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen van de schuur, wat mogelijk toe te schrijven is aan het feit dat de schuur grotendeels uit hout zal zijn gebouwd waar vrijwel niets van bewaard blijft. De resultaten van het booronderzoek geven aanleiding om de hoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^{e} eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen naar laag.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op de overgang van een zone met dekzandwelvingen naar een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden en de archeologische onderzoeksmeldingen uit de omgeving is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13e eeuw). Aan het noordwestelijke deel van het plangebied is een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13e eeuw) tot in de Nieuwe tijd en aan het overgrote deel van het plangebied is een lage verwachting toegekend voor deze periode.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat er geen sprake is van enkeerdgronden en podzolgronden. De oorspronkelijke bodem heeft waarschijnlijk uit een veenpakket op zand bestaan, dat is afgegraven ten behoeve van de veenwinning en later weer opgehoogd om de grond voor landbouw geschikt te maken. Het plangebied heeft onderdeel uitgemaakt van een ten dele verspoelde dekzandvlakte, waar de kans klein is dat er bewoningssporen aanwezig zijn (dus geen dekzandwelvingen waar in het bureauonderzoek vanuit is gegaan). Op de locatie van de schuur op het minuutplan zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er wordt vanuit gegaan dat de schuur grotendeels uit hout heeft bestaan, waardoor de kans klein is dat er resten van de schuur bewaard zijn gebleven. Op basis hiervan is de middelhoge verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13e eeuw) naar laag bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven aanleiding om de hoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd voor het noordwestelijke deel van het plangebied bij te stellen naar laag en de lage verwachting voor het overgrote deel van het plangebied te handhaven.

Tijdens een booronderzoek kan geen archeologische vindplaats worden aangetroffen, ten hoogste archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Een waardestelling conform protocol 4003, VS06 is dan ook niet van toepassing.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
  De natuurlijke ondergrond bestaat uit zeer fijn zand dat goed is afgerond en matig is gesorteerd omdat het zand meestal een bijmenging had met grovere zandkorrels en soms iets grind (boring 1). Dit zand is geïnterpreteerd als verspoeld dekzand behorend tot de Formatie van Boxtel. In de boringen 4 en 5 is het verspoelde dekzand afgedekt door een 5 cm dik kleilaagje en in boring 2 zijn in het zand op 100 cm -mv kleibrokken aangetroffen, waaruit geconcludeerd kan worden dat het gebied vanuit de Beekerloop ten zuiden van het plangebied moet zijn overstroomd. Hieruit blijkt dat het plangebied onderdeel uitmaakte van een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden en niet op een dekzandrug heeft gelegen, zoals de geomorfologische kaart (Bijlage 10) aangaf. Het verspoelde dekzand is in de meeste boringen afgedekt door een opgebracht pakket grond dat uit een mengsel van zand met verschillende kleuren bestaat en 55-95 cm dik is. Uitzondering hierop vormt boring 6 waar in de tweede helft van de 20e eeuw een gebouw heeft gestaan (Figuur 7) en het opgebrachte pakket 150 cm dik is. Daarnaast lijkt in boringen 3 het verspoelde dekzand te zijn afgedekt door een 50 cm dikke bouwvoor, waarvan de onderste 25 cm was verploegd met het zand van de C-horizont. In boring 8 was het verspoelde dekzand afgedekt door mogelijk een 75 cm dik plaggendek, hoewel er geen sprake was van

kleurverschillen tussen de Aap- en Aa-horizont van het plaggendek en het toch mogelijk een opgebracht pakket grond betreft.
Er zijn geen enkeerdgronden aangetroffen (met uitzondering van misschien boring 8, zie 3.3.1) en ook geen resten van podzolbodems. Op grond van de boringen 10 en 11 wordt vermoed, dat de oorspronkelijke bodem mogelijk uit een veenpakket op zand heeft bestaan. In deze boringen is onderin het opgebrachte pakket een 10-15 cm dikke verploegde/verstoorde menglaag van zand met veenresten en zand van de C-horizont aangetroffen, dat hiervoor een aanwijzing kan vormen. Mogelijk dat van oorsprong in het grootste deel van het plangebied een veenpakket aanwezig is geweest en dat het veen later is afgegraven en dat men de grond heeft opgehoogd zodat deze bruikbaar was voor landbouw.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?*
  Op basis van het bureauonderzoek was een middelhoge archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^{e} eeuw). Aan het noordwestelijke deel van het plangebied was een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^{e} eeuw) tot in de Nieuwe tijd en aan het overgrote deel van het plangebied was een lage verwachting toegekend voor deze periode. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied onderdeel heeft uitgemaakt van een ten dele verspoelde dekzandvlakte en niet van een zone met dekzandwelvingen, waardoor het een ongunstig woonlocatie was. Ook bleek dat er geen enkeerdgronden en podzolgronden aanwezig zijn geweest, maar dat er sprake moet zijn geweest van een veenpakket op dekzand. Het veen is afgegraven en later heeft men de grond opgehoogd om het als landbouwgrond geschikt te maken. Daarnaast zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen van de schuur in het noordwestelijke deel van het plangebied, wat mogelijk toe te schrijven is aan het feit dat de schuur grotendeels uit hout zal zijn gebouwd waar vrijwel niets van bewaard blijft. Op grond van deze resultaten van het booronderzoek is de middelhoge verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^{e} eeuw) naar laag bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven aanleiding om de hoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^{e} eeuw) tot en met de Nieuwe tijd voor het noordwestelijke deel van het plangebied bij te stellen naar laag en de lage verwachting voor het overgrote deel van het plangebied te handhaven.

- *In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
  Aangezien de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is laag wordt ingeschat, vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Selectieadvies

Uit het booronderzoek is gebleken dat het plangebied onderdeel heeft uitgemaakt van een ten dele verspoelde dekzandvlakte en niet van een zone met dekzandwelvingen, waardoor het een ongunstig woonlocatie was. Ook bleek dat er geen enkeerdgronden en podzolgronden aanwezig zijn geweest, maar dat er sprake moet zijn geweest van een veenpakket op dekzand. Het veen is afgegraven en later heeft men de grond opgehoogd om het als landbouwgrond geschikt te maken. Daarnaast zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen van de schuur in het noordwestelijke deel van het plangebied, wat mogelijk toe te schrijven is aan het feit dat de schuur grotendeels uit hout zal zijn gebouwd waar

vrijwel niets van bewaard blijft. Op grond hiervan adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Asten), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het rapport is op 13-08-2021 beoordeeld door F.P. Kortlang (projectnr: P21099), waarbij het advies om geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren is overgenomen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk kan de vinder terecht bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (T 033 – 4217 456 of info@cultureelerfgoed.nl) zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologische informatiesysteem. Daarnaast wordt het advies gegeven om de vondst ook bij de gemeente te melden.

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus.* (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.

Berendsen, H.J.A. (2008). *Landschappelijk Nederland.* Perspectief Uitgevers, Utrecht.

Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1.* Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant.* Bureau Lantschap.

Hessing, W.A.M., Eimermann, E., Gouw, M.J.P. & Quack, R. (2011). *Gemeentelijke archeologiekaart van Asten 2010. Verantwoording en toelichting voor de gebruiker.* Vestigia Rapport V692.

Kiefte, D. te (2014). *Ommel. Plangebied De Loo 2. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P).* BAAC, rapport A-14.0022, 's-Hertogenbosch.

Koeman, S.M. (20212). *Bureauonderzoek en Inventarisend Veldonderzoek, karterende fase Kluisstraat te Ommel.* Archeodienst, rapport 138, Zevenaar.

Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters.* Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Rooij, J.A.G., Holl, J. (2010). *De Loo 2 te Ommel (gemeente Asten). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.* ADC, rapport 2407, Amersfoort.

Smit, L. (2006). *Kluisstraat te Ommel. Hemelberg te Asten (gemeente Asten). Bureauonderzoek en Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek Karterende fase.* BAAC, rapport 06.193, Deventer.

Spek, T. (2004). *Het Drentse esdorpen landschap: een historisch geografische studie*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Stouthamer, E., Cohen, K.M. & Hoek, W.Z. (2015). *De vorming van het land: geologie en geomorfologie.* Perspectief Uitgevers, Utrecht.

Kaartmateriaal

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – heden). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl en de ruwe data via https://geodata.nationaalgeoregister.nl/ahn3/extract/

Archeologische Monumenten Kaart (2014). Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl.

Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): https://bagviewer.kadaster.nl

Basisregistratie Grootschalige Topografie via WMTS-server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS

Basisregistratie Topografie Achtergrondkaarten (BRT-A) via WMTS-server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS

Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl

Bodemkwaliteit: www.bodemloket.nl

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2018 (gepubliceerd in de Basis Registratie Ondergrond december 2019). Wageningen Environmental Research. Geraadpleegd via https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/bro-bodemkaart/atom/v1_0/bro-bodemkaart.xml.

Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland schaal 1:25.000: www.topotijdreis.nl (Kadaster).

Brouwer, F. & M.M. van der Werff, (2012). *Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen.* Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2336.

Digitale Kadastrale kaart van Nederland v4 via WMS server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/kadastralekaart/wms/v4_0?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities

Dirks, G.H.P. & Nieuwenhuizen, W. (2013). *HISTLAND: historisch-landschappelijk informatiesysteem.* Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 331.

Geologische overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000. Geraadpleegd via https://www.grondwatertools.nl/geologische-overzichtskaart. Referentie: Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2019 (gepubliceerd in de BasisRegistratie Ondergrond maart 2020). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/brogmm/atom/v1_0/index.xmlLegenda: Maas, G. J., S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema. (2017). "Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)." http://legendageomorfologie.wur.nl/. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

Grondwatertrappenkaart van de bodemkaart 1:50.000 versie tot 2006: http://geoplaza.vu.nl/data/dataset/bodemkaart-van-nederland/resource/2398cef7-957e-4ba5-b218-08ac275d72fb.

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed: www.ikme.nl

KLIC-meldingen via www.kadaster.nl

Luchtfoto Beeldmateriaal / PDOK 25 cm RGB via WMTS server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/rgb/wmts?request=GetCapabilities&service=wmts

Kadastrale kaarten 1811-1832. http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Rijksmonumenten (2019): Geraadpleegd via WFS server: https://data.geo.cultureelerfgoed.nl/openbaar/wfs

Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request=GetCapabilities&service=wms. Kadaster.

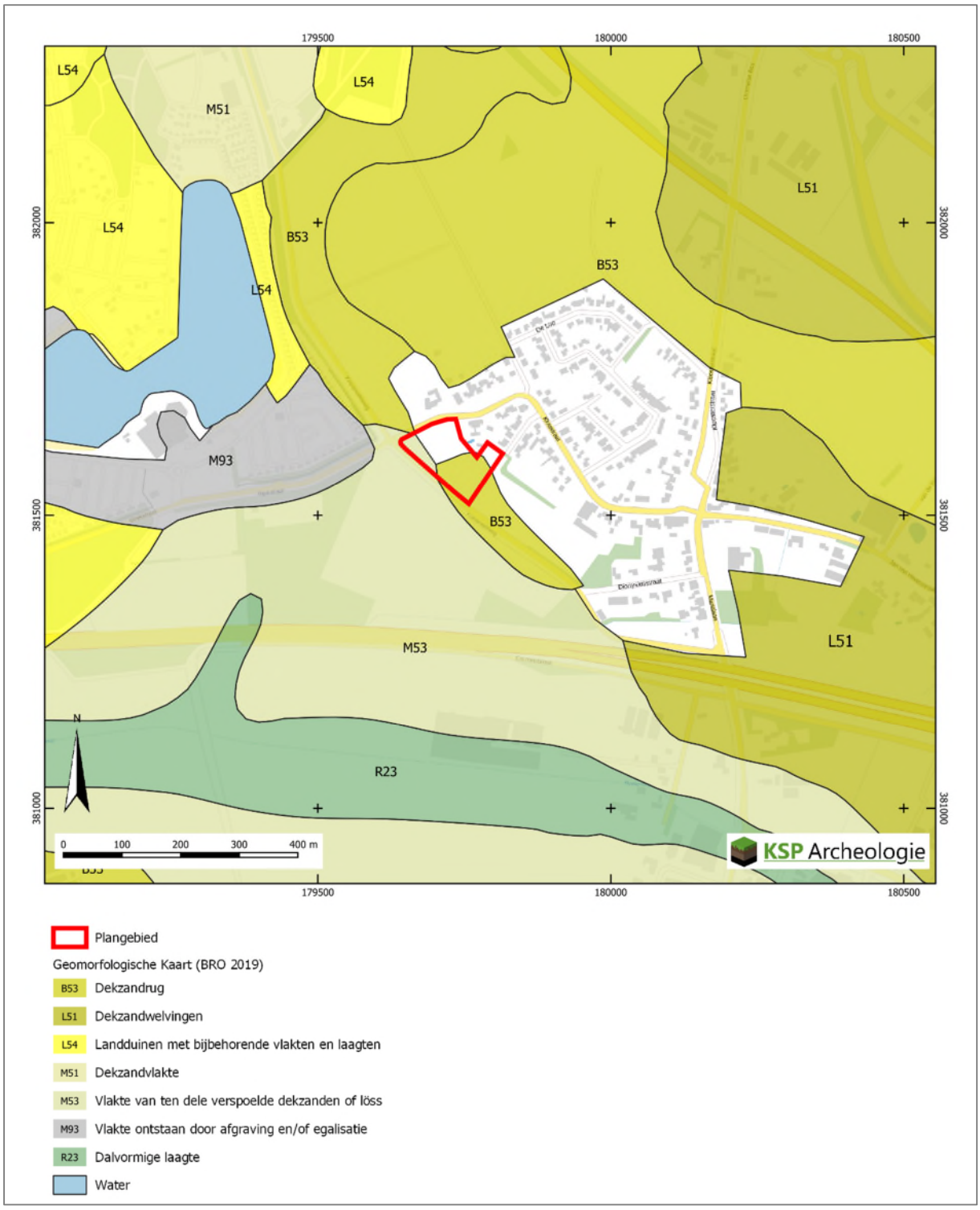
Topografische kaart van Nederland schaal 1:10.000 (rasterbestand) via WMS server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top10nlv2/wms?request=GetCapabilities&service=wms

V.1 & V.2 inslagen in Nederland: vergeltungswaffen.nl

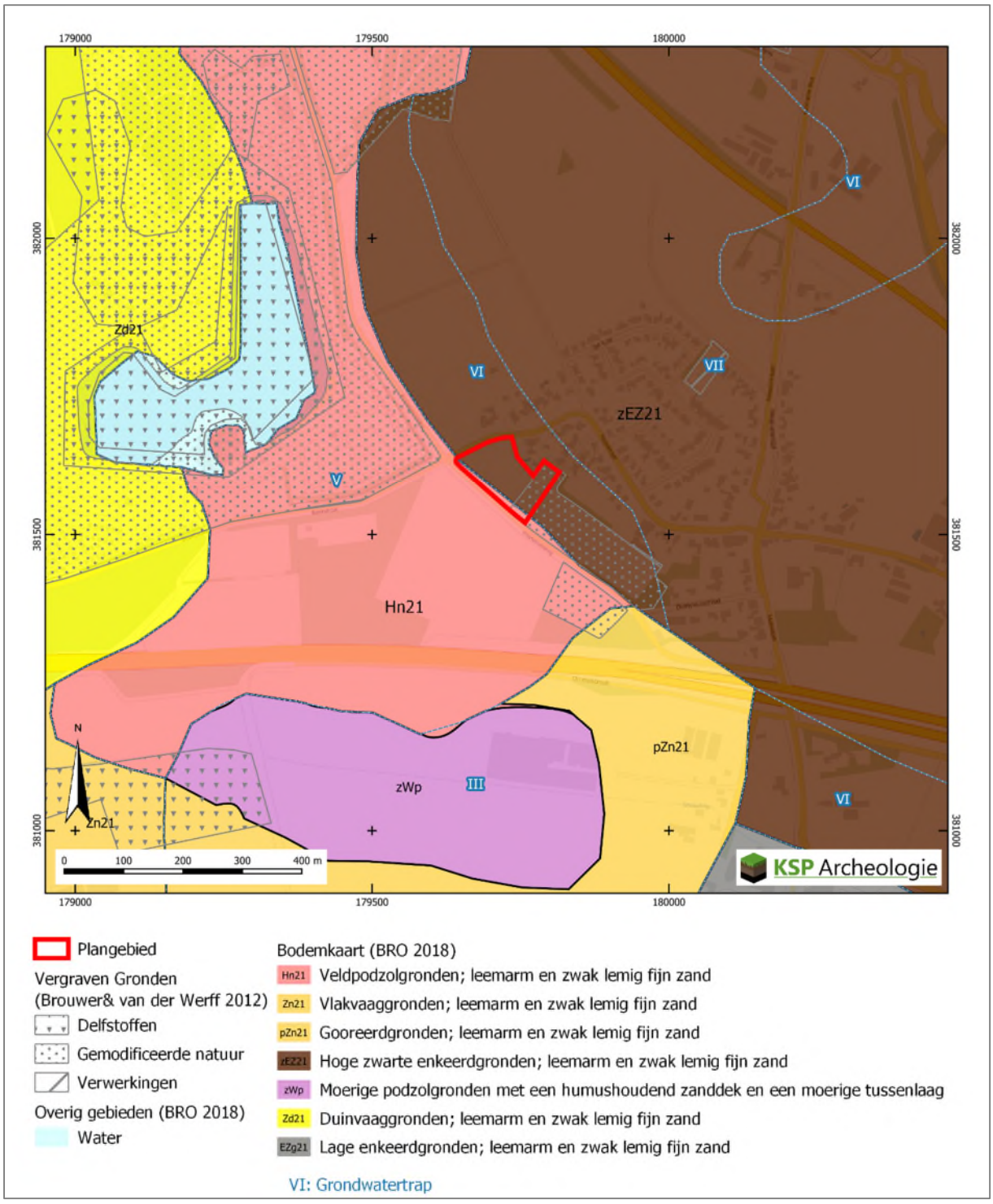
Vooronderzoek en Opsporing niet-gesprongen explosieven: https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/

Websites
Geologische eenheden (formaties): https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator

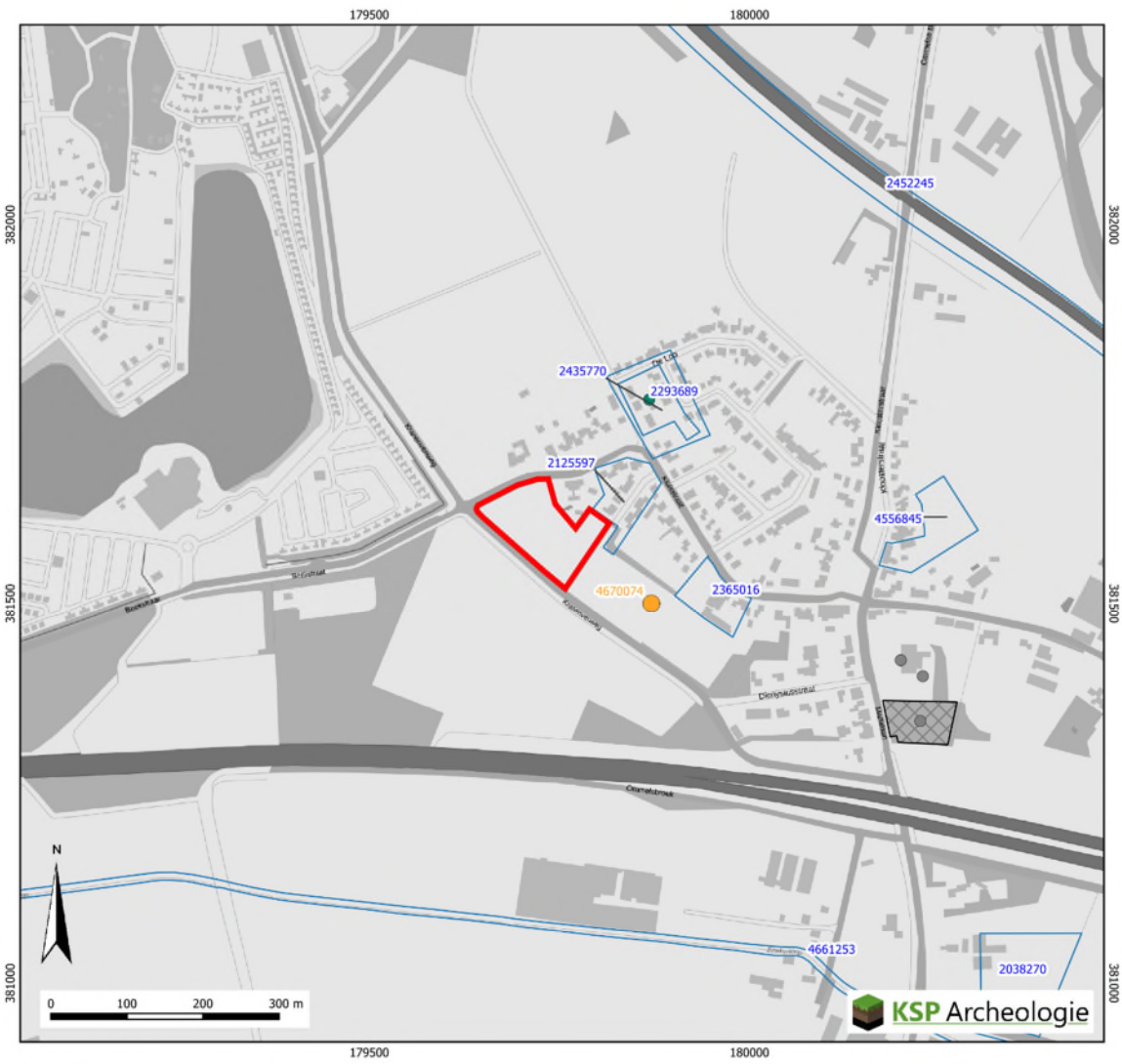
Bijlage 1 Geomorfologische kaart



Bijlage 2 Bodemkaart



Bijlage 3 Archeologische gegevens



Plangebied
Vondstmeldingen
(de laatste drie cijfers van het label=100 zijn weggelaten)
vondstlocaties bij onderzoeken
Onderzoeksmeldingen
(de laatste drie cijfers van het label=100 zijn weggelaten)

Rijksmonument punten (2019)
archeologisch
onroerend gebouwd
Rijksmonument vlakken (2019)
archeologisch
onroerend gebouwd
Archeologische Monumenten Kaart (AMK, 2014)
Terrein van archeologische waarde
Terrein van hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Gegevens zijn afkomstig uit het Archeologisch Informatiesysteem Archis, bijgewerkt tot en met 27-05-2021

Bijlage 4 Boorpuntenkaart



Bijlage 5 Boorbeschrijvingen

KSP Archeologie

Projectnummer	: 21080
Project	: Kluisstraat te Ommel
Datum	: 03-08-2021
Beschrijver	: Erik Schorn
Type grond	: Zand
Boordiameter	: Edelman 7 cm
Bijzonderheden	: Geen

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	25	Z2s1	h3	zwgr		Ap		
akker braakliggend	65	Z2s1	h2	zwgr/brgr		X	mengsel, opgebracht	
	75	Z2s1	h1	brgr/lbrgr	Fe3	X/C	verploegd/vergraven?	
	90	Z2s1		lbrgr	Fe3	C		
	100	Z2s1g1		lbrgr	grovere zandkorrels, Fe3	C	verspoeld	
	110	Z2s1		lbrgr	grovere zandkorrels, Fe3	C		
Boring	**Diepte in cm**	**Textuur**	**Humus**	**Kleur**	**Bijzondere bestanddelen**	**Horizont**	**Opmerkingen**	**Vondsten**
2	35	Z2s1	h2	zwgr	baksteenspikkels	Ap		
akker braakliggend	50	Z2s1	h1	zwgr/brgr/ge		X	gevlekt, mengsel, opgebracht	
	55	Z2s1	h1	zwgr/ge	Fe3	X/C	verploegd/vergraven?	
	90	Z2s1		lgegr	Fe2,humusvlekken	C	verspoeld	
	100	Z2s1		lbrgr	humeuze kleibrokken	C	verspoeld	
	110	Z2s2		lbrgr		C		
Boring	**Diepte in cm**	**Textuur**	**Humus**	**Kleur**	**Bijzondere bestanddelen**	**Horizont**	**Opmerkingen**	**Vondsten**
3	25	Z2s1	h2	zwgr		Ap		
akker braakliggend	50	Z2s1	h1	zwgr/lbrgr	Fe3	Ap/C	verploegd	
	80	Z2s1		lbrgr	Fe3, af en toe humusvlekken	C		
	100	Z2s1		lbrgr	Fe3, humusvlekken, grovere zandkorrels	C	verspoeld	
Boring	**Diepte in cm**	**Textuur**	**Humus**	**Kleur**	**Bijzondere bestanddelen**	**Horizont**	**Opmerkingen**	**Vondsten**
4	30	Z2s1	h2	zwgr		Ap		
akker braakliggend	55	Z2s1	h2	zwgr/brgr		X	gevlekt, opgebracht	
	85	Z2s1	h1	zwgr/lbrgr		X	verploegd/vergraven	
	90	Kz2		lbrgr		C	beekafzetting	
	120	Z2s1		lbrgr	Fe3, enkele humusvlekken	C	verspoeld?	
Boring	**Diepte in cm**	**Textuur**	**Humus**	**Kleur**	**Bijzondere bestanddelen**	**Horizont**	**Opmerkingen**	**Vondsten**
5	30	Z2s1	h2	zwgr		Ap		
akker braakliggend	55	Z2s1	h2	zwgr/brgr		X	gevlekt, opgebracht	
	95	Z2s1	h2/h1	zwgr/brgr/zw/gr	veenresten	X	opgebracht, scherpe grens met onderliggend zand	
	100	Kz2		lbrgr		C	overgang kleiig	
	130	Z2s1		lbrgr	Fe3, grovere zandkorrels	C	verspoeld dekzand	
Boring	**Diepte in cm**	**Textuur**	**Humus**	**Kleur**	**Bijzondere bestanddelen**	**Horizont**	**Opmerkingen**	**Vondsten**
6	40	Z2s1	h2	dbrgr		Ap		
akker braakliggend	90	Z2s1	h2	dbrgr	bs1	X	gevlekt, opgebracht	
	150	Z2s1	h2	zwgr/lbrgr/gr	veenresten	X	opgebracht, scherpe grens met onderliggend zand	
	180	Z2s1		lbrgr	Fe3, grovere zandkorrels	C	verspoeld dekzand	
Boring	**Diepte in cm**	**Textuur**	**Humus**	**Kleur**	**Bijzondere bestanddelen**	**Horizont**	**Opmerkingen**	**Vondsten**
7	35	Z2s1	h2	dbrgr		Ap		
akker braakliggend	55	Z2s1	h2	dbrgr/gr	baksteenspikkels	X	gevlekt, opgebracht	
	65	Z2s1	h2	zwgr/dbrgr/gr	veenresten	X	gevlekt, mengsel, opgebracht?	
	75	Z2s1	h1	zwgr/lbrgr	Fe3	X/C	verploegd/vergraven	
	110	Z2s1		lbrgr	Fe3, grovere zandkorrels	C	verspoeld dekzand	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
8	40	Z2s1	h2	dbrgr		Aap?		
akker braakliggend	75	Z2s1	h2	dbrgr		Aa?		
	100	Z2s1	h2	zwgr/lbrgr		Ap?/C	verploegd/vergraven?	
	130	Z2s1		lbrgr	Fe3, grovere zandkorrels	C	verspoeld dekzand	
Boring	**Diepte in cm**	**Textuur**	**Humus**	**Kleur**	**Bijzondere bestanddelen**	**Horizont**	**Opmerkingen**	**Vondsten**
9	60	Z2s1 g1	h1	brgr/ge	bs1	X	opgebracht	
sportveld	80	Z2s1	h1	gr/lgegr		X	gevlekt, verstoord, opgebracht	
	90	Z2s1	h2	gr/lgegr	Fe2	X/C	verploegd/vergraven?	
	120	Z2s1		lgrgr	Fe2, enkele grovere zandkorrels	C	dekzand, verspoeld?	
Boring	**Diepte in cm**	**Textuur**	**Humus**	**Kleur**	**Bijzondere bestanddelen**	**Horizont**	**Opmerkingen**	**Vondsten**
10	40	Z2s1	h2	dgr		Ap?	scherp zand, opgebracht	
sportveld	65	Z2s1	h1	dgr/lbrgr		X	mengsel, opgebracht	
	80	Z2s1	h1	brgr/zw	veenresten	X/C	verploegd/vergraven?	
	110	Z2s1		lbrgr	Fe3, enkele grovere zandkorrels	C	dekzand, verspoeld?	
Boring	**Diepte in cm**	**Textuur**	**Humus**	**Kleur**	**Bijzondere bestanddelen**	**Horizont**	**Opmerkingen**	**Vondsten**
11	15	Z2s1	h2	dbrgr		Ap?	scherp zand, opgebracht	
sportveld	55	Z2s1	h2	dbrgr/lgegr	grof zand laagjes met grind	X	mengsel, opgebracht	
	65	Z2s1	h2	zwgr/lbrgr	veenresten	X/C	verploegd/vergraven?	
	100	Z2s1		lgegr	Fe3, enkele grovere zandkorrels	C	dekzand, verspoeld?	

Boring	X (m RD)	Y (m RD)	Z (m+NAP) via AHN3
1	179.724	381.568	23,57
2	179.694	381.594	23,49
3	179.663	381.620	23,43
4	179.698	381.630	23,67
5	179.729	381.604	23,71
6	179.756	381.606	23,88
7	179.732	381.639	23,81
8	179.699	381.652	23,74
9	179.759	381.577	23,53
10	179.754	381.542	23,59
11	179.793	381.588	23,55

Codering voor de boorbeschrijving (gebaseerd op de NEN5104 en ASB)

Grondsoort
Onverharde sedimenten < 63 mm

grind	G
klei	K
leem	L
veen	V
zand	Z

Grondsoort
Onverharde sedimenten organische stof

detritus	det
gyttja	gy
bagger	bg
hout	ho
geen monster	gm

Humusgehalte

zwak humeus	h1
matig humeus	h2
sterk humeus	h3

Kleur
Eventuele tweede kleur komt voor de hoofdkleur

blauw	bl
bruin	br
geel	ge
groen	gn
grijs	gr
oranje	or
Paars	pa
rood	ro
roze	rz
wit	wi
zwart	zw

Intensiteit kleur

donker	d
licht	l

Laaggrens
betreft de ondergrens van de laag

scherp	se
geleidelijk	ge
diffuus	di

Zandsortering

goed gesorteerd	gs
matig gesorteerd	ms
slecht gesorteerd	sg

Zandmediaanklasse
Toevoeging bij zand

Uiterst fijn	1
Zeer fijn	2
Matig fijn	3
Matig grof	4
Zeer grof	5
Uiterst grof	6

Bijmenging met zand
bij grind, klei, leem of veen

zwak zandig	z1
matig zandig	z2 (alleen bij grind en klei)
sterk zandig	z3

Veen amorfiteit
Toevoeging bij veen

niet tot zwak vergane plantenresten	1
matig vergane plantenresten	2
sterk vergane plantenresten	3

Bijzondere bestanddelen
met de toevoeging

weinig	1
matig	2
veel	3

aardewerk	aw
baksteen	bs
bot	oxb
glas	gls
fosfaatvlekken	ff
hout	ho
houtskool	hk
verbrande klei	vkl
ijzerconcreties	fec
kalkgehalte	ca
mangaanconcreties	mnc
mangaanvlekken	mn
metaal	mxx
natuursteen	sxx
plantenresten	plr
riet	ri
roestvlekken	fe
schelpen	sch
slakken/sintels	sla
veenmos	vm
vuursteen	svu
zegge	ze

Bijmenging met klei

kleiig zand	kZ
zwak kleiig veen	Vk1
sterk kleiig veen	Vk3
mineraal arm veen	Vm

Bijmenging met silt
bij klei of zand

zwak siltig	s1
matig siltig	s2
sterk siltig	s3
Uiterst siltig	s4

Bijmenging met grind

zwak grindig	g1
matig grindig	g2
sterk grindig	g3

Grindmediaanklasse
Toevoeging bij grind

fijn	1
matig grof	2
zeer grof	3

Consistentie klei, veen, leem

zeer slap
slap
matig slap
matig stevig
stevig

Bodemhorizont

strooisellaag	O
minerale bovengrond	A
uitspoelingshorizont	E
inspoelingshorizont	B
uitgangsmateriaal	C
AE-overgangshorizont	AE
BC-overgangshorizont	BC
Recente laag	XX

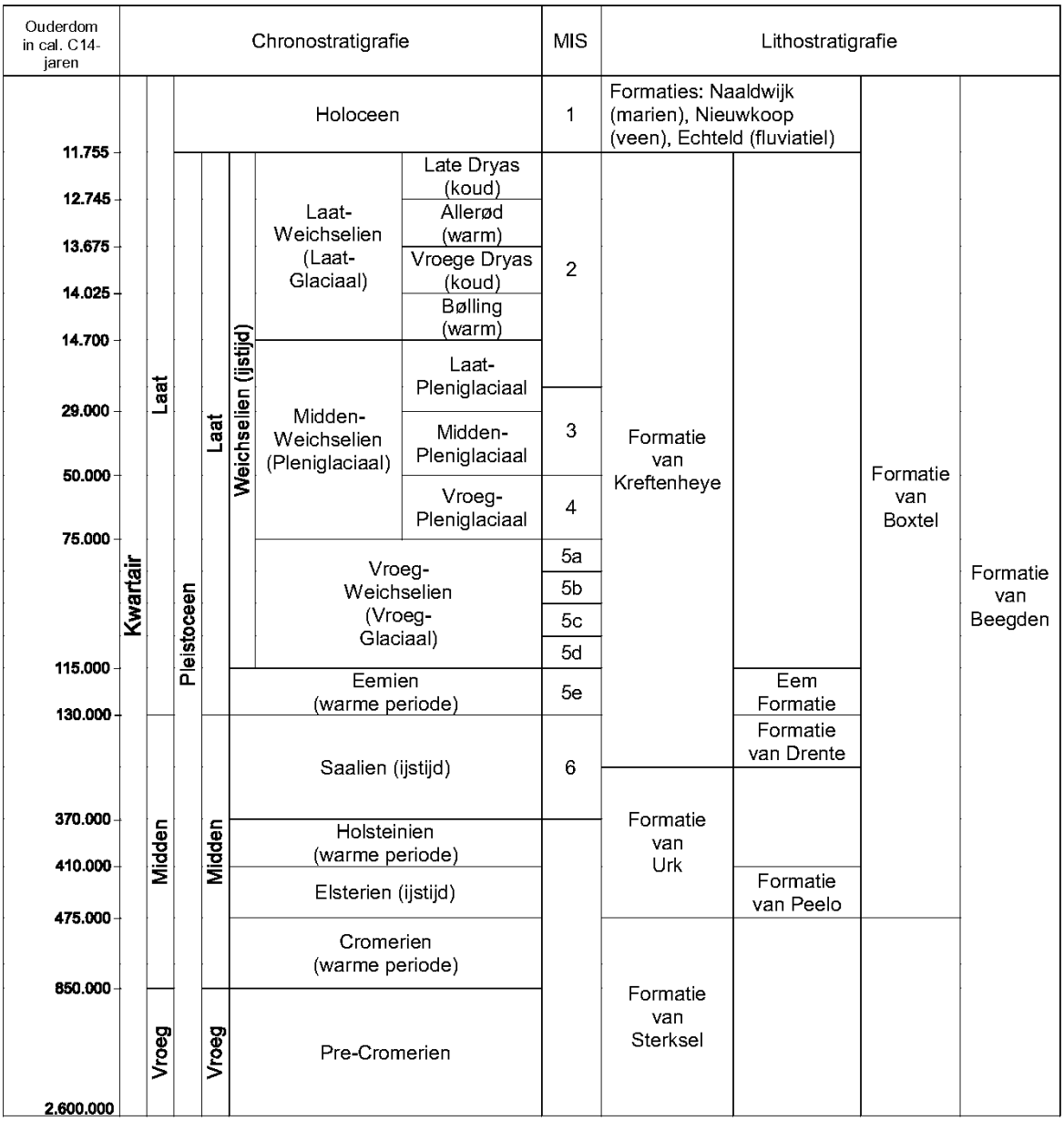
Toevoeging bodemhorizont

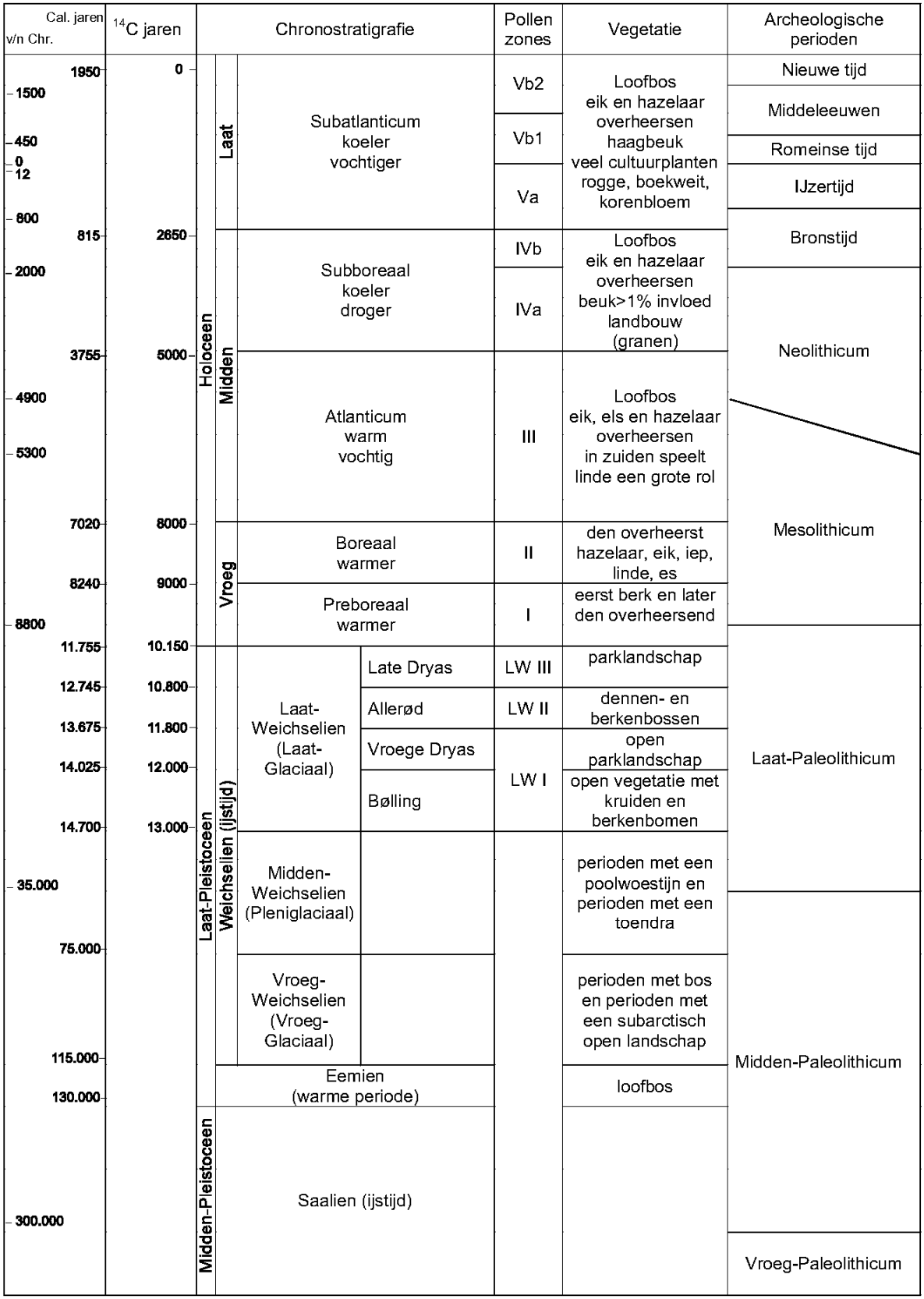
antropogene laag	a
begraven horizont	b
geheel gereduceerd	r
ingespoelde humus	h
ingespoelde lutum	t
ingespoelde sesqui-oxiden	s
interne verwering verploegd	p

KSP Archeologie

Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

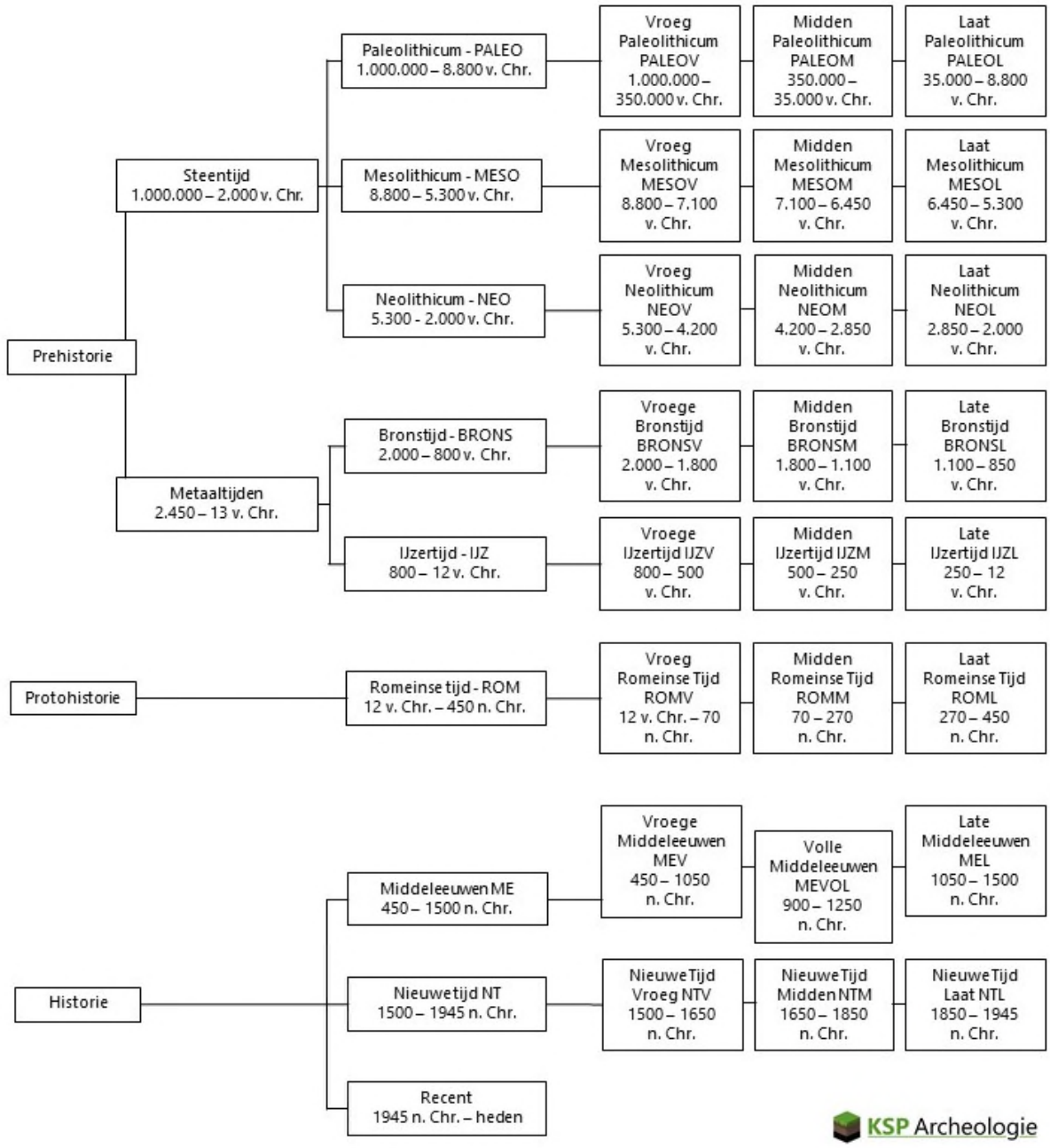
Samengesteld door E.A. Schorn (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: Jos Deeben, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.





Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed



Bijlage 9 Notitie beoordeling stikstof

Pouderoyen Tonnaer is een handelsnaam van

Pouderoyen B.V.

Vestigingen te Nijmegen, Vught, Baexem en Voerendaal

Voortoets Natura 2000 Activiteiten – stikstof

Aan	CRA Vastgoed B.V.
Van	R.P.E.F. van Meurs
Datum	22 juli 2025
Betreft	Voortoets Natura 2000 activiteiten – stikstof
Project	P216715.004

Aanleiding

Op de locatie aan de Kluisstraat/ Kranenvenweg te Ommel bestaat het voornemen tot de realisatie van 30 grondgebonden. Voor deze ontwikkeling is een voortoets Natura 2000 activiteiten in relatie tot stikstof noodzakelijk. Hieronder wordt daaraan invulling gegeven.

Wettelijk kader

Vanaf de inwerkingtreding van de Omgevingswet vervallen de Wet natuurbescherming, het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming. Deze regels gaan op in de Omgevingswet via het aanvullingsspoor natuur. Uitgangspunt is een beleidsneutrale omzetting. Dat betekent dat bij het opstellen van een omgevingsplan/ BOPA daarom ook rekening moet worden gehouden met de aanwijzingsbesluiten voor Natura 2000-gebieden (zoals vermeld in artikel 2.44 van de Ow). Dat betekent in voorkomend geval dat beoordeeld moet worden wat de gevolgen van de met het omgevingsplan en/of BOPA mogelijk gemaakte ontwikkelingen zijn op de instandhoudingsdoelen die zijn vastgelegd in de (relevante) aanwijzingsbesluiten. Deze beoordeling ziet toe op het vaststellen of met het plan of activiteit sprake is van een Natura 2000 activiteit; Activiteit die significant nadelige gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Indien significante gevolgen op voorhand kunnen worden uitgesloten of gevolgen anderszins niet significant zijn is er geen sprake van een Natura 2000 activiteit en hoeft deze niet passend beoordeeld te worden. Het vaststellen of er ten aanzien van stikstof sprake is van significante gevolgen voor een Natura 2000 gebied gebeurt middels een voortoets. Onderstaand wordt daaraan invulling gegeven.

Ligging plangebied

Het plangebied ligt ingeklemd tussen de Kluisstraat, Kluizendries en Kranenvenweg. Binnen de directe omgeving van het plangebied zijn een schakering in functies gesitueerd. Aan de noordoostzijde omvat dit voornamelijk woonobjecten van de kern van Ommel, aan de zuidoost kant de sportvelden van de voetbalclub. Aan de noordwest- en zuidwestzijde gaat het hier om een recreatie/bungalowpark.

Normec ISO 9001 ISO 9001

Op onze dienstverlening zijn de DNR 2011 voorwaarden van toepassing die u vindt op pouderoyentonnaer.nl



Figuur 1 Luchtfoto van het plangebied

Voor het plangebied zijn relevant het ca. 5,9 kilometer van het plangebied gelegen Natura 2000 gebied 'Strabrechtseheide en Beuven', het op ca. 8 km gelegen 'Deurnsche Peel en Mariapeel' en het op ca. 7,8 km gelegen Natura 2000 gebied 'Groote Peel'.



Figuur 2 Plangebied en nabij gelegen Natura 2000 gebieden, plangebied bij 1

Het bouwplan

In onderstaande inrichtingstekening is het planvoornemen schematisch weergegeven. Het planvoornemen bestaat concreet uit:

- 6 vrije kavel woningen (bouwhoogte maximaal 11,5m);
- 5 vrijstaand geschakelde woningen (bouwhoogte maximaal 11,5m);
- 10 rij/hoekwoningen (bouwhoogte maximaal 11,5m);
- 9 levensloopbestendige rij/hoekwoningen (bouwhoogte maximaal 8m).



Figuur 3 Stedenbouwkundig plan

Recente jurisprudentie voortoets

Op 18 december 2024 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (RvS) uitspraak gedaan in het hoger beroep over intern salderen met ongebruikte stikstofruimte door de Amercentrale in Geertruidenberg en destructiebedrijf Rendac in Son en Breugel (ECLI:NL:RVS:2024:4909 en ECLI:NL:RVS:2024:4923). In de kern komt het erop neer dat intern salderen niet meer mag worden betrokken in de zogenoemde voortoets, dus bij de vraag of een natuurvergunning voor een project nodig is. Intern salderen mag wel worden betrokken bij de vraag of een natuurvergunning voor een project kan worden verleend.

In een voortoets wordt beoordeeld of op grond van objectieve gegevens is uitgesloten dat een project op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen heeft. Van een project is in ieder geval sprake als op een locatie een geheel nieuwe activiteit wordt gerealiseerd. Voor de vraag wanneer de wijziging van een bestaande activiteit een project is, is het Stadt Papenburg-arrest en punt 35 van het AquaPri-arrest van belang. Daaruit volgt dat op het moment waarop, ten opzichte van het bestaande project waarvoor een natuurvergunning is

verleend of voor de referentiedatum een milieutoestemming is verleend, geen sprake meer is van de voortzetting van één-en-hetzelfde-project, beoordeeld moet worden of de gewijzigde voortzetting van het bestaande project significante gevolgen kan hebben. De activiteit zoals die na de wijziging wordt voortgezet (inclusief de ongewijzigde onderdelen die worden gecontinueerd) is in dat geval een nieuw project, waarvan beoordeeld moet worden of het significante gevolgen kan hebben.

Realisatiefase

Bouwfase
Er worden met het planvoornemen 30 woningen gerealiseerd. Op dit moment is er nog geen informatie over de in te zetten mobiele werktuigen, de duur van de inzet en de bouwjaren/ stageklassen van deze werktuigen. Om toch een beoordeling te maken ten aanzien van de emissies in de realisatiefase is een worst-case scenario uitgewerkt. Er is in dit kader aansluiting gezocht bij de Handreiking woningbouw en Aerius opgesteld door het rijk[1]. Hierin wordt voor de realisatie van woningen een gemiddelde emissie in de realisatiefase verondersteld van 3 kg NOx/jaar. Het betreft hier de nieuwbouw van woningen. Daarmee komt de emissie uit bouw neer op **90 kg NOx**.

Ten aanzien van de verkeersbewegingen wordt aangenomen dat er 1000 zware vrachtbewegingen nodig zijn, 500 middelzware en 2000 lichte verkeersbewegingen. Er wordt daarbij uitgegaan van koude starts bij de lichte voertuigen omdat deze langer dan 2 uur op locatie aanwezig zullen zijn en daarna met koude motoren weg rijden.

Gebruiksfase
Er wordt uitgegaan dat het project gasloos zal worden uitgevoerd. In de gebruiksfase is derhalve alleen sprake van een verkeersgeneratie. Op basis van het programma en CROW cijfers kan de verkeersgeneratie van het planvoornemen inzichtelijk worden gemaakt.

			Verkeersgeneratie per eenheid		Verkeersgeneratie van het plan		
Functie	Plan	Eenheid	Min	Max	Min	Max	Gem.
Koop/vrijstaand	11	1 woning	7,8	8,6	86	95	91
Koop/ hoek-tussen	19	1 woning	7	7,8	133	148	141

Het planvoornemen genereert daarmee maximaal 243 verkeersbewegingen. Er zijn twee afwikkelroutes gekozen, een over de Kluisstraat en Kranenvenweg en de ander loopt via de Kluizendries en Kluisstraat naar de Marialaan. Het verkeer is verondersteld 50/50 over deze routes af te wikkelen. Daarnaast wordt aangenomen dat al deze voertuigen een koude start hebben bij wegrijden.

[1] Handreiking woningbouw en AERIUS, Rijksoverheid Januari 2020 | 20400607

Aerius berekeningen
Zowel de realisatiefase als de gebruiksfase zijn doorgerekend met de Aerius calculator om te bepalen of er sprake is van relevante stikstofdepositie top hexagonen binnen Natura 2000 gebieden. Hierbij is de verkeersgeneratie doorgerekend tot het punt waarop deze verkeersstroom op gaat in het heersende verkeersbeeld.

Uit deze berekeningen is gebleken dat zowel in de realisatiefase als gebruiksfase er geen overschrijding is van de 0,00 mol/ha/jaar norm (bijlage 1 en 2).

Conclusies
Het bouwplan leidt zowel in de realisatiefase en gebruiksfase niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden. Significant negatieve effecten ten aanzien van de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000 gebieden kunnen daarmee worden uitgesloten. Er is geen gebruik gemaakt van intern of extern salderen. Voor het plan is derhalve geen Natura 2000 activiteit vergunning vereist.

Hopende u voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Pouderoyen Tonnaer

R.P.E.F. van Meurs

Bijlage 1 Aerius berekening realisatiefase

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	Pouderoyen Tonnaer
Inrichtingslocatie	Berlicumseweg 6D, 5248 NT Rosmalen

Activiteit

Omschrijving	Kluisstraat Ommel
Toelichting	Realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk	RaSB28LAwRQh
Datum berekening	22 juli 2025, 09:06
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Realisatiefase - Beoogd	2025	0,1 kg/j	94,0 kg/j

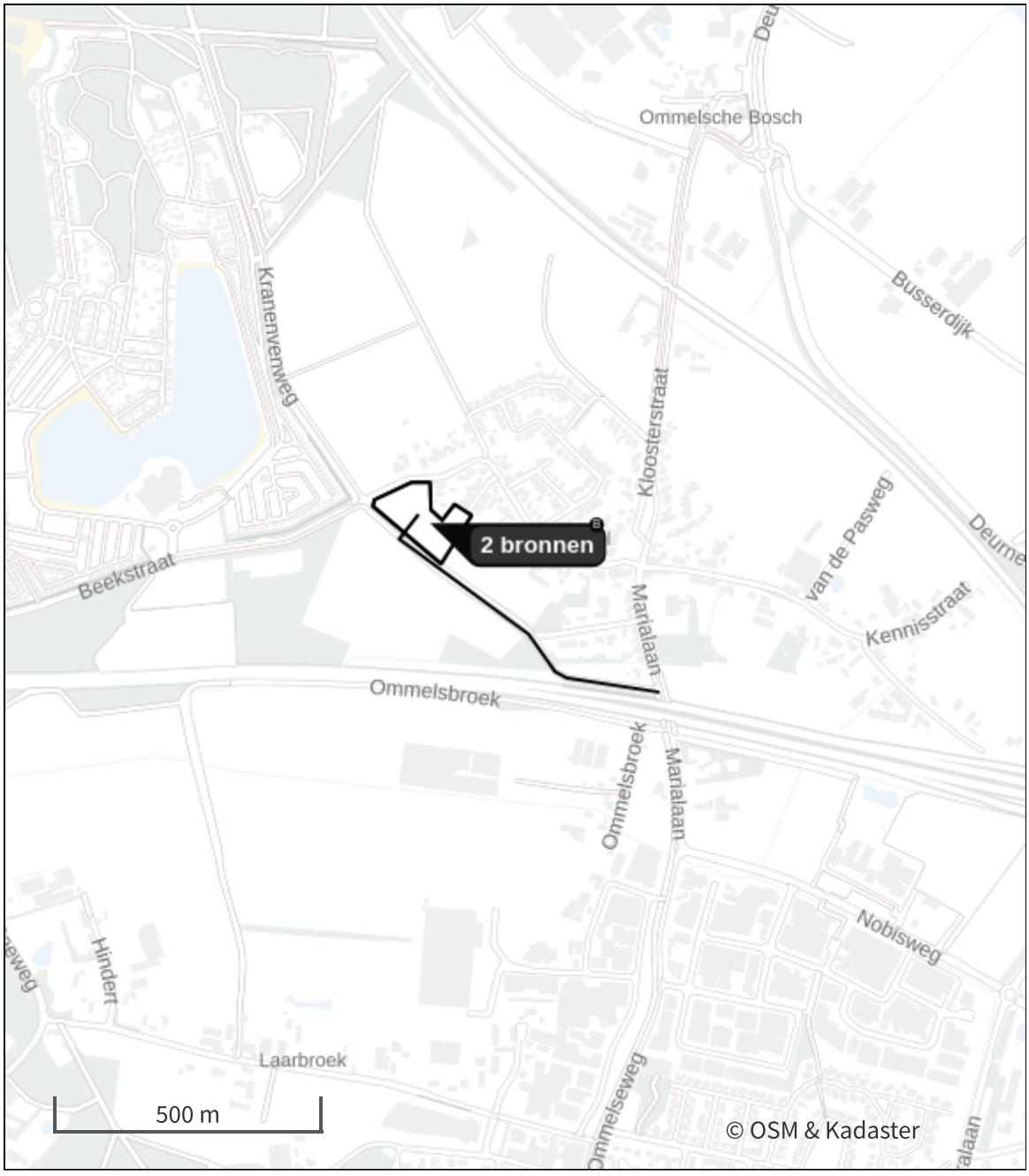
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Realisatiefase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | Anders... | Emissies uit bouw (indicatief)	-	90,0 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts	44,5 g/j	0,3 kg/j
Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	3,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Realisatiefase, Rekenjaar 2025

1 Anders... | Anders...

Naam	Emissies uit bouw (indicatief)	Uittreedhoogte	2,0 m	NO_x	90,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:179747,63 Y:381586,72	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,37 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer				NO_x	3,7 kg/j
Locatie	X:179905,87 Y:381397,44	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	651,77 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	500,0 /jaar	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.000,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:179747,95 Y:381586,66	NH_3	44,5 g/j
Oppervlakte	1,34 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.000,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

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	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 2 Aerius berekening 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	Pouderoyen Tonnaer
Inrichtingslocatie	Berlicumseweg 6D, 5248 NT Rosmalen

Activiteit

Omschrijving	Kluisstraat Ommel
Toelichting	Woningbouw

Berekening

AERIUS kenmerk	RxsagFdLiKLa
Datum berekening	22 juli 2025, 09:10
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2025	2,7 kg/j	20,9 kg/j

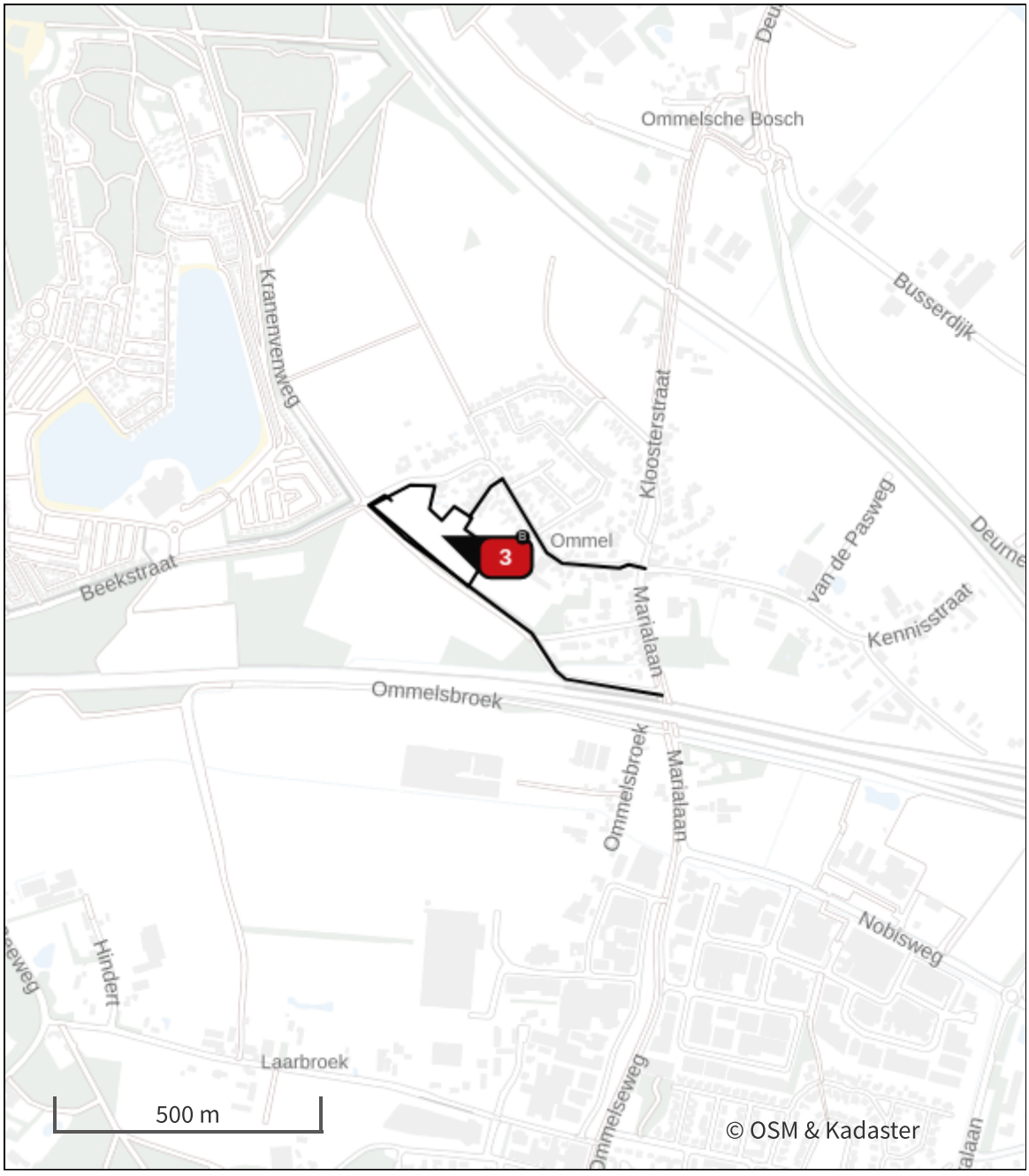
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts	2,0 kg/j	12,2 kg/j
Verkeersnetwerk	0,8 kg/j	8,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer Kluizendries		Links	Rechts	NO_x 4,0 kg/j
Locatie	X:179950,01 Y:381561,71	Type scherm	-	-	NO_2 0,5 kg/j
Lengte	457,41 m	Hoogte	-	-	NH_3 0,2 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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	122,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer Kluisstraat		Links	Rechts	NO_x 4,6 kg/j
Locatie	X:179876,87 Y:381425,44	Type scherm	-	-	NO_2 0,7 kg/j
Lengte	742,11 m	Hoogte	-	-	NH_3 0,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	121,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO_x	12,2 kg/j
Locatie	X:179764,2 Y:381565,79	NH_3	2,0 kg/j
Oppervlakte	1,85 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	122,0 /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.

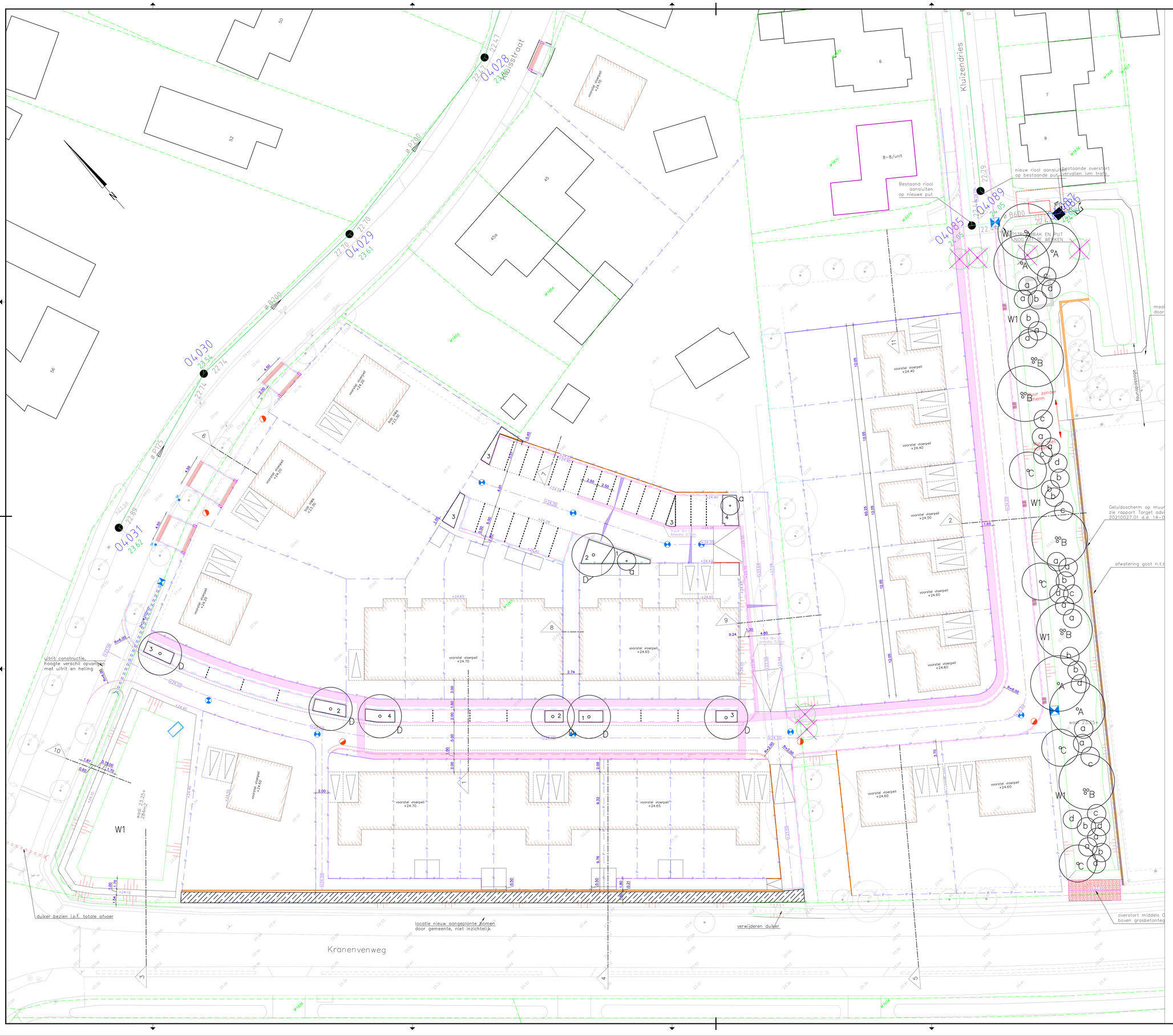
Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 10 Groenplan



Legenda

- Bestaande boom
- Te verwijderen boom
- Nieuwe boom
- Nieuwe heester
- Bosplantsoenstrook
- Plantvak met laagblijvende heesters

Toelichting

Beplanting wadi, plantvakken en bosplantsoenstrook

Bomen
A. Alnus glutinosa 5x
B. Betula pubescens meerstammig 5x
C. Prunus padus 4x
D. Magnolia kobus Isis 7x

Heesters
a. Euonymus europaeus 16x
b. Ilex verticilata 10x
c. Salix purpurea 7x
d. Crateagus monogyna7x

W1 Inzaaien met Wadimengsel W1 van Cruydthoeck

Plantvakken
1. Diervilla sessilifolia 'Butterfly' * 19m2, 5st/m2, 95st.
2. Caryopteris clandonensis 'Blue Empire'* 28,5m2, 5st/m2, 143st.
3. Hedera helix 'Arbori Compactum'* 35,5m2, 7st/m2, 178st.
4. Deutzia gracillis 'Nikko'* 21m2, 5st/m2, 105st.

Bosplatsoenstrook langs talud van Kranenvenweg zoveel mogelijk inheems
(102m, 2 m breed incl keerwand, totaal 227st.)
20% Ilex aquifolium* 80–100 46st.
20% Berberis vulgaris* 80–100 46st.
10% Ligustrum vulgare 80–100 23st.
10% Acer campestre 80–100 23st.
15% Cornus alba 80–100 33st
15% Cornus mas 80–100 33st.
10% Amelanchier alnifolia 'Obelisk' 80–100 23st.
Gemengd, om de 90cm planten in 2 stroken driehoeksgewijs planten, zie voorbeeld

* Bovenstaande types of gelijkwaardig

Beplantingsplan Kluizendries
Ommel/Asten
Schaal 1:200
juni 2025

De Vergroenerij
Heleen@devergroenerij.nl/06-33045284

Bijlage 11 Boom Effect Analyse

PIUS FLORIS
Onderzoek & Advies

Rapport

Boom Effect Analyse
Kluizendries, Ommel

COLOFON

Titel	: Boom Effect Analyse Kluizendries, Ommel
Versie	: Definitief
Kenmerk	: 03P2305087
Datum rapport	: 27-2-2023
Aantal pagina's	: 16 (excl. Bijlagen)
Projectleider	: G. Maas BSc
Auteur(s)	: C.R.M. Hoogervorst BSc
Inspectiewerk	: C.R.M. Hoogervorst BSc
Kwaliteitscontrole	: M.J.J.M. Gerrits BSc, ETT
Wijze van citeren	: Hoogervorst, C.R.M. (2023). Boom Effect Analyse Kluizendries, Ommel. Pius Floris, Vught.
Opdrachtgever	: CRA Ontwikkel BV
Contactpersoon	: Mevrouw M. Helmhout
	: Elzentlaan 29
	: 5611 LH, EINDHOVEN

Pius Floris Boomverzorging Vught
Lage Raam 1
5076 PE Haaren
T: +31 (0)73 - 6567235
vught@piusfloris.nl
www.piusfloris.nl

Contactpersoon:
M: +31 (0)6 – 18 72 28 93
c.hoogervorst@piusfloris.nl

INHOUD

1. PROJECTGEGEVENS 3
1.1. AANLEIDING EN PLANVORMING 3
1.2. LOCATIE- EN SITUATIEBESCHRIJVING 3
1.3. DOELSTELLING 3
1.4. BELEIDSSTATUS BOMEN 4
2. BOOMINVENTARISATIE 5
2.1. NULMETING 5
2.2. ONDERGRONDS ONDERZOEK 5
2.3. EFFECTANALYSE 5
3. BOOMKWALITEIT EN STATUS 'NULMETING' 6
3.1. CONDITIE 6
3.2. BOOMKWALITEIT 6
3.3. TOEKOMSTVERWACHTING 6
4. PROJECTINVLOEDEN 7
4.1. RUIMTELIJK BESLAG 8
4.2. KNELPUNTEN BOVENGRONDS 8
4.3. KNELPUNTEN ONDERGRONDS 8
5. BEA-ONDERZOEK 9
5.1. GRONDWATER 9
5.2. GROEIPLAATSONDERZOEK (GPO) 9
6. BEA-ADVIES 13
6.1. FATALE BELEMMERINGEN 13
6.2. INGRIJPENDE MAATREGELEN 14
6.3. ADVIES EN RANDVOORWAARDEN 14
6.4. UITVOERING 15
7. BOOMBALANS 16
BIJLAGE I 17
BOOMINVENTARISATIE 17
BIJLAGE II 18
OVERZICHTSKAART: PROJECTINVLOEDEN EN BEA ADVIES 18
BIJLAGE III 19
OVERZICHTSKAART: BOOMBALANS 19
BIJLAGE IV 20
OVERZICHTSKAART: BOMENPOSTER 20

1. PROJECTGEGEVENS

In opdracht van de CRA Ontwikkel BV is door Pius Floris Boomverzorging Vught een Boom Effect Analyse (BEA) opgesteld. De BEA heeft betrekking tot 16 bomen staande ter hoogte van Kluizendries, te Ommel. De bomen staan ter hoogte van een te realiseren nieuwbouw ontwikkeling en beoogde ontgraving van een wadi. Het veldwerk is uitgevoerd op 22 februari 2023. Op het moment van het uitvoeren van de BEA bevindt het project zich in de Definitieve Ontwerpfase (DO).

1.1. AANLEIDING EN PLANVORMING

In opdracht van CRA Ontwikkel BV is een BEA uitgevoerd om inzichtelijk te krijgen of er negatieve effecten te verwachten zijn op bomen binnen de invloedssfeer van voorgenomen ontwikkeling. Dit betreft een nieuwbouw ontwikkeling met de aanleg/verlenging van een wadi. De nieuwbouw ontwikkeling betreft een nieuwe woonwijk met, ter hoogte van de bomen, vrijstaande huizen met tuinen.



Afbeelding 1: Overzichtskaart plangebied.

1.2. LOCATIE- EN SITUATIEBESCHRIJVING

Het plangebied is gelegen in Ommel Centrum. In de huidige situatie wordt het plangebied gebruikt als voetbalveld, hieromheen staat een variatie aan bomen bestaande uit o.a. esdoorns, berken, beuken en zomereiken. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door meerdere woonwijken. Voor de rest wordt het plangebied omringd door weilanden.

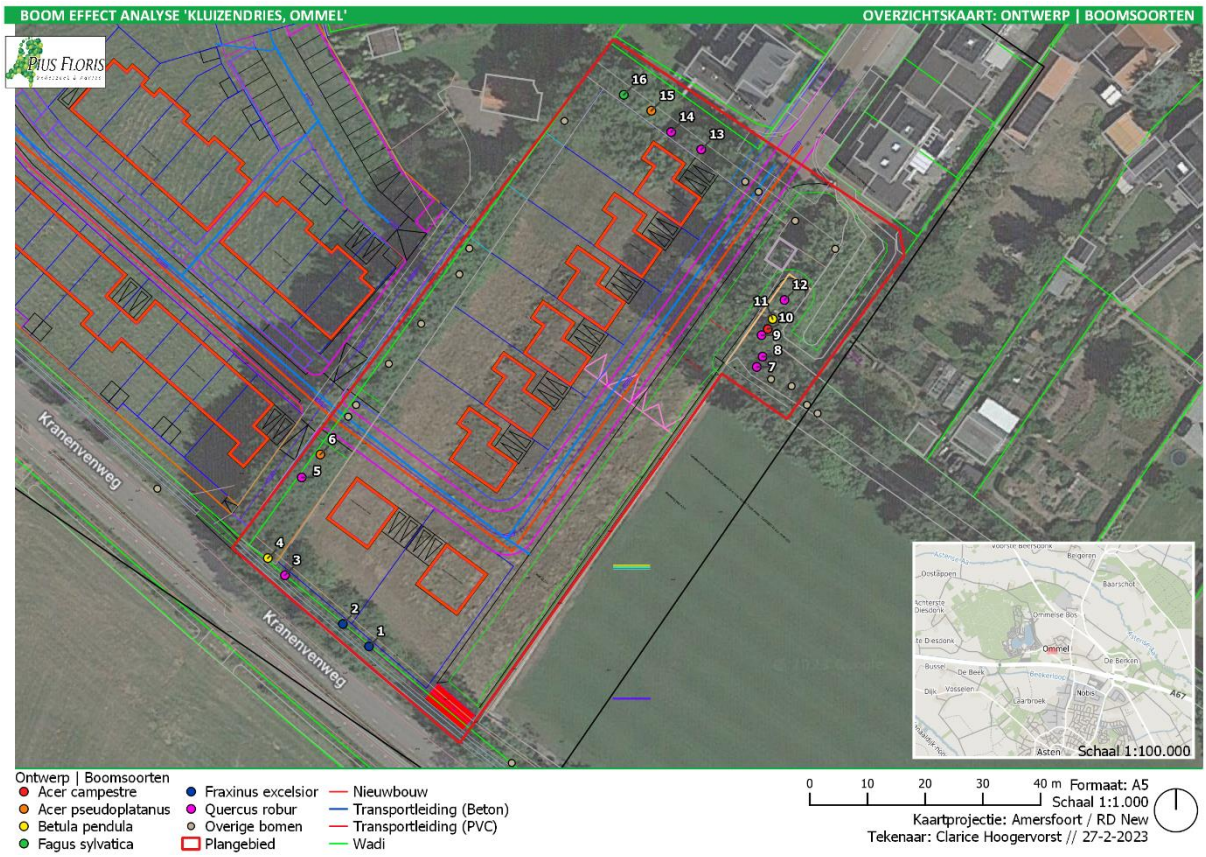
1.3. DOELSTELLING

De BEA heeft als doel het beoordelen van de conditie en kwaliteit van de bomen binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast wordt de beworteling, opbouw van de bodem en de grondwaterstand in beeld gebracht door middel van ondergronds onderzoek. Op basis van deze gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de effecten van de voorgenomen ontwikkelingen op de bomen. In het kader van duurzaam behoud van de bomen worden randvoorwaarden en beschermende maatregelen opgesteld, welke dienen als eis gedurende de

werkzaamheden. Tevens kan er worden gestuurd op eventuele aanvullende maatregelen ten behoeve van een duurzame groeiplaatsinrichting.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Wat is de kwaliteit van de beoordeelde bomen in relatie tot een (duurzame) handhaving?
- Welke invloeden hebben beoogde plannen en/of werkzaamheden voor de te handhaven bomen?
- Welke projectaanpassingen en/of maatregelen zijn nodig om te handhaven bomen (duurzaam) in te passen?



Afbeelding 2: Definitief ontwerp met de aanwezige boomsoorten.

1.4. BELEIDSSTATUS BOMEN

De 16 bomen die onderdeel zijn van de voorliggende BEA zijn geen beschermwaardige bomen volgens de “Lijst beschermwaardige bomen” van gemeente Asten.

2. BOOMINVENTARISATIE

2.1. NULMETING

Van elke boom binnen het onderzoeksgebied zijn middels een BVC (conform VTA-methodiek) de onderstaande boomveiligheids- en onderhoudskenmerken geregistreerd:

- Boomnummer;
- Boomsoort (Wetenschappelijke en Nederlandse benaming);
- Hoogte (geschat in hoogteklassen conform RAW);
- Stamdiameter op 1,3 meter hoogte;
- Stabiliteitskluit omvang;
- Kroondiameter;
- Conditie (gezond/ redelijk/ matig/ slecht/ dood);
- Toekomstverwachting (in categorieën: <5 jaar/ 5-10 jaar/ 10-15 jaar/ >15 jaar);
- Actuele opkroonhoogte;
- Vrije doorganghoogte;
- Eventuele boomschades (kroon/ stamvoet en stam/ wortel);
- Maatregelen;
- Urgentie;
- Veiligheidsklasse (boom zonder noemenswaardige gebreken/ attentieboom/ risicoboom/ tijdelijk verhoogd risico);
- Boombeeld (aanvaard, regulier, achterstallig, verwaarloosd);
- Boomkwaliteit (goed/voldoende/onvoldoende/slecht/zeer slecht);
- Project-invloed (goed/voldoende/onvoldoende/slecht/zeer slecht);
- BEA-advies (goed/voldoende/onvoldoende/slecht/zeer slecht);
- Boombalans (handhaven, handhaven (beperkte maatregel), handhaven (specifieke maatregel), handhaven (ingrijpende maatregel), vellen, (ECO)velling).

2.2. ONDERGRONDS ONDERZOEK

Om een goed beeld te krijgen van de ondergrondse situatie en beworteling van de bomen zijn op te verwachten knelpunten profielsleuven gegraven en/of grondboringen verricht. Op basis van deze gegevens is het effect van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen beoordeeld.

2.3. EFFECTANALYSE

Op basis van het ontwerp, de kwaliteitsbeoordeling van de bomen en het groeiplaatsonderzoek is de invloed van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen geanalyseerd. Vervolgens zijn randvoorwaarden en beschermende maatregelen opgesteld ten behoeve van het duurzame behoudt van de bomen.

3. BOOMKWALITEIT EN STATUS 'NULMETING'

Bij het visueel onderzoek van de bomen is gebruik gemaakt van de VTA-methodiek (Visual Tree Assessment) en de IBA-methode (Integrierte Baum Analyse). Door middel van deze methodieken wordt de boom beoordeeld op boomtechnische gebreken in de kroon, stam en wortelvoet. Daarnaast wordt de conditie, onderhoudstoestand en levensverwachting ingeschat op basis van visuele kenmerken. Hierbij dienen de groeiplaatsonderzoeken als basis voor de ondergrondse groeiomstandigheden. In de voorliggende BEA is een volledige VTA uitgevoerd bij 16 bomen (Bijlage I). In Bijlage II en Bijlage III zijn thematische kaarten met analyse details opgenomen.

3.1. CONDITIE

Conditie	Boomnummer(s)	Aantal
Goed	9	1
Redelijk	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 15	11
Matig	7, 14, 16	3
Slecht	-	-
Zeer slecht	-	-
Dood	11	1
Eindtotaal		16

Tabel 1: Overzicht van boomconditie en boomnummers;

Van de 16 bomen verkeren 12 bomen in goede tot redelijke conditie. Er zijn geen beperkingen waargenomen voor de duurzame groei van deze bomen, het kroonvolume zal jaarlijks toenemen. Drie bomen hebben een matige conditie, waarbij sprake is van een verminderde blad/knopbezetting, het kroonvolume van de bomen zal naar verwachting jaarlijks stabiel blijven. In dit kader is er sprake van een gestagneerde groei. Boom 11 betreft een dode boom.

3.2. BOOMKWALITEIT

Boomkwaliteit		Boomnummer(s)	Aantal
Goed	++	2, 10	2
Voldoende	+	1, 3, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 15	9
Onvoldoende	-	4, 7, 14, 16	4
Slecht	- -	-	-
Zeer slecht	-X	-	-
Dood	X	11	1
Eindtotaal			16

Tabel 2: Boomkwaliteit en de respectievelijke boomnummers;

De twee bomen met een goede kwaliteit hebben een redelijke conditie, bij deze bomen zijn geen gebreken aangetroffen. De 9 bomen met een voldoende kwaliteit hebben een redelijke tot goede conditie, daarbij hebben ze dood hout in de kroon en hangen er bij enkele bomen zware losse takken in de kroon. De 4 bomen met een onvoldoende kwaliteit hebben een matige tot redelijke conditie, daarbij is bij deze bomen dood hout aangetroffen en is bij boom 4 sprake van scheurvorming op de stam en bij boom 7 is sprake van een ingerotte oude snoeiwond. Boom 11 is een reeds afgestorven boom, op de stam zijn meerdere vruchtlichamen van berkendoder aangetroffen.

3.3. TOEKOMSTVERWACHTING

Toekomstverwachting	Boomnummer(s)	Aantal
>15 jaar	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 15	12
10-15 jaar	7, 14, 16	3
5-10 jaar	-	-
<5 jaar	-	-
Dood	11	1
Eindtotaal		16

Tabel 3: Overzicht toekomstverwachting per boomnummer

De duurzame levensverwachting van de bomen op het perceel is goed, voor 12 van de 16 bomen geldt een levensverwachting van >15 jaar. Voor 3 bomen geldt dat er sprake is van een verminderde levensverwachting, en boom 11 is al afgestorven.

4. PROJECTINVLOEDEN

Binnen deze ontwikkelingen zullen een aantal werkzaamheden plaatsvinden die invloed kunnen hebben op de instandhouding van de bomen:

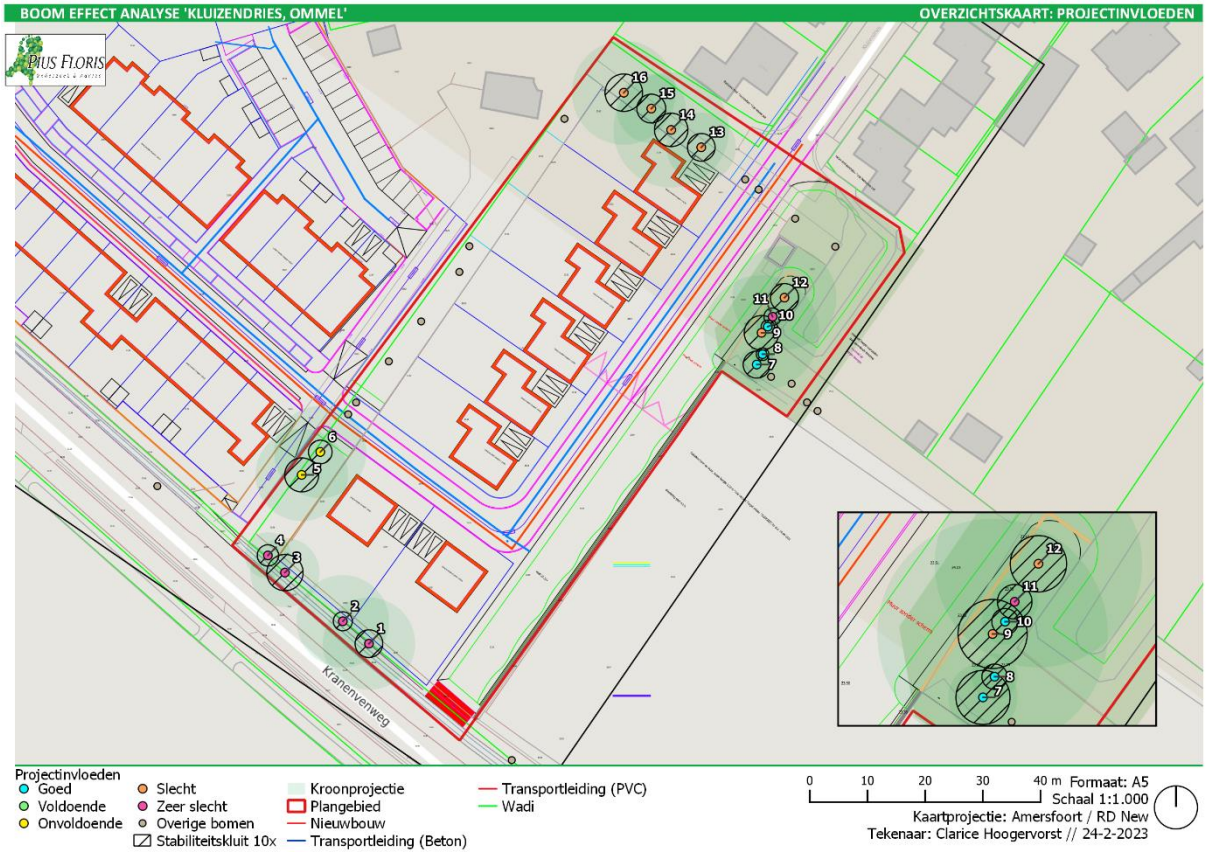
- Het maaiveld waar de nieuwbouw gerealiseerd zal worden, wordt opgehoogd tot deze gelijk ligt met het huidige maaiveld ter hoogte van bomen 13 t/m 16. Hierbij is het voornemen om een keerwand te plaatsen ter hoogte van bomen 5 en 6 en zal een talud (1:1) gerealiseerd worden ter hoogte van bomen 1 t/m 3. Het maaiveld ca. 1m opgehoogd worden als gevolg van de ontwikkeling;
- De reeds aanwezige wadi aan de oostzijde van het plangebied zal worden verlengd, waarvoor een ontgraving ter hoogte van bomen 7 t/m 12 zal plaatsvinden. Hiertussen zal een rand ongewapend beton gerealiseerd worden.

De hieronder beschreven projectinvloeden zijn ingeschat op basis van het definitieve ontwerp. De volgende criteria zijn gehanteerd:

- **Goed ++:** project heeft geen (noemenswaardige) belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
- **Voldoende +:** project heeft beperkte belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
- **Onvoldoende -:** project heeft een belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
- **Slecht - -:** project heeft aanzienlijke belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
- **Zeer Slecht X:** project fatale belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom.

Projectinvloed		Boomnummer(s)	Aantal
Goed	++	7, 8, 10	3
Voldoende	+	-	-
Onvoldoende	-	5, 6	2
Slecht	- -	9, 12, 13, 14, 15, 16	6
Zeer slecht	X	1, 2, 3, 4, 11 (dood)	5
Eindtotaal			16

Tabel 4: Projectinvloeden respectievelijke boomnummers;



Afbeelding 3: Projectinvloeden.

4.1. RUIMTELIJK BESLAG

Het ontwerp van de nieuwbouwontwikkeling en de wadi legt geen direct ruimtelijke beslag op de bomen. Voor de bomen is geen sprake van fatale belemmerende invloeden op de duurzame handhaving als gevolg van de ontwikkeling. Boom 11 is reeds afgestorven.

4.2. KNELPUNTEN BOVENGRONDS

Binnen het plangebied zal een grondophoging plaatsvinden, die op sommige plaatsen oploopt tot 1m + huidig maaiveld. Als gevolg hiervan zal de vrije doorganghoogte bij de bomen afnemen, waardoor bij een aantal bomen snoeimaatregelen nodig zijn (boomID 13 en 14 i.v.m. de beoogde bouwontwikkeling en boomID 15, 16 in mindere mate). Het kroonvolume zal bij een aantal bomen achteruit gaan en daarom zijn beperkte belemmerende invloeden te verwachten.

4.3. KNELPUNTEN ONDERGRONDS

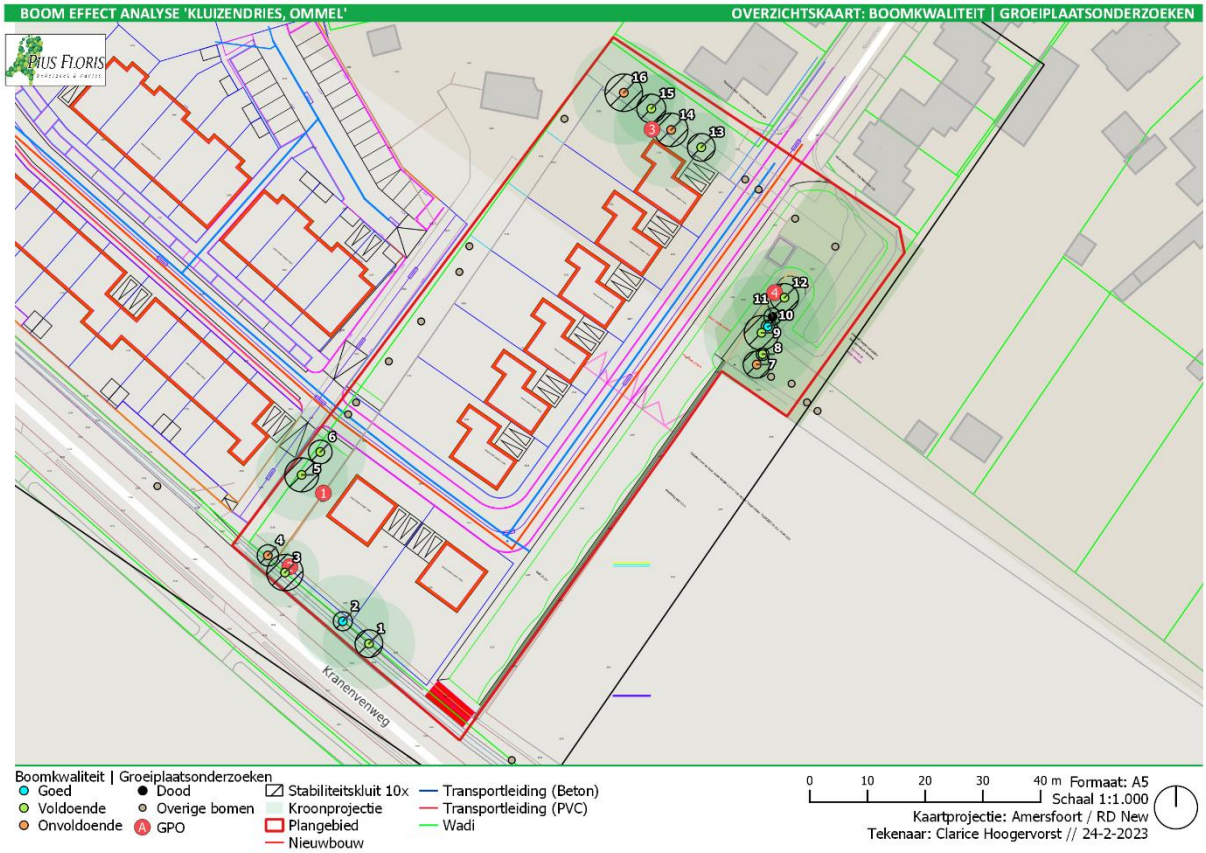
De grondophoging zal plaatsvinden binnen de theoretische stabiliteitskluiten van bomen 1, 2, 3, 4 en 13 t/m 16. Het opgehoogde grond zal een belemmerende invloed hebben op de beworteling van de bomen. Door de massa bodembedekking op het doorwortelde volume zal het poriënvolume verminderen (verdichting) en zal de bodemgasuitwisseling belemmerd worden. Negatieve effecten op de conditie van de bomen is zeer aannemelijk.

Verder wordt ter hoogte van bomen 7 t/m 12 een wadi aangelegd. Tussen de wadi en de bomen wordt een rand ongewapend beton gerealiseerd die overlapt met de stabiliteitswortels van boom 9 en 12. Bij de aanleg van deze rand zullen mogelijk stabiliteitswortels verloren gaan of beschadigd raken, dit kan leiden tot stabiliteitsproblematiek en een verhoogd risico op windworp. Daarnaast vormen de wonden die ontstaan als gevolg van wortelkap invalspoorten voor parasitaire schimmels. Door het verlies van opnamewortels kan de conditie van de boom teruglopen, waardoor deze kwetsbaarder wordt voor aantasting door parasitaire schimmels. Deze ontwikkeling zal daarom een aanzienlijke belemmerende invloed hebben op de duurzame handhaving van deze bomen.

5. BEA-ONDERZOEK

5.1. GRONDWATER

Het grondwater is binnen de zone 0 - 130 cm niet bereikt. Het maaiveld bevindt zich op ca. 24,33m +NAP. De gemiddeld laagste grondwaterstand bevind zich op ca. 22,07m +NAP en de gemiddeld hoogste grondwaterstand op ca. 23,24m +NAP, oftewel tussen de 1,09 en 2,26m beneden maaiveld (voorts, -mv). Grondwaterstanden zijn op basis van putlocatie B52C0384. In dit kader is het aannemelijk dat de bomen op een contactprofiel staan, periodiek binnen het bereik van nalevering uit de capillaire zone.



Afbeelding 4: Groeiplaatsonderzoeken en boomkwaliteit.

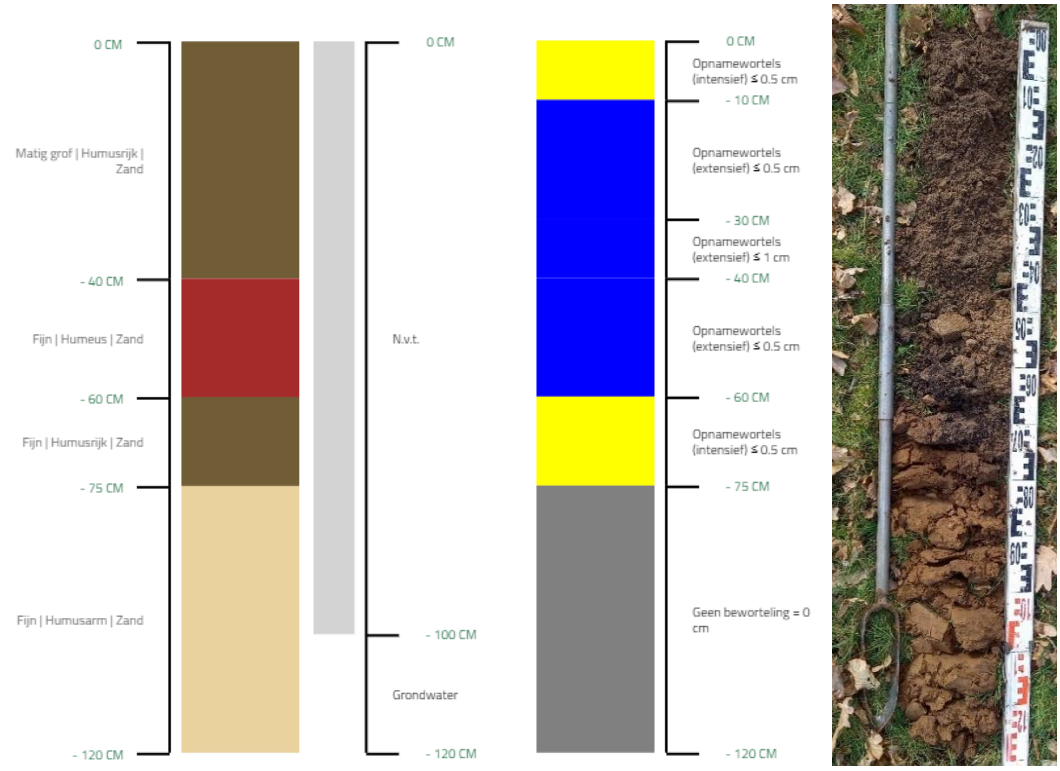
5.2. GROEIPLAATSONDERZOEK (GPO)

Verspreid over het plangebied zijn 4 grondboringen en/of profielsleuven gegraven om inzicht te krijgen in de huidige groeiplaatsomstandigheden en beworteling. Profielsleuven zijn gegraven ter hoogte van voorziene ondergrondse knelpunten.

Groeiplaatsonderzoek 1 betreft een profielsleuf tot 40cm beneden maaiveld (-mv) met hierin een grondboring tot 130cm -mv. Het GPO is uitgevoerd op 4,8m afstand uit hart stam van boom 5 in zuidoostelijke richting (afbeelding 5 en 6). Hier is voorgenomen een keerwand te plaatsen voor de ophoging. Tot 40cm -mv is humusrijk matig grof zand aangetroffen. Van 40 tot 60cm -mv is sprake van matig humeus fijn zand. Vervolgens is tot 75cm -mv humusrijk fijn zand aanwezig. Van 75 tot 130cm -mv humusarm fijn zand. Vanaf 100cm -mv is de grond nat en is de huidige grondwaterstand bereikt. De beworteling bestaat tot 75cm -mv uit een afwisseling van intensieve/extensieve fijne (Ø≤0,5cm) en grove beworteling (Ø1cm). Tot 10cm -mv is sprake van intensieve fijne beworteling, verder tot 60cm -mv wordt dit extensiever, met op 40cm -mv wat grove beworteling, tot 75cm -mv is verder sprake van intensieve fijne beworteling. In de diepere lagen tot 130cm -mv is verder geen beworteling aangetroffen.



Afbeelding 5: Groeiplaatsonderzoek 1 links, midden GPO 1 en rechts overzichtsfoto van de situatie.



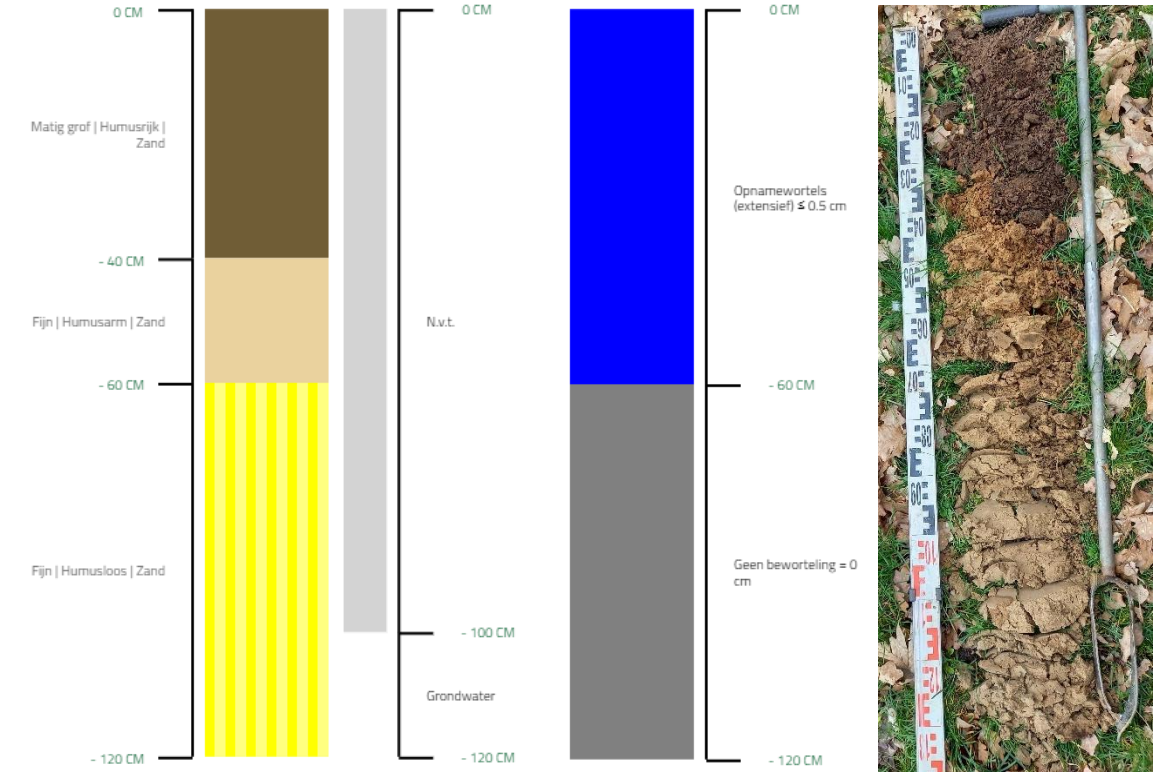
Afbeelding 6: Schematisch bodemprofiel en boorstaat groeiplaatsonderzoek 1.

Groeiplaatsonderzoek 2 betreft een profielsleuf tot 40cm -mv op 2,5m afstand uit hart stam van boom 3 in noordoostelijke richting (afbeelding 7). Hier wordt voorgenomen een talud (1:1) te plaatsen voor de ophoging van ca. 1,3m. De bodem hier bestaat uit humusrijk matig grof zand, de beworteling is in de gehele sleuf intensief grof (Ø1-2cm).



Afbeelding 7: Groeiplaatsonderzoek 2 links, midden GPO 2 en rechts overzichtsfoto van de situatie.

Groeiplaatsonderzoek 3 betreft een grondboring tot 130cm -mv op ca. 3m afstand in zuidwestelijke richting tussen bomen 14 en 15 (afbeelding 8). Hier is voornemens de bodem op te hogen met ca. 40cm. De bodem hier bestaat tot 40cm -mv uit humusrijk matig grof zand, verder tot 60cm -mv is sprake van humusarm geel zand, tot 130cm -mv is vervolgens humusloos wit zand aanwezig, vanaf 100cm -mv is de grond nat, wat ook de huidige grondwaterstand weergeeft. De beworteling is tot 60cm -mv uit zeer extensief fijn, in de diepere lagen is geen beworteling aangetroffen.



Afbeelding 8: Schematisch bodemprofiel en boorstaat groeiplaatsonderzoek 3.

Groeiplaatsonderzoek 4 betreft een profielsleuf tot 25cm -mv op 1,8m afstand uit hart stam van boom 12 (afbeelding 9). Hier is voornemens een wadi en een betonrand te plaatsen, waarvoor ontgraven dient te worden. De bodem bestaat hier uit humusrijk fijn zand, de beworteling is tot 10cm -mv zeer intensief fijn (Ø≤0,5cm), verder zijn tot 25cm -mv stabiliteitswortels aangetroffen (Ø4-8cm).



Afbeelding 9: Groeiplaatsonderzoek 4 links, midden GPO 4 en rechts overzichtsfoto van de situatie.

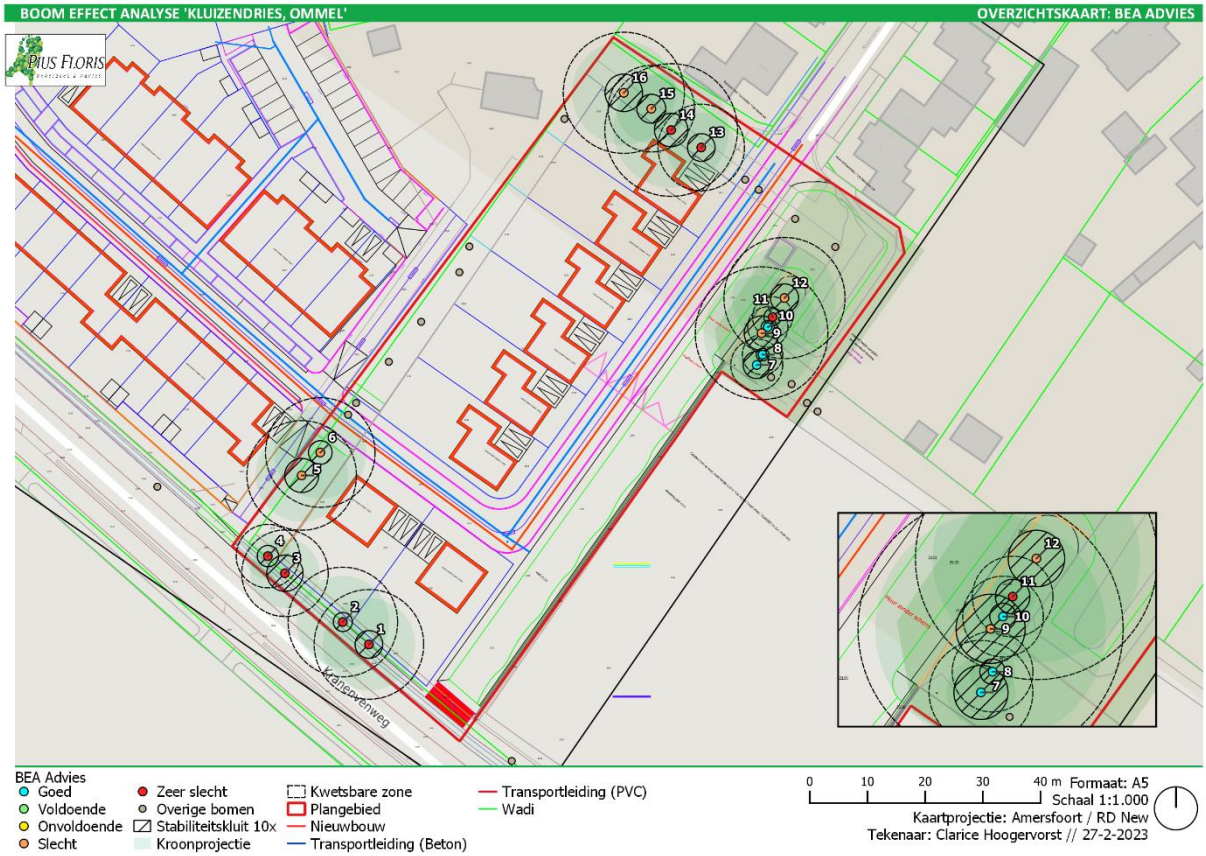
Op basis van de proefsleuven en de bodemopbouw kunnen we veronderstellen dat de bomen een relatief oppervlakkig ontwikkeld wortelgestel hebben gevormd. In dit kader is een theoretische stabiliteitskluit (Ø) gehanteerd met een factor 10 (10 x de stamdiameter op borsthoogte).

6. BEA-ADVIES

In het voorgenomen plan wordt uitgegaan van behoud van 11 bomen binnen de invloedssfeer van de ontwikkeling. Tijdens de ontwikkelingsfase zijn voor 8 van deze bomen ingrijpende maatregelen noodzakelijk voor duurzame handhaving (tabel 5).

BEA-Advies		Boomnummer(s)	Aantal
Goed	++	7, 8, 10	3
Voldoende	+	-	-
Onvoldoende	-	-	-
Slecht	- -	5, 6, 9, 12, 15, 16	6
Zeer slecht	X	1, 2, 3, 4, 11 (dood), 13, 14	7
Eindtotaal			16

Tabel 5: BEA-advies met respectievelijke boomnummers;
++ Geen 'noemenswaardige' maatregelen nodig voor een duurzame handhaving van de boom;
+ Beperkte maatregelen nodig voor een duurzame handhaving van de boom;
- Specifieke maatregelen noodzakelijk voor een duurzame handhaving van de boom;
- - Ingrijpende maatregelen noodzakelijk voor een duurzame handhaving van de boom;
X Fatale belemmeringen voor een duurzame handhaving van de boom.



Afbeelding 10: Overzichtskaart BEA-Advies.

In onderstaand advies is rekening gehouden met de effecten van de voorgenomen werkzaamheden op de groeiruimte en duurzame instandhouding van de bomen. Vanwege de beoogde (forse) maaiveldophogingen en de relatief hoge grondwaterstanden in het projectgebied kan niet worden uitgesloten dat de geohydrologische effecten van de ophoging negatieve gevolgen hebben voor de bomen. Wortelsterfte als gevolg van toe- of afname van de capillaire werking kan conditieverlies of sterfte van de bomen tot gevolg hebben.

6.1. FATALE BELEMMERINGEN

Bomen 1 t/m 4 staan ter hoogte van de voorgenomen ophoging, hier is het voornemen om het maaiveld met ca. 1,3m op te hogen onder een talud van 1:1. De ophoging zal binnen de stabiliteitskluiten van de bomen

beginnen, wat negatieve effecten meebrengt voor zowel de stabiliteits- als opnamewortels van de boom. De voorgenomen ophoging zal leiden tot wortelsterfte, conditieverlies en uitval van de bomen. Om dit te voorkomen dient het talud verder van de bomen af te beginnen. Geadviseerd wordt om de voet van de talud 7 meter verder van de bomen af te leggen. Als deze ontwerpwijziging niet mogelijk is, dan is duurzaam behoud van bomen 1 t/m 4 niet mogelijk.

Boom 13 en 14 staan ter hoogte van een ophoging en nieuwe bebouwing, de ontwikkeling zal hier tot permanente schade en verdrukking van de (opname)wortels leiden. De wortelsterfte die hierdoor ontstaat zal conditionele achteruitgang tot gevolg hebben. Daarbij zullen de kronen als gevolg van de nieuwe bebouwing fors ingenomen moeten worden, waardoor het kroonvolume afneemt en toekomstige hinder ten aanzien van de bebouwing niet uitgesloten kan worden. Duurzaam behoud van deze bomen is in de huidige planvorming niet mogelijk.

6.2. Ingrijpende maatregelen

Ter hoogte van boom 5 en 6 is voorgenomen een keerwand te plaatsen om de ophoging op te vangen. De keerwand zal ruim buiten de stabiliteitskluiten van de bomen geplaatst worden. Om de opnamewortels zoveel mogelijk te ontzien wordt geadviseerd gebruik te maken van L-elementen met een maximale ontgravingsdiepte van 40cm -mv. Voor alle bomen wordt geadviseerd binnen de kwetsbare zone gefaseerd op te hogen om zodanig verdichting zoveel mogelijk tegen te gaan. Binnen de kwetsbare boomzones (kroonprojectie +1,5m) dient voor de ophoging gebruik gemaakt te worden van bomenzand 500, voorafgaand aan de ophoging dient de organische toplaag (zoden) verwijderd te worden zodat storende bodemlagen voorkomen worden. Nadat de zoden en organisch materiaal is verwijderd, horizontale ontluchtingsdrain plaatsen met verticale ontluchting. Per boom ca. 20 tot 50 m1 drain plaatsen met minimaal 2 st verticale ontluchting.

Boom 9 en 12 staan ter hoogte van de voorgenomen wadi, binnen de stabiliteitskluiten van deze bomen wordt een rand ongewapend beton geplaatst. Bij de ontgravingen voor het plaatsen van de fundering zullen zowel stabiliteitswortels (Ø≥4cm) als een omvangrijk deel van het opnamewortelgestel verloren gaan. Dit zal zowel effect hebben op de stabiliteit als de conditie van de bomen. Geadviseerd wordt de betonrand niet te plaatsen en de talud voor de wadi te beginnen op de groene lijn, zoals deze in de meegestuurde kaarten weergegeven is.

Boom 11 is afgestorven, echter zijn in deze boom meerdere spechtengaten aangetroffen. Wij adviseren de boom te handhaven als ecoboom.

6.3. Advies en randvoorwaarden

Bij werken binnen de kwetsbare zone van de te handhaven bomen (kroonprojectie + 1,5m)

- Voor aanvang van de werkzaamheden dient de aannemer een werkplan op te stellen, met daarin de goedgekeurde uitwerking van de randvoorwaarden;
- Op basis van het werkplan kunnen aanvullende boom beschermde maatregelen benodigd zijn, deze dienen te worden uitgewerkt in een boombeschermingsplan.
- De verdichting dient op verschillende intervallen te worden gemonitord, het interval dient op basis van de werkplanning te worden vastgesteld en dient te worden vastgelegd in het boombeschermingsplan.
- Bij verwijdering van wortels dienen deze recht afgesnoeid te worden, ter bevordering van het herstel. Bij uitzondering is het toegestaan om wortels Ø>4cm te verwijderen, dit dient te allen tijde te worden uitgevoerd onder toezicht van een boomtechnisch toezichthouder. Het heeft altijd de voorkeur om wortels Ø>4cm te behouden;
- Verwijdering van stabiliteitswortels is niet toegestaan;
- Benodigde snoei van (laaghangende) takken dient uitgevoerd te worden door en naar inzicht van een gediplomeerde boomverzorger (ETW'er) en beperkt zich tot takken Ø<5cm of gesteltakken niet dikker dan ½ van de stamdiameter op snoeihoogte;
- Graven rondom de bomen dient uitgevoerd te worden met klein, licht materieel. Hierbij dient van de boom afgegraven te worden;
- Bij machinaal graven binnen de kroonprojectie dient handmatig voorgestoken te worden met een spade;

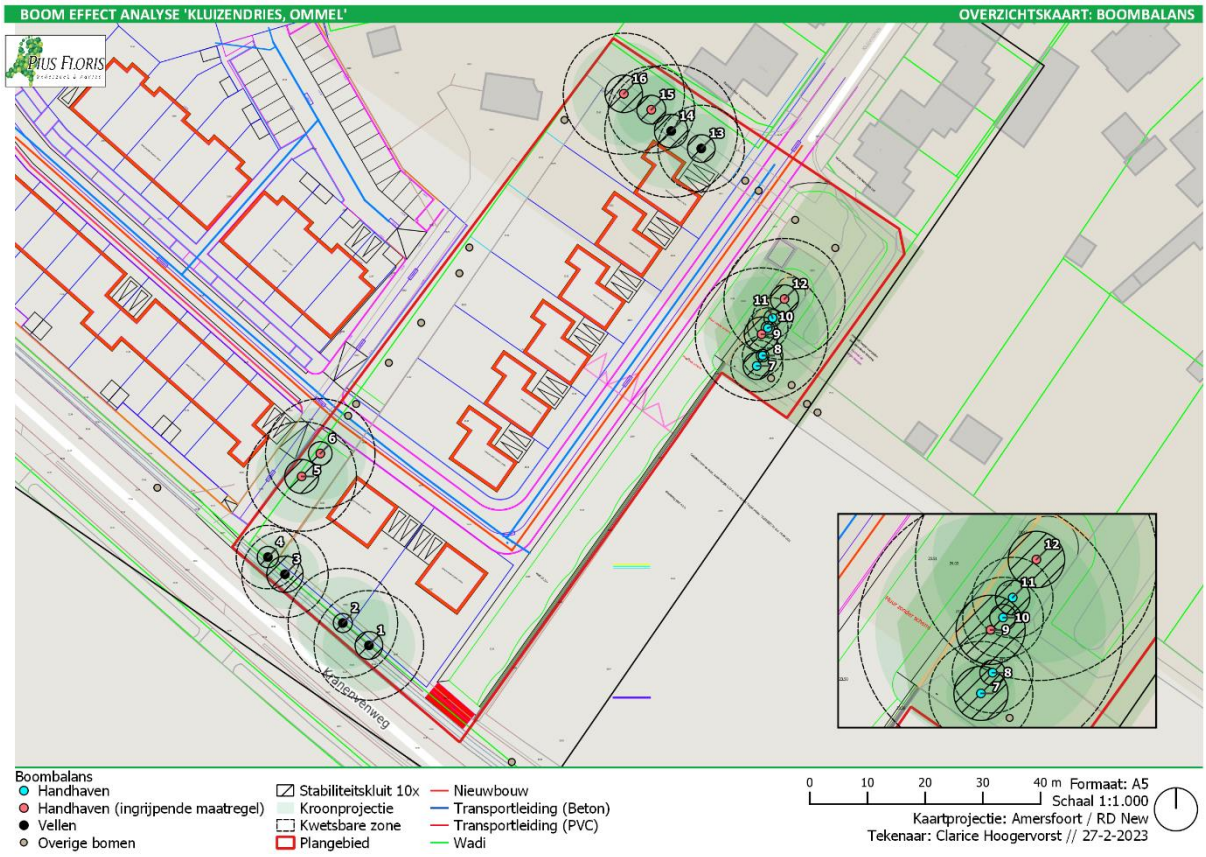
- Bij machinaal werken binnen de kroonprojectie dient te allen tijde schade aan de kroon voorkomen te worden;
- Verplaatsing van groot materieel (c.q. graafmachines) bij bomen dient uitgevoerd te worden met de giek omlaag.

6.4. UITVOERING

De aannemer is verantwoordelijk voor het behoud van de kwaliteit van de bomen en de kwaliteit van de groeiplaats van de bomen gedurende de uitvoering van de bouwwerkzaamheden. De aannemer verzorgt de boombescherming zoals aangegeven in deze BEA. Voor boomtechnische ondersteuning is samenwerking met een boomtechnisch toezichthouder benodigd. De boom technisch toezichthouder dient over voldoende vakkennis te beschikken (European Tree Worker of European Tree Technician). In de bouwkeet wordt een bomenposter opgehangen met algemene regels ter bescherming van bomen (zie, Bijlage IV). Extra maatregelen als gevolg van de werkzaamheden zijn mogelijk benodigd. Deze maatregelen kunnen bestaan uit het toepassen van rijplaten om schade aan de groeiplaats van bomen te voorkomen, of snoeien van wortels en/of takken onder begeleiding van een boomtechnisch toezichthouder.

7. BOOMBALANS

In totaal zijn 16 bomen geïnventariseerd, hiervan hebben 4 bomen een verminderde conditie en hebben 12 bomen een levensverwachting van >15 jaar.



Afbeelding 11: Overzichtskaart Boombalans.

In tabel 6 is de boombalans te vinden voor de bomen in de invloedssfeer van het project. Door het nemen van ingrijpende maatregelen zijn 6 bomen duurzaam te handhaven. Boom 11 is reeds afgestorven, hier bevinden zich meerdere spechtgaten in, wat de boom een hoge ecologische waarde geeft.

Boombalans	Boomnummer(s)	Aantal
Handhaven	7, 8, 10, 11 (dood)	4
Handhaven (beperkte maatregel)	-	-
Handhaven (specifieke maatregel)	-	-
Handhaven (ingrijpende maatregel)	5, 6, 9, 12, 15, 16	6
Vellen	1, 2, 3, 4, 13, 14	6
Eindtotaal		16

Tabel 6: Boombalans met te handhaven bomen in de directe invloedssfeer van het project.

BIJLAGE I

BOOMINVENTARISATIE

Projectnaam: Boom Effect Analyse Kluizendries, Ommel
Datum inspectie: 22 februari 2023
Naam inspecteur: Clarice Hoogervorst

BoomID	Soortnaam (Wetenschappelijk)	Soortnaam (Nederlands)	Standplaats	Hoogte (m)	Stamø (cm)	Kroonø (m)	Opkroonhoogte (m)	Vrije doorganghoogte (m)	Conditie	Toekomstverwachting	Gebreken kroon	Gebreken kroon 2	Gebreken stam	Gebreken stam 2	Maatregel	Urgentie	Status VTA	Interval VTA	Onderhoudsstaat	Kwaliteit	Opmerking
1	Fraxinus excelsior	Gewone es	Berm	15-18	48	15	4	3	Redelijk	>15 jaar	Zwaar dood hout	Losse tak(ken)			Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
2	Fraxinus excelsior	Gewone es	Berm	12-15	33	16	4	4	Redelijk	>15 jaar							Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
3	Quercus robur	Zomereik	Berm	15-18	63	12	3	0	Redelijk	>15 jaar	Zwaar dood hout	Losse tak(ken)			Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
4	Betula pendula	Ruwe berk	Berm	15-18	37	7	5	4	Redelijk	>15 jaar	Zwaar dood hout		Radiale scheuren/ribvorming		Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 1 jaar	Achterstallig	Onvoldoende	
5	Quercus robur	Zomereik	Groenstrook	15-18	59	16	5	5	Redelijk	>15 jaar	Zwaar dood hout				Snoeien	Binnen 1 jaar	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
6	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	Groenstrook	12-15	41	15	4	6	Redelijk	>15 jaar	Zwaar dood hout		Klimop		Snoeien	Binnen 1 jaar	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
7	Quercus robur	Zomereik	Groenstrook	15-18	47	5	3	3	Matig	10-15 jaar	Zwaar dood hout		Inrotting/holte (gering)		Snoeien	Binnen 1 jaar	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Onvoldoende	Oude snoeiwond holte, fors ingenomen kroon
8	Quercus robur	Zomereik	Groenstrook	9-12	22	4	4	2	Redelijk	>15 jaar	Zwaar dood hout				Snoeien	Binnen 1 jaar	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
9	Quercus robur	Zomereik	Groenstrook	15-18	60	20	5	0	Goed	>15 jaar	Zwaar dood hout				Snoeien	Binnen 1 jaar	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
10	Acer campestre	Veldesdoorn	Groenstrook	6-9	23	4	2	2	Redelijk	>15 jaar							Boom zonder noemenswaardige gebreken	Over 3 jaar	Aanvaard	Goed	
11	Betula pendula	Ruwe berk	Groenstrook	9-12	30	3	7	7	Dood	Dood	Topsterfte/afsterven kroondelen		Aantasting stam	Spechtgat(en)	Vellen	Binnen 1 jaar	Risicoboom			Dood	Berkendoder verspreid over stam, hoge ecologische waarde i.v.m. spechtgaten
12	Quercus robur	Zomereik	Groenstrook	15-18	49	18	7	9	Redelijk	>15 jaar	Zwaar dood hout				Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	Eenmalige cambiumlekplaats
13	Quercus robur	Zomereik	Tuin	12-15	48	12	1	1	Redelijk	>15 jaar	Zwaar dood hout				Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	
14	Quercus robur	Zomereik	Tuin	12-15	58	20	3	1	Matig	10-15 jaar	Zwaar dood hout				Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Verwaarloosd	Onvoldoende	
15	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	Tuin	9-12	50	12	2	3	Redelijk	>15 jaar	Zwaar dood hout	Losse tak(ken)			Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Achterstallig	Voldoende	Van een afstand opgenomen
16	Fagus sylvatica	Beuk	Tuin	12-15	65	18	4	4	Matig	10-15 jaar	Zwaar dood hout				Snoeien	Binnen 3 maanden	Risicoboom	Over 3 jaar	Verwaarloosd	Onvoldoende	Van een afstand opgenomen

BIJLAGE II

OVERZICHTSKAART: PROJECTINVLOEDEN EN BEA ADVIES

BOOM EFFECT ANALYSE 'KLUIZENDRIES, OMMEL'

OVERZICHTSKAART: PROJECTINVLOEDEN

PIUS FLORIS
Onderzoek & Advies

Projectinvloeden
- Goed
- Voldoende
- Onvoldoende
- Slecht
- Zeer slecht

Overige bomen
Stabiliteitskluit 10x Kroonprojectie
Plangebied
Nieuwbouw

Transportleiding (Beton)
Transportleiding (PVC)
Wadi

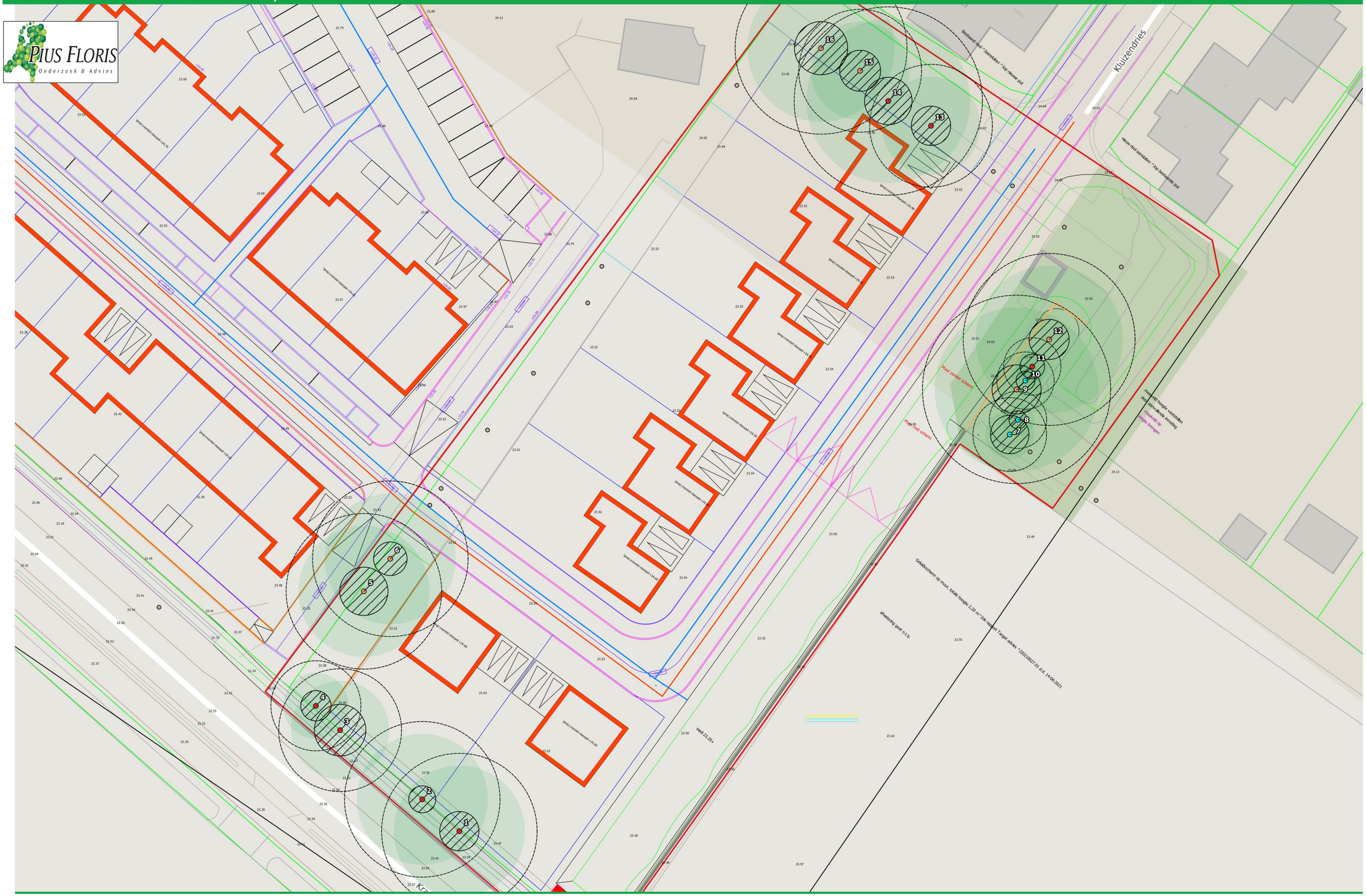
0 5 10 15 20 m

Formaat: A3
Schaal 1:400
Kaartprojectie: Amersfoort / RD New // EPSG:28992
Tekenaar: Clarice Hoogervorst // 27-2-2023

BOOM EFFECT ANALYSE 'KLUIZENDRIES, OMMEL'

OVERZICHTSKAART: BEA ADVIES

PIUS FLORIS
Onderzoek & Advies



BEA Advies
- Goed
- Voldoende
- Onvoldoende
- Slecht
- Zeer slecht

- Overige bomen
- Stabiliteitskluit 10x Kroonprojectie
- Plangebied
- Nieuwbouw

- Transportleiding (Beton)
- Transportleiding (PVC)
- Wadi

0 5 10 15 20 m

Formaat: A3
Schaal 1:400
Kaartprojectie: Amersfoort / RD New // EPSG:28992
Tekenaar: Clarice Hoogervorst // 27-2-2023

BIJLAGE III

OVERZICHTSKAART: BOOMBALANS

BOOM EFFECT ANALYSE 'KLUIZENDRIES, OMMEL'

OVERZICHTSKAART: BOOMBALANS

PIUS FLORIS
Onderzoek & Advies

Kluizendries

Bestaand rijtje ~3stenstuiken ~3op nieuwe put

nieuw rijtje 3eenstuiken ~3op bestaande put

Muur zonder scherm

Hek met scherm

Gaasscherm op muur, totale hoogte 2,20 m~3ste reflectie Target advies ~1002100027.01 d.d. 14-06-2021

afhelling goot n.a.l.b.

Wadi 23.25+

maximaal hoogte vaststaken door aanwezende hmstng

maximaal op waagste brengen

Boombalans
- Handhaven
- Handhaven (ingrijpende maatregel)
- Vellen
- Overige bomen

- Stabiliteitskluit 10x
- Kroonprojectie
- Plangebied
- Nieuwbouw

- Transportleiding (Beton)
- Transportleiding (PVC)
- Wadi

0 5 10 15 20 m

Formaat: A3
Schaal 1:400
Kaartprojectie: Amersfoort / RD New // EPSG:28992
Tekenaar: Clarice Hoogervorst // 27-2-2023

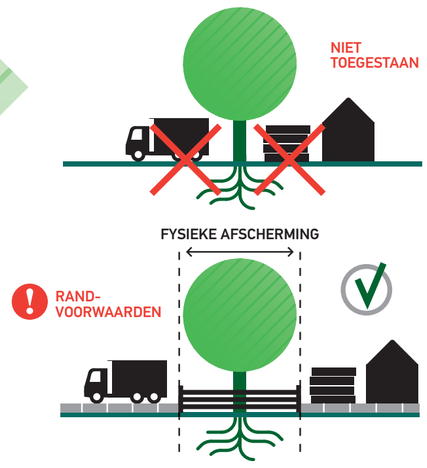
BIJLAGE IV

OVERZICHTSKAART: BOMENPOSTER

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

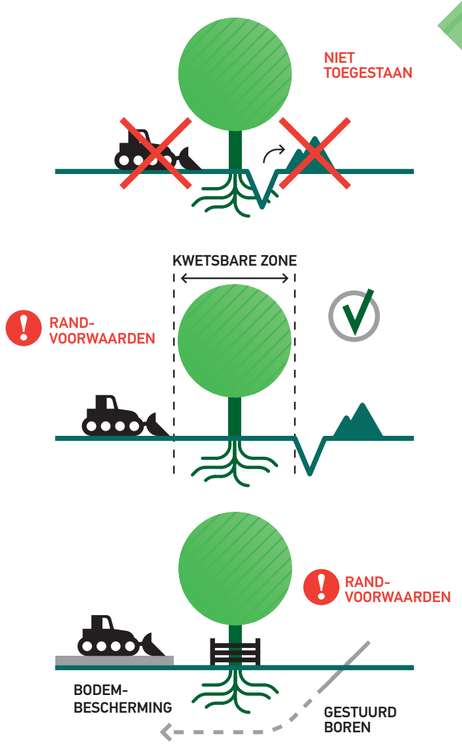


Als uitgangspunt wordt de fysieke afscherming, zie RANDVOORWAARDEN punt 1, rond de boom geplaatst tot buiten de kwetsbare boomzone.

Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN



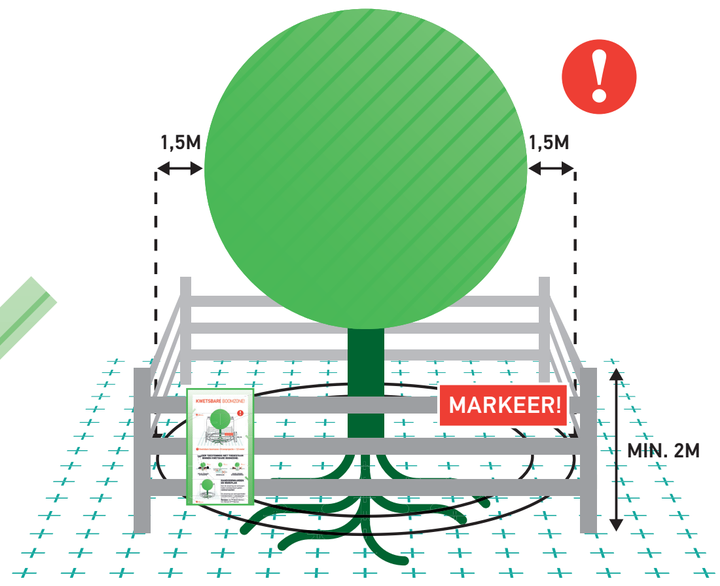
Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graaf-afstanden en wortelbescherming.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WION).

KWETSBARE BOOMZONE

Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter



Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

1. Plaats een niet-verplaatsbare fysieke afscherming rond de boom (minimaal 2 m hoog) en markeer deze met de weer-bestendige poster 'Kwetsbare boomzone'.
2. Binnen elke kwetsbare boomzone zijn (tot 1,5 m buiten de kroonprojectie) de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en het rijden of parkeren van materieel en voertuigen alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
3. Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaar-den die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werk-plan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
4. Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone mogen en moeten worden uitgevoerd.
5. Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
6. Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goed-gekeurde Werkplan, zie hierboven punt 2.

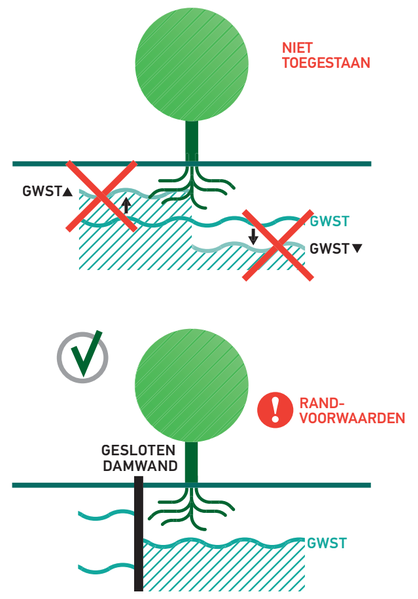
LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN

Stam ⌀	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m

HANDBOEK BOMEN

Voor een juiste uitwerking van een goedgekeurd Werkplan en de eisen en randvoorwaarden voor werkzaamheden rond bomen wordt verwezen naar het Handboek Bomen | H2 | Werken rond bomen.

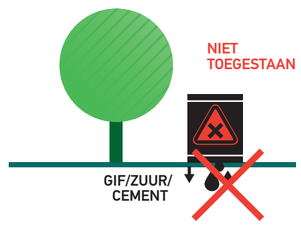
BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

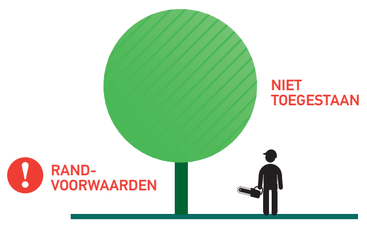
VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEI- WERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak. Voor het snoeien van bomen gelden de eisen van het Handboek Bomen | H8 | Snoeien bomen.

Deze uitgave van Stadswerk is tot stand gekomen dankzij:

Stadswerk

NORM INSTITUUT BOMEN

vhg branchevereniging vakgroep boomspecialisten

GPKL.nl Gemeentelijk Platform Kabels & Leidingen

Bouwend Nederland de vereniging van bouw- en infrabedrijven

Kijk voor meer info op www.norminstituutbomen.nl

NB0518_Poster_WerkenRondBomen_2018.indd 1

03-09-18 15:59

Bijlage 12 Quickscan Flora en Fauna



Staro
NATUUR EN BUITENGEBIED

Quickscan flora en fauna

Kluisstraat te Ommel

Juli 2021
Rapportnummer P20210206

www.starobv.nl

Quickscan flora en fauna

Kluisstraat te Ommel

Juli 2021

Rapportnummer: P20210206

Opdrachtgever: Pouderoyen Tonnaer

Uitgevoerd door: Staro Natuur en Buitengebied
Lodderdijk 38a
5421 XB Gemert
tel. 0492-450161
fax. 0492-450162
www.staroby.nl

Veldonderzoek: K. Lammers en J. van Hout

Auteur: J. van Hout

Kwaliteitscontrole: E. Claassen

Inhoud

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Doel 3
1.3 Geldigheid onderzoek 3
1.4 Zorgplicht 4
1.5 Leeswijzer 4

2 Plangebied 5
2.1 Ligging en beschrijving plangebied 5
2.2 Voorgenomen plannen 7

3 Methode 8

4 Natuurwaarden 9
4.1 Beschermde gebieden 9
4.2 Beschermde soorten 11
4.2.1 Flora 11
4.2.2 Vlinders en libellen 11
4.2.3 Kevers en weekdieren 12
4.2.4 Vissen 13
4.2.5 Amfibieën en reptielen 13
4.2.6 Vogels 15
4.2.7 Zoogdieren 16

5 Conclusies 22
5.1 Beschermde gebieden 22
5.2 Beschermde soorten 22
5.3 Advies en aanbevelingen 26
5.4 Gevolgen voor (het tijdpad van) de voorgenomen plannen 27

Geraadpleegde bronnen 28

Bijlagen 29
Bijlage 1 Wet- en regelgeving 29
Bijlage 2 Weergave voorgenomen plannen 33

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer heeft het voornemen tot woningbouwontwikkeling op twee percelen langs de Kluisstraat te Ommel. Ten behoeve van de planologische procedure is het noodzakelijk een quickscan flora en fauna uit te voeren. Door middel van de quickscan wordt in beeld gebracht of het voornemen in strijd is met de natuurwetgeving en hoe eventuele strijdigheid met de wet voorkomen kan worden.

1.2 Doel

Het doel van het onderliggende onderzoek is te bepalen of de werkzaamheden binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving. Voor soortbescherming en gebiedsbescherming is sinds 1 januari 2017 de Wet natuurbescherming (Wnb) van belang. Daarnaast is gebiedsbescherming vastgelegd in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen EHS genoemd). In bijlage 1 wordt deze wet- en regelgeving uitgebreid beschreven.

Het in deze rapportage beschreven onderzoek stelt de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming vast. Tevens beoordelen we op welke wijze en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden invloed kunnen hebben op het eventueel voorkomen van beschermde soorten. Op basis van de resultaten kan worden vastgesteld welke maatregelen getroffen en vervolgstappen genomen dienen te worden om te voorkomen dat in strijd met de natuurwetgeving zal worden gehandeld. Aanvullend zal worden bepaald of voorgenomen werkzaamheden effect hebben op de beschermde natuurwaarden van nabijgelegen natuurgebieden.

1.3 Geldigheid onderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de landelijk geldende richtlijnen. De bevoegde gezagen (provincies) hanteren de volgende definitie voor de geldigheid van onderzoeken naar beschermde soorten: “Onderzoeksgegevens mogen maximaal drie jaar oud zijn in gebieden waar weinig of geen ruimtelijke of kwalitatieve veranderingen zijn opgetreden in de afgelopen drie jaar. In gebieden waar dit niet voor geldt, moeten de gegevens recenter zijn.”. Dit rapport gaat in op de effecten van de werkzaamheden zoals beschreven in hoofdstuk 2.2. Wijzigingen of aanpassingen in de werkzaamheden kunnen leiden tot andere conclusies ten aanzien van de effecten op beschermde soorten en gebieden.

1.4 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook de niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun directe leefomgeving. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het plangebied en de voorgenomen werkzaamheden. In hoofdstuk 3 wordt de gebruikte onderzoeksmethode besproken. De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden en de effecten van de geplande werkzaamheden op aanwezige beschermde natuurwaarden worden beschreven in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt tevens ingegaan op de mogelijke noodzaak tot het treffen van mitigerende maatregelen. In het laatste hoofdstuk zijn de conclusies, adviezen en vervolgstappen uiteengezet.

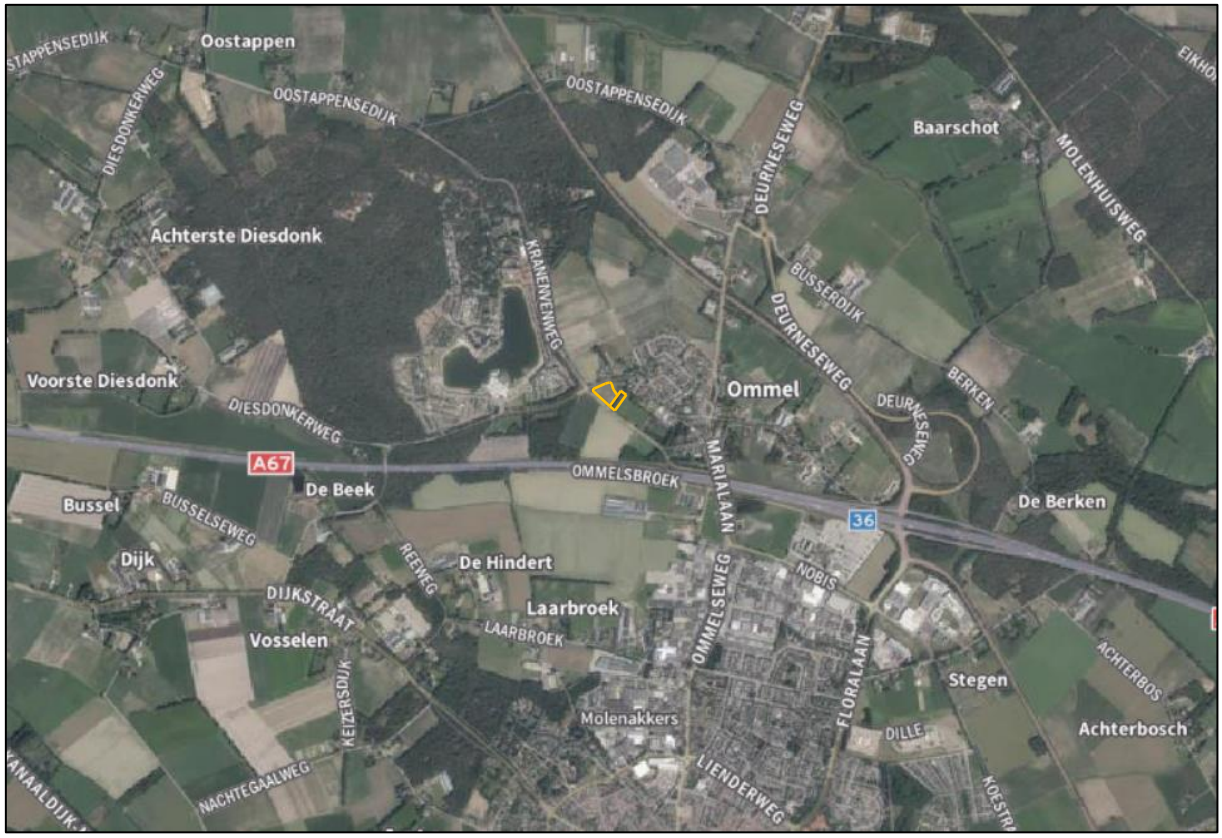
2 Plangebied

2.1 Ligging en beschrijving plangebied

Het plangebied grenst aan de bebouwde kom van het dorp Ommel, gemeente Asten. Het plangebied wordt begrensd door de Kluisstraat in het noordwesten, de Kranenvenweg en agrarische percelen in het zuidwesten en woningen in het noordoosten.

Het plangebied heeft een omvang van 1,12 hectare en bestaat uit twee ruige graslanden met een diversiteit aan plantensoorten. Het westelijk gelegen grasveld wordt begrensd door een haag in het noorden, bomen in het westen, een droog liggende sloot in het zuiden en een onverharde inrit in het oosten. Dit perceel is onlangs gedeeltelijk begraasd. Het oostelijk gelegen grasveld is een voormalig korfbalveld dat nu onbeheerd is gebleven. Het veld wordt omgeven door houtwallen en in het oosten een sportveld. In het zuiden ligt een sloot langs de bomenrij. In het noordoosten van het veld staat een klein bijgebouw. Beide slootjes waren droog op het moment van het veldbezoek, alhoewel het die dag daarvoor had geregend. Ook de goed begroeide oevers en slootbodems indiceerden dat de sloten al langere tijd droog liggen.

De ligging van het plangebied in de wijdere omgeving is weergegeven in figuur 1. De globale begrenzing van het onderzoeksgebied is weergegeven in figuur 2. Op pagina 6 is een foto-impressie van het plangebied opgenomen.



Figuur 1. Ligging plangebied (gele lijn) (bron: PDOK Viewer)



Figuur 2. Globale begrenzing plangebied (gele lijn) (bron: PDOK Viewer)


Foto 1. Voormalig korfbalveld gezien vanuit het zuidwesten


Foto 2. Voormalig korfbalveld gezien vanuit het noordoosten


Foto 3. Takken- en plantenhoop voor een oud bijgebouw in het noordoosten van het voormalig korfbalveld


Foto 4. Houtwal ten oosten van het voormalig korfbalveld



Foto 5. Westelijk gelegen ruig grasveld gezien vanuit het noordoosten



Foto 6. Westelijk gelegen ruig grasveld gezien vanuit het zuiden met een bomenrij langs de westzijde



Foto 7. Gedeelte op het westelijk perceel waar is begraasd is



Foto 8. Zuidzijde van het westelijk gelegen perceel met een sloot ernaast

2.2 Voorgenomen plannen

Initiatiefnemer heeft het voornemen tot woningbouwontwikkeling op twee percelen langs de Kluisstraat te Ommel. Het is vooralsnog onduidelijk of de bomenrijen en houtwallen behouden of aangepast worden. In bijlage 2 is weergegeven wat de voorgenomen plannen zijn.

3 Methode

In het kader van deze quickscan heeft een bronnenonderzoek plaatsgevonden waarbij gekeken is naar gebiedsgerichte bescherming en mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Voor het soortenonderzoek is gebruikgemaakt van gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), de websites Vlinderstichting.nl, Waarneming.nl, EIS-nederland.nl, Zoogdiervereniging.nl en Verspreidingsatlas.nl en diverse verspreidingsatlassen.
Voor de gebiedsgerichte bescherming is gekeken naar de aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving. De ligging van Natura 2000-gebieden (o.a. Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) en het Natuurnetwerk Nederland in de nabijheid van het plangebied zijn onderzocht.

Daarnaast heeft een veldbezoek plaatsgevonden waarbij alle op de locatie aanwezige habitats zijn opgenomen. De aanwezigheid van deze habitats vormt de basis voor de mogelijkheid tot het voorkomen van beschermde soorten. Naast de habitats zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Dergelijke aanwijzingen zijn bijvoorbeeld het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten en het aantreffen van holen, uitwerpselen, prooiresten, vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. De aanwezige habitats zijn vergeleken met de habitateisen van beschermde planten- en diersoorten. Op basis van deze vergelijking en expert judgement is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen. Ook is gekeken of binnen het plangebied invasieve exoten voorkomen.

Een veldbezoek voor een quickscan flora en fauna is nadrukkelijk geen volledige inventarisatie. Dat betekent dat op basis van het veldbezoek het voorkomen van beschermde soorten niet per definitie is uit te sluiten.

De bevindingen van het veldbezoek en het literatuuronderzoek zijn vervolgens gebundeld in deze rapportage.

Het veldbezoek is uitgevoerd door K. Lammers en J. van Hout, werkzaam als ecologen bij Staro Natuur en Buitengebied, een ecologisch adviesbureau dat is aangesloten bij Netwerk Groene Bureaus. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 25 juni 2021 in de ochtend onder de volgende weersomstandigheden: bewolkt, droog, windkracht 3 en circa 17 ˚C.

4 Natuurwaarden

4.1 Beschermde gebieden

Natura 2000

Uit de kaarten van de gebiedendatabase op de website van Provincie Noord-Brabant blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op circa 7,0 kilometer afstand ten westen van het plangebied ligt, zie figuur 3. Dit betreft het Natura 2000-gebied Strabrechtse Heide & Beuven.



Figuur 3. Ligging plangebied (zwarte lijn) ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (lichtgroen) (bron: https://geocontent.rvo.nl/Natura2000/Overzichtskaart/index.html?provincie=Noord_Brabant)

Effectbeoordeling

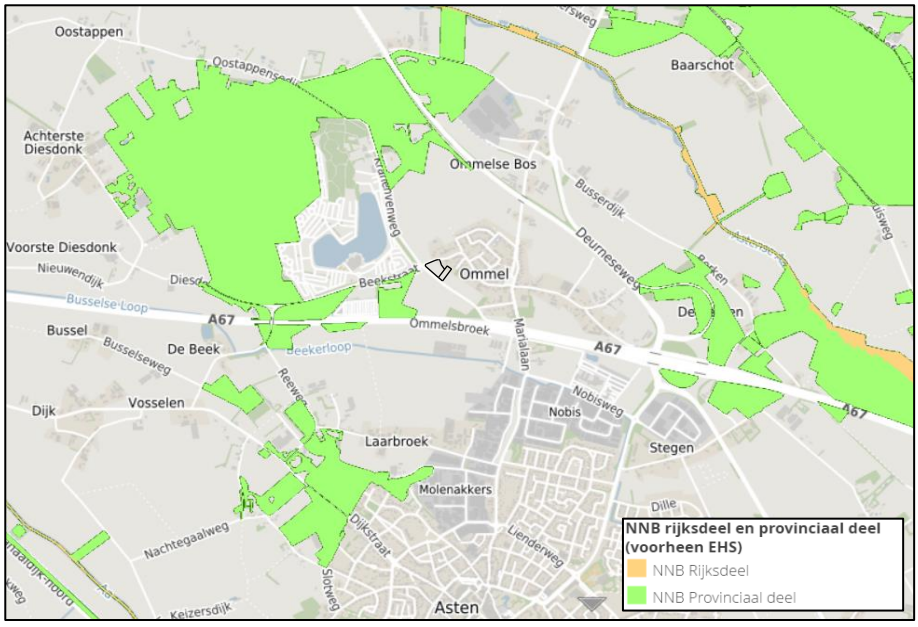
Doordat het plangebied buiten het Natura 2000-gebied ligt, kunnen alleen effecten optreden als gevolg van externe werking. Gezien de relatief grote afstand tot het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is het uit te sluiten dat negatieve effecten ontstaan op Natura 2000-gebieden als gevolg van effecten van verdroging, versnippering, mechanische en optische verstoring, verstoring door licht, geluid en trilling door de voorgenomen werkzaamheden.

Vanwege de afstand en de aard van de werkzaamheden kan redelijkerwijs worden aangenomen dat geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden optreden door stikstofdepositie als gevolg van uitvoering van voorgenomen werkzaamheden. Dit is echter alleen uit te sluiten middels een AERIUS-berekening.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN; in provincie Noord-Brabant bestaande uit het NNB rijksdeel en het NNB provinciaal deel) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Sinds 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland.

Uit de kaart Natuurbeheerplan op de website van provincie Noord-Brabant, blijkt dat het plangebied geen deel uitmaakt van het NNB rijksdeel en het NNB provinciaal deel. Het dichtstbijzijnde gebied wat deel uitmaakt van het NNB rijksdeel ligt op circa 1,5 kilometer ten oosten van het plangebied. Het dichtstbijzijnde gebied wat deel uitmaakt van het NNB provinciaal deel ligt op circa 55 meter ten westen van het plangebied. De ligging van het NNB in de omgeving van het plangebied is weergegeven in figuur 4.



Figuur 4. Ligging plangebied (zwarte lijn) ten opzichte van het NNN (bron: https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan)

Effectbeoordeling

Het plangebied behoort niet tot het NNB. Gezien de afstand tussen het plangebied en het NNB is het uit te sluiten dat de voorgenomen plannen een (significant) negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB.

Conclusie

Gezien de relatief grote afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (7,0 kilometer) is het uit te sluiten dat negatieve effecten ontstaan op Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen plannen. Daarbij kan redelijkerwijs worden aangenomen dat geen negatieve effecten door stikstofdepositie optreden door uitvoering van voorgenomen werkzaamheden op Natura 2000-gebieden. Dit is echter alleen uit te sluiten middels een AERIUS-berekening.

De voorgenomen plannen hebben door de afstand geen (significant) negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB.

4.2 Beschermde soorten

Deze paragraaf beschrijft het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in het plangebied. Per soortgroep wordt beschreven welke soorten worden verwacht, wat de mogelijke effecten van de ingreep zijn en of het nemen van mitigerende maatregelen nodig is.

4.2.1 Flora

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen beschermde plantensoorten zijn waargenomen.

Het plangebied bestaat uit graslanden met soorten die op matig voedselarme grond groeien zoals klein streepzaad, gewoon struisgras, grasmuur, reigersbek, gewone ossentong. Maar ook soorten die op (matig) voedselrijke grond groeien, zoals gewoon biggenkruid, reukeloze kamille, jakobskruiskruid, speerdistel, ooievaarsbek, Canadese fijnstraal, melganzenvoet, klaproos, moederkruid en kaasjeskruid.

Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied geen beschermde planten aangetroffen. Op basis van de aangetroffen planten, het aanwezig habitat en expert judgement kan worden uitgesloten dat beschermde planten in het plangebied aanwezig zijn.

4.2.2 Vlinders en libellen

Vlinders
Tijdens het veldbezoek zijn algemeen voorkomende vlindersoorten waargenomen: motjes en oranjetipje. Deze soorten zijn niet beschermd onder de Wet natuurbescherming.

Uit gegevens van de NDFF en De Vlinderstichting blijkt dat binnen twee tot vijf kilometer afstand van het plangebied kleine ijsvogelvlinder en spiegeldikkopje (beide §3.3 Wnb) zijn waargenomen.

- Kleine ijsvogelvlinder is een kwetsbare standvlinder die in het zuidwesten van Nederland voorkomt in gevarieerde, vochtige gemengde bossen of loofbossen, zoals elzenbroekbos. De waardplanten van deze soort is wilde kamperfoelie; soms rode kamperfoelie of gecultiveerde kamperfoelie.
- Spiegeldikkopje is een zeer zeldzame standvlinder die op dit moment alleen nog voorkomt in de Limburgse en Noord-Brabantse Peel; daar lokaal en talrijk. De waardplanten voor de rups zijn hennegras en pijpenstrootje; soms boskortsteel of riet. Het spiegeldikkopje leeft in vochtige tot natte grazige ruigten bij beek begeleidende broekbossen of hakhoutbosjes en (gedegenereerde) hoogveengebieden.

In het plangebied ontbreken het geschikte habitat en de geschikte waardplanten voor deze en andere beschermde vlinders. Daarom is het voorkomen van beschermde vlindersoorten uitgesloten.

De graslanden bieden wel habitat, nectar- en waardplanten voor algemene vlindersoorten. Door het weghalen van de vegetatie gaan belangrijke nectar- en waardplanten voor vlinders verloren. Door bij het maaien van de vegetatie één kant op te werken, kunnen aanwezige dieren vluchten en wordt het verwonden van dieren voorkomen.

Libellen
Uit de gegevens van de NDFF en De Vlinderstichting blijkt dat binnen één tot twee kilometer afstand van het plangebied gaffellibel (§3.2 Wnb) en beekrombout (§3.3 Wnb) zijn waargenomen. Tussen twee en vijf kilometer van het plangebied is gevlekte witsnuitlibel (§3.2 Wnb) waargenomen.

+ Gaffellibel is een zeldzame en bedreigde soort die voorkomt in rivieren en grote beken. Momenteel komt de soort alleen voor in enkele beken in Limburg, mogelijk breidt de Gaffellibel zich langzaam uit in Limburg en kan de soort in de toekomst ook weer gezien worden langs de Maas.
+ Beekrombout komt voor bij grotere beken, kleine rivieren en soms ook in grote rivieren en in kanalen. De soort laat in de afgelopen periode een sterk herstel zien. Zowel in het rivierengebied als langs verschillende beken in Zuid- en Oost-Nederland is de soort weer teruggekeerd.
+ Gevlekte witsnuitlibel komt voor in laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplassen. Het is nog steeds een vrij zeldzame soort, maar wordt de laatste jaren weer wat algemener en duikt regelmatig op nieuwe plekken op.

Binnen het plangebied is geen permanent oppervlaktewater aanwezig en daardoor ontbreekt het aan geschikt (voortplantings)habitat voor libellen. Het voorkomen van essentieel habitat van (beschermde) libellen in het plangebied is uit te sluiten.

4.2.3 Kevers en weekdieren

Volgens de gegevens van de NDFF en EIS Nederland komen geen beschermde kevers en weekdieren voor in de omgeving van het plangebied. Voor de beschermde kevers en weekdieren zijn weinig verspreidingsgegevens bekend, daarom wordt in deze paragraaf van alle beschermde kevers en weekdieren beoordeeld of ze in het plangebied kunnen voorkomen.

+ Vliegend hert (§3.3 Wnb) komt voor in (oude) eikenbossen, dit habitat is binnen het plangebied niet aanwezig. Het voorkomen van deze soort in het plangebied is uit te sluiten.
+ De beschermde houtkevers; vermiljoenkever, heldenbok en juchtleerkever (alle §3.2 Wnb) zijn afhankelijk van oude, holle of vrijstaande bomen of (natte) gebieden met veel dood hout. Deze habitattypen zijn niet aanwezig

in het plangebied. Het voorkomen van deze beschermde houtkevers in het plangebied kan daarom worden uitgesloten.

+ De beschermde waterkevers brede geelrandwaterroofkever en gestreepte waterroofkever (beide §3.2 Wnb) zijn voor het voorkomen afhankelijk van grote wateren. Het ontbreekt binnen het plangebied aan permanent oppervlaktewater en daarom is het voorkomen van beschermde waterkevers in het plangebied uitgesloten.
+ De aquatische slakkensoort platte schijfhoren (§3.2 Wnb) is afhankelijk van de aanwezigheid van heldere, schone wateren met waterplanten. Bataafse stroommossel (§3.2 Wnb) is een soort die voorkomt in stromend water (rivieren of beken). Deze soort is al 50 jaar niet meer waargenomen in Nederland. Vanwege het ontbreken van permanent oppervlaktewater in het plangebied is het voorkomen van platte schijfhoren en Bataafse stroommossel uitgesloten.

In het plangebied ontbreken geschikte habitats voor de beschermde soorten kevers en weekdieren. Het voorkomen van deze soorten in het plangebied is derhalve uit te sluiten.

4.2.4 Vissen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen beschermde vissoorten zijn waargenomen.

Vanwege het ontbreken van permanent oppervlaktewater is het voorkomen van (beschermde) vissoorten in het plangebied uit te sluiten.

4.2.5 Amfibieën en reptielen

Amfibieën
Uit gegevens van RAVON, de NDFF en De amfibieën en reptielen van Nederland (Creemers & Van Delft, 2009) blijkt dat binnen één kilometer van het plangebied Alpenwatersalamander (§3.3 Wnb) is waargenomen.
Binnen één tot twee kilometer afstand tot het plangebied zijn bastaardkikker en bruine kikker (beide §3.3 Wnb) waargenomen. Op een afstand van twee tot vijf kilometer van het plangebied zijn knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad (alle §3.2 Wnb), gewone pad en kleine watersalamander (beide §3.3 Wnb) waargenomen.

In het plangebied is geen (permanent) oppervlaktewater aanwezig en daardoor ontbreekt het aan voortplantingshabitat voor amfibieën. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater ligt circa 300 meter ten noordwesten van het plangebied en betreft het Prinsenmeer.

Het ontbreekt aan voortplantingshabitat voor amfibieën binnen het plangebied. Daarom kan het voorkomen van de algemene en niet-kritische soorten kleine watersalamander en bastaardkikker binnen het plangebied uitgesloten

worden. Deze soorten overwinteren namelijk op de bodem van watergangen of in de buurt van het voortplantingswater.
De meer zeldzame en kritische poelkikker overwintert gewoonlijk 100 á 200 meter van het voorplantingswater. Door het ontbreken van geschikte habitattypen kan redelijkerwijs de poelkikker worden uitgesloten.
Alpenwatersalamander leeft in weide- en bospoelen, vijvers, sloten en vennen en blijft in de buurt van het water (tot ongeveer 500 meter). De soort is circa 600 meter ten westen van het plangebied langs het Prinsenmeer waargenomen. Vanwege de relatief grote afstand tot voortplantingswater en de tussenliggend infrastructuur tussen het plangebied en het leefgebied van de soort is ook de aanwezigheid van Alpenwatersalamander in het plangebied redelijkerwijs uit te sluiten. Rugstreeppad is een typische pioniersoort. Vanwege het ontbreken van dit habitat is het voorkomen van de rugstreeppad redelijkerwijs uit te sluiten. Knoflookpadden overwinteren op diverse vergraafbare en droge habitats. Daarbij geven de dieren de voorkeur aan open zandige gebieden zoals rivierduinen en heidegebieden. De soort is op circa 3,5 kilometer afstand ten noordoosten van het plangebied in poeltjes waargenomen. Door het ontbreken van geschikt habitat is het voorkomen van knoflookpad uitgesloten.

Het plangebied is geschikt als land- en overwinteringshabitat voor algemene en niet-kritische soorten amfibieën. Gewone pad en bruine kikker kunnen zich verschuilen tussen het struweel, tussen de planten, de steenstapel in de houtwal tussen de percelen en mogelijk in muizenholen binnen de percelen.

Reptielen
Uit gegevens van RAVON, de NDFF en De amfibieën en reptielen van Nederland (Creemers & Van Delft, 2009) blijkt dat binnen twee tot vijf kilometer afstand van het plangebied zandhagedis (§3.2 Wnb) en levendbarende hagedis (§3.3 Wnb) zijn waargenomen.

+ Zandhagedis is sterk gebonden aan duinen en droge heide. De soort komt vrijwel niet voor in vochtige of waterrijke gebieden. Zandhagedissen zitten graag op warme, zandige naar het zuiden geëxponeerde hellingen met een rijke vegetatiestructuur.
+ Levendbarende hagedis komt voor op droge en vochtige heiden en hoogvenen, en venoevers. De soort komt daarnaast ook voor in bossen en struwelen.

Het ontbreekt binnen het plangebied aan geschikt habitat voor deze en andere reptielen. Het voorkomen van beschermde reptielensoorten in het plangebied is derhalve uit te sluiten.

<u>Effectbeoordeling</u>
Bij het maaien en snoeien van het struweel en de vegetatie binnen het plangebied kan mogelijk het land- en overwinteringshabitat van bruine kikker en gewone pad worden vernietigd en individuen worden verstoord of verwond.

Tijdens de werkzaamheden kunnen daarnaast de juiste omstandigheden ontstaan voor rugstreeppad om het gebied te koloniseren.

Mitigerende maatregelen

Voor bruine kikker en gewone pad geldt bij ruimtelijke ingrepen in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor het verstoren van deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt altijd de Algemene zorgplicht, zie §1.4. In het kader van de zorgplicht dient het verwijderen van struweel en het verwijderen van materialen waar amfibieën kunnen overwinteren, plaats te vinden in de periode buiten de overwinteringsperiode van deze soorten. De overwinteringsperiode duurt van 1 november – 15 maart. Bij het maaien van vegetatie en het verwijderen van materialen dient in één richting gewerkt te worden, zodat individuen kunnen vluchten.

Voor rugstreeppad geldt deze vrijstelling niet en dienen maatregelen te worden genomen om het ontstaan van geschikt habitat binnen het plangebied te voorkomen. Dit kan gedaan worden door zandhopen af te dekken en geen ondiepe waterplassen in het terrein te laten liggen, zodat de soort het gebied niet koloniseert.

4.2.6 Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn de volgende soorten vogels in het plangebied waargenomen: gierzwaluw, kraai, spreeuw en gaai. Ook is een nest aangetroffen (foto 9) en een nestkast in een boom.



Foto 9. Vogelnest in boom langs zuidzijde van het voormalig korfbalveld

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat de volgende vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zijn waargenomen in de wijde omgeving van het plangebied: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil en wespendief (alle §3.1 Wnb).

Voor gierzwaluw, grote gele kwikstaart, huismus, ransuil, roek, slechtvalk en steenuil waarvan het nest jaarrond is beschermd, is in het plangebied geen

geschikte nestgelegenheid aanwezig. Huismus en gierzwaluw broeden uitsluitend in allerlei menselijke bebouwing. Deze zijn niet aanwezig binnen het plangebied en het schuurtje op het voormalige korfbalveld is niet geschikt. De houtwal tussen de twee percelen en de hoge bomen ten noorden en zuiden van het voormalig korfbalveld kunnen als geschikte nestlocaties dienen voor boomvalk, buizerd, havik en sperwer. Tijdens het veldbezoek zijn echter geen horsten of nesten van vogelsoorten met jaarrond beschermd nest waargenomen.
Wel zijn de open velden in het plangebied mogelijk geschikt als foerageergebied voor vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest die in de omgeving broeden. Zo kunnen roofvogels en uilen in de Oostappense Heide ten noordwesten of het natuurgebied De Berken ten oosten van het plangebied broeden en huismus en gierzwaluw in de huizen langs het plangebied. Tijdens het veldbezoek is waargenomen dat verschillende gierzwaluwen boven het westelijk perceel foerageerden.

Voor algemene vogelsoorten zijn de bomen en de nestkast geschikt als nestlocatie en zijn de percelen geschikt als foerageergebied.

Effectbeoordeling
Indien bomen en struiken gesnoeid of gekapt worden kunnen nesten worden vernietigd en broedende vogels worden verstoord. Gedurende het broedseizoen zijn nesten strikt beschermd.

Tevens gaat geschikt foerageergebied voor algemene vogels en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest verloren als gevolg van de woningbouwontwikkeling. In de omgeving is en blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig tijdens en na de werkzaamheden. In de (directe) omgeving zijn namelijk andere graslanden en bossen aanwezig. De werkzaamheden hebben derhalve geen (significant) negatief effect op foerageergebied van algemene vogels en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest.

Mitigerende maatregelen
Het snoeien of kappen van bomen en struiken (indien nodig) dient te worden uitgevoerd wanneer geen broedgeval aanwezig is en buiten het broedseizoen van vogels. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot en met juli. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen echter geen standaardperiode gehanteerd.

4.2.7 Zoogdieren

Vleermuizen
Uit de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (1997), Korsten en Regelink (2010) en gegevens van de NDFF blijkt dat de soorten baardvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige

vleermuis en watervleermuis (alle §3.2 Wnb) voorkomen in de wijde omgeving van het plangebied.

In het plangebied zijn bomen met holtes aanwezig waardoor mogelijk verblijfplaatsen van boombewonende soorten aanwezig zijn (foto 10 tot en met 17).



Foto's 10 - 17. Boomholtes in bomen in houtwal tussen de twee percelen of tussen de bomenrijen

Daarnaast staat er een gebouw in het noordoosten van het voormalige korfbalveld. Het gebouw heeft enkele spleten en openingen onder het dak (foto 18 en 19, volgende pagina). Het is een klein gebouw, dat niet goed geïsoleerd lijkt te zijn. Echter kan niet uitgesloten worden dat gebouwbewonende vleermuizen er verblijven.



Foto's 18. Opening tussen dak en muur van het gebouw



Foto's 19. Opening tussen daktrim en muur van het gebouw

De open percelen zijn geschikt als onderdeel van het grotere foerageergebied van vleermuizen die mogelijk in de boomholtes en het gebouw verblijven, maar ook soorten die mogelijk in de gebouwen ten noorden van het plangebied verblijven. De houtwal en bomenrijen kunnen bovendien dienen als vliegroute voor vleermuizen. De bomenrij ten zuiden van de percelen loopt langs de straat geheel door tot de Oostappense Heide en vormt daarmee mogelijk een belangrijke verbinding voor vleermuizen tussen dit natuurgebied en de bebouwde kom.

Overige zoogdieren
Tijdens het veldbezoek is een muizenhol gevonden (foto 20) en zijn op verschillende plekken muizen waargenomen op basis van geluid.

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat binnen één kilometer afstand van het plangebied de volgende soorten zijn waargenomen: das, eekhoorn, egel, haas, konijn, vos, steenmarter en bunzing (alle §3.3 Wnb). Tussen één en twee kilometer van het plangebied zijn bever (§3.2 Wnb) en ree (§3.3 Wnb) waargenomen. Op een afstand van twee tot vijf kilometer van het plangebied zijn otter (§3.2 Wnb), wezel, wild zwijn en algemene spits-, woel- en ware muizensoorten (alle §3.3 Wnb) waargenomen.



Foto 20. Muizenhol in westelijk gelegen perceel binnen het plangebied

Mogelijk zijn meerdere verblijfplaatsen van algemene spits-, woel- en ware muizensoorten en egel aanwezig in het plangebied. Deze soorten kunnen zich

verschuilen tussen de vegetatie op de percelen, het struweel en de begroeiing in de houtwallen, of in holen in de grond. Ook de stapel stenen en de takken- en vegetatiehoop voor het gebouwtje op het voormalig korfbalveld zijn geschikt als verblijfplaats.

Het plangebied kan onderdeel vormen van het grotere leefgebied van das, haas, konijn, vos, eekhoorn, steenmarter, bunzing en wezel.
Dassen zijn waargenomen op ongeveer 0,9 kilometer ten westen van het plangebied in Oostappense Heide en op 1,3 kilometer ten oosten van het plangebied in De Berken. Graslanden zijn geschikte foerageergebieden voor dassen, echter is kort gras hierbij van belang. Om gebieden te bereiken zijn migratieroutes met voldoende dekking van belang voor dassen. Vanwege de grotere afstand van het plangebied tot bekende burchten, de ligging tegen de bebouwde kom en de ruige vegetatie, vormt het plangebied geen essentieel onderdeel van het leefgebied voor dassen.
Vos komt in vele leefgebieden voor, voornamelijk in bos en parken, maar ook in landbouwgebieden, duinen of heide. De soort komt ook voor aan de randen van of in dorpen en steden. Hij leeft waar voldoende voedsel en dekking is en jaagt bij voorkeur in het overgangsgebied van biotopen omdat daar het meeste voedselaanbod is.
Hazen hebben een voorkeur voor kleinschalig bouw- en grasland, maar ook open velden zoals weilanden en akkers. De soort komt ook voor in open bos of heide. Ook konijnen komen voor in (half)open landschappen zoals tuinen, bosranden en perken.
Mogelijk dat individuen van das, vos, haas en konijn uit de omgeving (de Oostappense heide of andere agrarische percelen) incidenteel het plangebied doorkruisen en binnen het plangebied foerageren.
Eekhoorns komen voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. De bomenrijen en de houtwallen zijn geschikt als nestlocatie of voedselbomen voor eekhoorns.
Verblijfplaatsen van steenmarter, bunzing of wezel zijn niet aangetroffen tijdens het veldbezoek. Echter biedt de houtwal met ondergroei voldoende beschutting voor kleine marterachtigen. Deze lijnvormige groenstructuren kunnen dienen als migratieroute voor kleine marterachtigen. Ook kunnen de soorten foerageren binnen het plangebied.

Voor bever, ree, otter en wild zwijn vormt het plangebied geen geschikt leefgebied.
Bevers komen voor in overgangsgebieden van allerlei zoete wateren zoals moerassen, rivieren en beken. De aanwezigheid van goed bereikbare bomen en struiken op oevers is van belang. Door het ontbreken van waterrijk habitat is het voorkomen van de bever binnen het plangebied uitgesloten.
Reeën zijn onder andere waargenomen in Oostappense Heide en in De Berken. Het ree leeft in bosachtige streken met open plekken en aangrenzende velden, maar ook in heidevelden, rietvelden, duinen en akkerbouwgebieden. Voorwaarde is dat er voldoende voedsel, dekking en rust aanwezig is. Vanwege de drukke weg tussen de gebieden en het plangebied en de wijk langs de percelen, is te verwachten dat reeën niet voorkomen binnen het plangebied.

Otters leven in oeverzones met voldoende dekking en rust van allerlei soorten stromende wateren, zoals meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. Van belang is schoon, zoet water met voldoende begroeide oevers die dekking en rust bieden.
Wild zwijn komt voor in meer beschutte landschappen zoals bossen en randzones. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat is het voorkomen van bever, ree, otter en wild zwijn binnen het plangebied uitgesloten.

Effectbeoordeling
Indien bomen gekapt en gesnoeid worden gaan mogelijk verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen verloren. Tevens gaan mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen verloren bij het slopen van het gebouw op het voormalige korfbalveld. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd, het vernietigen en verstoren is een overtreding van de Wet natuurbescherming. Bovendien gaat een mogelijke vliegroute verloren indien bomen worden gekapt. Het vernietigen van essentiële vliegroutes is een overtreding van de Wet natuurbescherming.

Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden en de te realiseren woningbouw gaat mogelijk foerageergebied van vleermuizen verloren. In de omgeving is echter voldoende alternatief foerageergebied beschikbaar voor vleermuizen. De werkzaamheden hebben daarom geen (significant) negatief effect op het foerageergebied van vleermuizen.

Bij gebruik van extra kunstlicht tijdens de werkzaamheden kan sprake zijn van lichtverstoring voor foeragerende of overvliegende vleermuizen. Vleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring.

Door het verwijderen van de vegetatie en (indien nodig) bomen wordt het plangebied minder geschikt als (onderdeel van het) leefgebied van das, haas, konijn en vos. In de omgeving is echter voldoende alternatief leefgebied en foerageergebied beschikbaar, waardoor de voorgenomen werkzaamheden geen (significant) negatief effect hebben op het voorkomen van deze soorten.

Door het verwijderen van de vegetatie en (indien nodig) bomen kunnen verblijfplaatsen van algemene spits-, woel- en ware muizensoorten en egel worden vernietigd en individuen worden verstoord of verwond.
Het (mogelijk) verwijderen van bomen en houtwallen leidt tot het weghalen van geschikte migratieroutes en foerageergebied voor kleine marterachtigen en leefgebied van eekhoorns. Vernietiging van leefgebied van kleine marterachtigen en eekhoorn leidt tot een overtreding van de Wet natuurbescherming.

Mitigerende maatregelen
Om vast te stellen of vleermuizen in het gebouw verblijven, wordt eerst sporenonderzoek uitgevoerd. Door het gebouw te onderzoeken op sporen middels een ladder, endoscoop en zaklamp wordt bepaald of het gebouw gebruikt wordt als verblijfplaats voor vleermuizen.

Met behulp van een boomholtecheck door ecologen kan middels een visuele inspectie worden beoordeeld of de holtes in de bomen geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen.

Indien blijkt dat de boomholtes en/of het gebouw geschikt zijn voor vleermuizen om te verblijven, en de bomen worden gekapt of gesnoeid dient nader onderzoek uitgevoerd te worden met behulp van batdetectors. Daarnaast dient vervolgonderzoek uitgevoerd te worden om vast te stellen of de bomenrijen fungeren als vliegroute. Indien dit het geval is, dient een ontheffing te worden verkregen voor het uitvoeren van de geplande werkzaamheden en dienen tijdig mitigerende maatregelen te worden genomen. Nader onderzoek naar verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen wordt uitgevoerd gedurende de periode 15 mei t/m 30 september.

Door de extra verlichting tijdens werkzaamheden ’s nachts uit te zetten of door de lichtstralen af te schermen en naar beneden te richten, wordt verstoring van vleermuizen tijdens de werkzaamheden voorkomen.

Voor algemene spits-, woel- en ware muizensoorten en egel geldt in provincie Noord-Brabant een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor het verstoren van deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt altijd de Algemene zorgplicht, zie §1.4. Om het verwonden van dieren te voorkomen kan bij het verwijderen van de vegetatie en materialen één kant op worden gewerkt, zodat aanwezige dieren kunnen vluchten. In verband met de winterslaap van egel is het aan te bevelen dichte vegetaties en takkenhopen buiten de overwinteringsperiode (november tot en met half mei) te verwijderen.

Indien de houtwal verwijderd wordt, dient nader onderzoek uitgevoerd te worden om vast te stellen, dan wel uit te sluiten of kleine marterachtigen aanwezig zijn in het plangebied. Op basis van de uitkomsten van het nader onderzoek kan bepaald worden op welke wijze de voorgenomen werkzaamheden kunnen leiden tot overtredingen van de Wet natuurbescherming en of het nemen van mitigerende maatregelen en het aanvragen van een ontheffing nodig is. Onderzoek naar kleine marterachtigen kan het beste worden uitgevoerd in de periode dat de dieren het meest actief zijn, dit is van maart tot en met augustus.

Met betrekking tot eekhoorn kan er gewerkt worden volgens de goedgekeurde gedragscode “Soortenbescherming gemeenten”. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door een ecoloog vastgesteld te worden of er nesten aanwezig zijn in de bomen die verwijderd zullen worden. Het nader onderzoek kan het beste uitgevoerd worden in de periode dat er geen blad aan de bomen zit, november t/m maart. Indien er nesten aangetroffen zijn, dient er gewerkt te worden buiten de periode dat de nesten in gebruik zijn. De beste maanden daarvoor zijn november en december. Er dient dan wel vooraf nog vastgesteld te worden dat het nest daadwerkelijk leeg is.

5 Conclusies

5.1 Beschermde gebieden

Gezien de relatief grote afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (7,0 kilometer) is het redelijkerwijs uit te sluiten dat negatieve effecten ontstaan op Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen plannen. Daarbij kan redelijkerwijs worden aangenomen dat geen negatieve effecten door stikstofdepositie optreden door uitvoering van voorgenomen werkzaamheden op Natura 2000-gebieden. Dit is echter alleen uit te sluiten middels een AERIUS-berekening.

De voorgenomen plannen hebben door de afstand geen (significant) negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB.

5.2 Beschermde soorten

In het plangebied komen mogelijk verschillende soorten voor die zijn beschermd onder paragrafen 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming. Het is uit te sluiten dat in het plangebied beschermde flora, vlinders, libellen, kevers, weekdieren, vissen en reptielen voorkomen. Wel geldt voor alle aanwezige soorten in het plangebied de algemene zorgplicht, zie §1.4 van dit rapport. Tabel 1 geeft een overzicht van de mogelijk aanwezige en aangetroffen beschermde soorten in de omgeving van het plangebied.

Soorten van paragraaf 3.1 van de Wet natuurbescherming
De houtwal tussen de twee percelen, de hoge bomen ten noorden en zuiden van het voormalige korfbalveld en de nestkast kunnen als geschikte nestlocaties dienen voor algemene vogelsoorten. Indien bomen en struiken gesnoeid of gekapt worden kunnen nesten worden vernietigd en broedende vogels worden verstoord. Gedurende het broedseizoen zijn nesten strikt beschermd. Het snoeien of kappen van bomen en struiken (indien nodig) dient te worden uitgevoerd wanneer geen broedgeval aanwezig is en buiten het broedseizoen van vogels. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot en met juli. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen echter geen standaardperiode gehanteerd.

De percelen binnen het plangebied zijn geschikt als foerageergebied voor algemene vogels en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest in de omgeving. Als gevolg van de woningbouwontwikkeling gaat geschikt foerageergebied verloren. In de omgeving is en blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig tijdens en na de werkzaamheden. In de (directe) omgeving zijn namelijk andere grasvelden en bossen. De werkzaamheden hebben derhalve geen (significant) negatief effect op foerageergebied van algemene vogels en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest.

Soorten van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming
Tijdens de werkzaamheden kunnen de juiste omstandigheden ontstaan voor rugstreeppad om het gebied te koloniseren. In de huidige situatie vormt het plangebied geen geschikt leefgebied voor rugstreeppad. Door zandhopen af te dekken en geen ondiepe waterplassen in het terrein te laten liggen, wordt voorkomen dat rugstreeppad het gebied koloniseert en knelpunten met de Wet natuurbescherming optreden.

Het plangebied is geschikt voor boombewonende soorten vleermuizen. Het is niet uit te sluiten dat vleermuizen in het gebouw in het noordoosten van het voormalig korfbalveld verblijven. De open percelen zijn geschikt als onderdeel van het grotere foerageergebied van vleermuizen. De houtwal en bomenrijen kunnen bovendien dienen als vliegroute voor vleermuizen. Om vast te stellen of vleermuizen in het gebouw verblijven, wordt eerst sporenonderzoek uitgevoerd. Met behulp van een boomholtecheck door ecologen kan middels een visuele inspectie worden beoordeeld of de holtes in de bomen geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen.

Indien blijkt dat de boomholtes en/of het gebouw geschikt zijn als verblijfplaatsen, gaan mogelijk verblijfplaatsen verloren bij het kappen van bomen en het slopen van het gebouw. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd, het vernietigen en verstoren is een overtreding van de Wet natuurbescherming. Daarbij gaat mogelijk vliegroute verloren indien bomen worden gekapt. Het vernietigen van onmisbare vliegroutes is een overtreding van de Wet natuurbescherming. Door het uitvoeren van nader onderzoek kan vastgesteld, dan wel uitgesloten worden of de boomholtes en het gebouw door vleermuizen worden gebruikt als verblijfplaats en of de bomenrijen fungeren als vliegroute. Nader onderzoek naar verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen wordt uitgevoerd gedurende de periode 15 mei t/m 30 september.

Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden en de te realiseren woningbouw gaat mogelijk foerageergebied van vleermuizen verloren. In de omgeving is echter voldoende alternatief foerageergebied beschikbaar voor vleermuizen. De werkzaamheden hebben daarom geen (significant) negatief effect op het foerageergebied van vleermuizen.

Vleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring. Door de extra verlichting tijdens de werkzaamheden ’s nachts uit te zetten of door de lichtstralen af te schermen en naar beneden te richten, wordt verstoring van vleermuizen tijdens de werkzaamheden voorkomen.

Soorten van paragraaf 3.3 van de Wet natuurbescherming
Bij het maaien en snoeien van het struweel en de vegetatie binnen het plangebied kan mogelijk het land- en overwinteringshabitat van bruine kikker en gewone pad worden vernietigd en individuen worden verstoord. Voor bruine kikker en gewone pad geldt bij ruimtelijke ingrepen in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor het verstoren van deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt altijd de Algemene zorgplicht, zie §1.4. In het kader van de zorgplicht dient het verwijderen van struweel

en het verwijderen van materialen waar amfibieën kunnen overwinteren, plaats te vinden in de periode buiten de overwinteringsperiode van deze soorten. De overwinteringsperiode duurt van 1 november – 15 maart. Bij het maaien van vegetatie en het verwijderen van materialen dient in één richting gewerkt te worden, zodat individuen kunnen vluchten.

Binnen het plangebied is een muizenhol waargenomen. Mogelijk zijn meerdere verblijfplaatsen van algemene spits-, woel- en ware muizensoorten en egel aanwezig in het plangebied. Door het verwijderen van de vegetatie en (indien nodig) bomen kunnen verblijfplaatsen van algemene spits-, woel- en ware muizensoorten en egel worden vernietigd en individuen worden verstoord.
Voor algemene spits-, woel- en ware muizensoorten en egel geldt in provincie Noord-Brabant een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor het verstoren van deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt altijd de Algemene zorgplicht, zie §1.4. Om het verwonden van dieren te voorkomen kan bij het verwijderen van de vegetatie en materialen één kant op worden gewerkt, zodat aanwezige dieren kunnen vluchten. In verband met de winterslaap van egel is het aan te bevelen dichte vegetaties en takkenhopen buiten de overwinteringsperiode (november tot en met half mei) te verwijderen.

Het plangebied kan onderdeel vormen van het grotere leefgebied van das, haas, konijn en vos. Door het verwijderen van de vegetatie en (indien nodig) bomen wordt het plangebied minder geschikt als (onderdeel van het) leefgebied van das, haas, konijn en vos. In de omgeving is echter voldoende alternatief leefgebied en foerageergebied beschikbaar, waardoor de voorgenomen werkzaamheden geen (significant) negatief effect hebben op het voorkomen van deze soorten.

Bovendien kan het plangebied onderdeel vormen van het grotere leefgebied van eekhoorn, steenmarter, bunzing en wezel. Het (mogelijk) verwijderen van bomen en houtwallen leidt tot het weghalen van geschikte migratieroutes en foerageergebied voor kleine marterachtigen en leefgebied van eekhoorns. Daarmee wordt ook de Wet natuurbescherming overtreden.
Indien de bomen en houtwallen worden gekapt of gesnoeid dient nader onderzoek uitgevoerd te worden om vast te stellen, dan wel uit te sluiten of kleine marterachtigen aanwezig zijn in het plangebied. Onderzoek naar kleine marterachtigen kan het beste worden uitgevoerd in de periode dat de dieren het meest actief zijn, dit is van maart tot en met augustus.
Met betrekking tot eekhoorn kan er gewerkt worden volgens de goedgekeurde gedragscode “Soortenbescherming gemeenten”. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door een ecoloog vastgesteld te worden of er nesten aanwezig zijn in de bomen die verwijderd zullen worden. Het nader onderzoek kan het beste uitgevoerd worden in de periode dat er geen blad aan de bomen zit, november t/m maart. Indien er nesten aangetroffen zijn, dient er gewerkt te worden buiten de periode dat de nesten in gebruik zijn. De beste maanden daarvoor zijn november en december. Er dient dan wel vooraf nog vastgesteld te worden dat het nest daadwerkelijk leeg is.

Tabel 1. Overzicht mogelijk aanwezige en aangetroffen beschermde soorten in de omgeving van het plangebied

Soort(groep)	Bescherming	Functie plangebied	Mogelijk effect	Ontheffing nodig	Maatregelen
Vogels	§3.1 Wnb (nest niet jaarrond beschermd)	Nestgelegenheid	Ja	Nee, mits maatregelen worden uitgevoerd	Snoeien en kappen wanneer geen broedgeval aanwezig is en buiten broedseizoen
Vogels	§3.1 Wnb (nest niet jaarrond beschermd)	Foerageer gebied	Nee	-	-
Vogels	§3.1 Wnb (nest jaarrond beschermd)	Foerageer gebied	Nee	-	-
Rugstreeppad	§3.2 Wnb	Land- en overwinterings-habitat	Ja	Nee, mits maatregelen worden uitgevoerd	Ontstaan van geschikt habitat bij werkzaamheden voorkomen
Vleermuizen	§3.2 Wnb	Verblijfplaatsen en vliegroute	Ja	Mogelijk	Nader onderzoek uitvoeren naar aanwezigheid van verblijfplaatsen in bomen en het gebouw. Bij kap van bomenrijen onderzoek naar het gebruik als vliegroute.
Vleermuizen	§3.2 Wnb	Foerageer-gebied en vliegroute	Ja	Nee, mits maatregelen worden uitgevoerd	Extra verlichting ‘s nachts uitzetten of lichtstralen afschermen en naar beneden richten tijdens werkzaamheden

Soort(groep)	Bescherming	Functie plangebied	Mogelijk effect	Ontheffing nodig	Maatregelen
Bruine kikker en gewone pad	§3.3 Wnb	Land- en overwinterings-habitat	Ja	Nee, algehele vrijstelling	Bij verwijderen van struweel en materialen in één richting werken en werken buiten overwinterings-periode
Algemene spits-, woel- en ware muizen en egels	§3.3 Wnb	Verblijfplaatsen	Ja	Nee, algehele vrijstelling	Bij verwijderen van vegetatie en materialen in één richting werken en werken buiten overwinterings-periode van egel
Das, haas, konijn en vos	§3.3 Wnb	(Onderdeel van) Leefgebied	Nee	-	-
Steenmarter, bunzing en wezel	§3.3 Wnb	(Onderdeel van) Leefgebied, migratieroute en foerageergebied	Ja	Mogelijk	Bij kap van houtwal nader onderzoek laten uitvoeren
Eekhoorn	§3.3 Wnb	(Onderdeel van) Leefgebied	Ja	Mogelijk	Werken volgens gedragscode en met ecoloog.

5.3 Advies en aanbevelingen

Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen plannen niet leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming, mits:

1. het kappen van bomen en struiken (indien nodig) wordt uitgevoerd tussen augustus en half maart. Zo wordt rekening gehouden met de broedperiode van vogels;
2. door tijdens de werkzaamheden te voorkomen dat plassen regenwater ontstaan en hopen zand onafgedekt blijven liggen, wordt voorkomen dat rugstreeppad zich vestigt in het plangebied;
3. indien uit de boomholtecheck en het sporenonderzoek bij het gebouw blijkt dat de boomholtes en/of het gebouw geschikt zijn voor vleermuizen om te verblijven, en de bomen worden gekapt of gesnoeid, dient nader onderzoek uitgevoerd te worden. Daarbij dient nader onderzoek uitgevoerd te worden om vast te stellen of de bomenrijen functioneel zijn als vliegroute voor vleermuizen. Nader onderzoek naar verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen wordt uitgevoerd gedurende de periode 15 mei t/m 30 september;

4. extra verlichting tijdens werkzaamheden ’s nachts uit wordt gezet of de lichtstralen worden afgeschermd en naar beneden worden gericht, zodat verstoring van vleermuizen in de omgeving tijdens de werkzaamheden wordt voorkomen;
5. het verwijderen van struweel en materialen wordt uitgevoerd buiten de overwinteringsperiode van amfibieën en egel (half mei tot en met september) en bij het verwijderen van struweel en materialen één kant op werken;
6. indien de bomen en houtwallen worden gekapt of gesnoeid dient nader onderzoek uitgevoerd te worden om vast te stellen, dan wel uit te sluiten of kleine marterachtigen aanwezig zijn in het plangebied.
7. om rekening te houden met mogelijke nesten van eekhoorn dient er gewerkt te worden volgens de gedragscode “Soortenbescherming gemeenten”. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door een ecoloog vastgesteld te worden of er nesten aanwezig zijn in de bomen die verwijderd zullen worden. Het nader onderzoek kan het beste uitgevoerd worden in de periode dat er geen blad aan de bomen zit, november t/m maart. Indien er nesten aangetroffen zijn, dient er gewerkt te worden buiten de periode dat de nesten in gebruik zijn. De beste maanden daarvoor zijn november en december. Er dient dan wel vooraf nog vastgesteld te worden dat het nest daadwerkelijk leeg is;

5.4 Gevolgen voor (het tijdpad van) de voorgenomen plannen

Nader onderzoek

+ Het onderzoek naar vleermuizen dient te worden uitgevoerd tussen 15 mei en 30 september.
+ Het onderzoek naar kleine marterachtigen (indien nodig) dient te worden uitgevoerd tussen maart en augustus.

Ontheffing Wet natuurbescherming

+ Indien blijkt dat verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn, de bomenrijen onderdeel zijn van de (essentiële) vliegroute van vleermuizen, of kleine marterachtigen binnen het plangebied aanwezig zijn, dient voorafgaand aan de werkzaamheden een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd bij provincie Noord-Brabant.
+ De aanvraag kan pas worden ingediend als het nader onderzoek helemaal is afgerond. De gemeente of Omgevingsdienst heeft 26 weken nodig om uw vergunning in orde te maken, gerekend vanaf het moment dat u uw aanvraag heeft ingestuurd. Als u niet alle gevraagde informatie bij uw aanvraag meestuurt, duurt de afhandeling langer.
+ Voor het aanvragen van een ontheffing dient een mitigatieplan/activiteitenplan te worden opgesteld ten behoeve van de verblijfplaatsen van de beschermde soort(en).
+ Daarnaast dienen mitigerende maatregelen genomen te worden om een ontheffing te kunnen verkrijgen indien noodzakelijk.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

+ Bos F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
+ Bouwens, S. Provincie Noord-Brabant, 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming. Zoogdiervereniging - rapport 2017.32.
+ Creemers R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie). 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland, Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
+ Korsten, E. en Regelink J.R. Herkennen van potentiële vleermuiswaarden: in het kader van quickscans en andere ecologisch vooronderzoek. Zoogdiervereniging - rapport 2010.44. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
+ Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen, onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
+ Ministerie van Economische Zaken. Brochure: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3 december 2016.
+ Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
+ Vlinderstichting (2021). Jakobskruiskruid. https://www.vlinderstichting.nl/jakobskruiskruid-zes-vragen-zes-antwoorden/. Geraadpleegd op 30 juni 2021.
+ Zekhuis, M. & Ottburg, F. (2008). Help de knoflookpad! De Levende Natuur (109 - 6), november 2008, blz. 223-226.

Internet

+ Natura 2000-gebieden, geocontent.rvo.nl/Natura2000/Overzichtskaart/index.html?provincie=1, 16-06-2021
+ Natuurnetwerk Nederland, bron, 16-06-2021
+ NDFF - 16-06-2021 12:32:08
+ www.eis-nederland.nl
+ www.naturetoday.com
+ www.ravon.nl
+ www.vlinderstichting.nl
+ www.waarneming.nl
+ www.zoogdiervereniging.nl
+ www.verspreidingsatlas.nl

Bijlagen

Bijlage 1 Wet- en regelgeving

Wet natuurbescherming

In Nederland is de bescherming van natuurwaarden sinds 1 januari 2017 geregeld in de Wet natuurbescherming. Deze wet regelt de bescherming van soorten, gebieden en houtopstanden en vervangt daarmee de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en Boswet. Daarnaast geldt per provincie beleid voor de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd).

Soortbescherming

Op het gebied van soortbescherming is het uitgangspunt van de Wet natuurbescherming dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan; het 'nee, tenzij-principe'.
De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. De Wet natuurbescherming kent de volgende drie categorieën beschermde soorten:

1. Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Europese Vogelrichtlijn;
2. Soorten, niet vogels zijnde, van de Europese Habitatrichtlijn bijlage IV onderdeel a, het Verdrag van Bern bijlage II en het Verdrag van Bonn bijlage I, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt;
3. 'Andere soorten', waaronder soorten die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 2 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

+ Er mag alleen van de verbodsbepalingen worden afgeweken als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is;
+ Er moet sprake zijn van een in de wet genoemd belang. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn, zoals ruimtelijke ontwikkeling, volksgezondheid of openbare veiligheid;
+ Er mag geen afbreuk worden gedaan aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen is bovendien vrijstelling mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Tabel 2. Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Categorie 1 (§ 3.1 Wnb)	**Categorie 2 (§ 3.2 Wnb)**	**Categorie 3 (§ 3.3 Wnb)**
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	-
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	-
-	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
Dit betekent dat voorafgaand aan handelingen inzichtelijk moet zijn welke natuurwaarden aanwezig zijn, de kwetsbaarheid hiervan en de mogelijke gevolgen die de handeling hiervoor kan hebben. Bij de uitvoering van de handelingen dienen negatieve gevolgen zoveel mogelijk te worden voorkomen, dan wel beperkt of ongedaan te worden gemaakt. De zorgplicht is altijd van toepassing, ongeacht vrijstelling of ontheffing.

Natura 2000 (bron: Rijksoverheid)

In 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. De wet biedt een beschermingskader voor de flora en fauna binnen de aangewezen beschermde gebieden, de zogenaamde Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale gebieden.
De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden

zonder vergunning. Ook plannen moeten getoetst worden op hun gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Dit gebeurt met de habitattoets.
De habitattoets bestaat uit drie onderdelen:

- oriëntatiefase (en vooroverleg);
- verslechterings- en verstoringstoets;
- passende beoordeling.

De oriëntatiefase maakt geen deel uit van de in de wet geregelde procedures. In de praktijk is deze stap nodig. Gezamenlijk met het bevoegd gezag wordt bepaald of goedkeuring van het plan nodig is en welke verdere procedure doorlopen moet worden. Afhankelijk van de kans en omvang van de effecten op een Natura 2000-gebied bestaat de vervolgprocedure uit het uitvoeren van een verslechterings- en verstoringstoets, een passende beoordeling of geen enkele toetsing.

Indien er geen kans is op negatieve effecten op een Natura 2000-gebied is geen goedkeuring voor de plannen of het project nodig.
Als uit de oriëntatiefase is gebleken dat er kans is op significant negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied, dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd. Indien uit de passende beoordeling blijkt dat er kans is op een significant negatief effect moet aan de volgende criteria worden voldaan:

- er zijn geen alternatieve oplossingen voor het project die minder of geen negatieve effecten hebben voor het Natura 2000-(deel)gebied;
- er is sprake van dwingende redenen van groot openbaar belang;
- er is voorzien in compenserende maatregelen.

Alléén als aan deze voorwaarden wordt voldaan, kan goedkeuring worden verleend.

Indien uit de oriëntatiefase is gebleken dat er een kans is op (niet-significante) negatieve effecten, dient een verslechterings- en verstoringstoets te worden uitgevoerd. Met dit onderzoek wordt bepaald:

- of deze kans reëel is en
- of de verslechtering of verstoring aanvaardbaar is.

Natuurnetwerk Nederland / Ecologische hoofdstructuur (bron: Rijksoverheid)

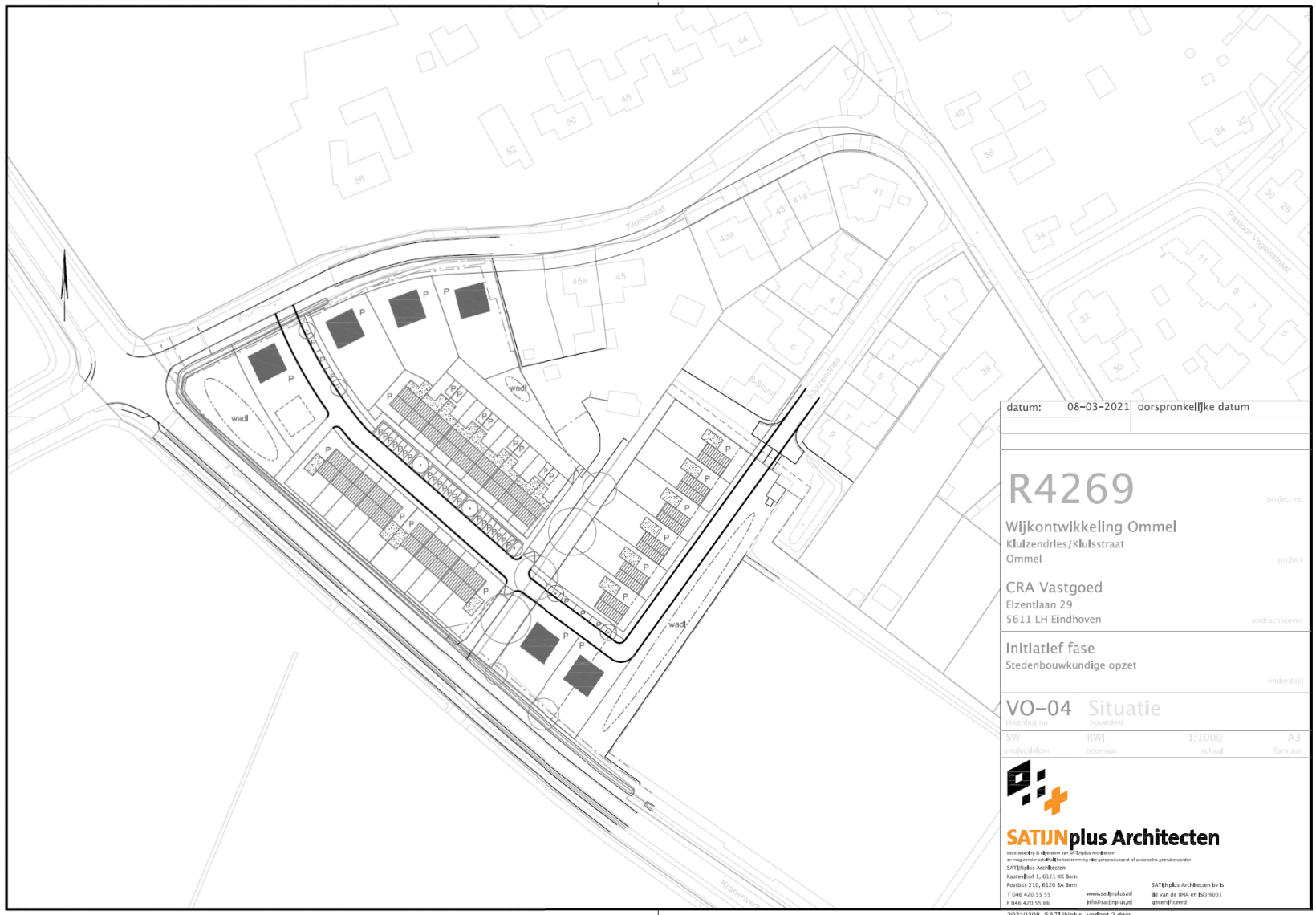
Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meer gebieden. Hierdoor zijn deze gebieden beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden. In grotere natuurgebieden kunnen bovendien meer soorten planten en dieren leven.

Het doel van het afwegingskader Ecologische Hoofdstructuur is om de EHS als netwerk van natuurgebieden te beschermen tegen negatieve effecten van ruimtelijke ingrepen. Dat betekent niet dat ontwikkelingen zoals woningbouw en bedrijvigheid, verboden zijn. Door het doorlopen van het afwegingskader wordt vastgesteld of, en zo ja, onder welke voorwaarden een ontwikkeling in de Ecologische Hoofdstructuur kan worden toegelaten.

De bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur vindt plaats door het nee-tenzij-regime uit de Nota Ruimte. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen in de EHS met een negatief effect op de EHS in principe niet zijn toegestaan. Onder voorwaarden kan hiervan worden afgeweken.

De beleidsmatige basis voor het afwegingskader voor de Ecologische Hoofdstructuur is de Nota Ruimte. Daarnaast hebben Rijk en provincies een beleidskader Spelregels EHS opgesteld. Het beleidskader geeft een uitwerking, verduidelijking en aanscherping van de verschillende onderdelen van het afwegingskader. De provincies laten de inhoud van de Spelregels EHS doorwerken in het provinciaal ruimtelijk beleid.
De bescherming van de EHS gebeurt via de regelgeving van de ruimtelijke ordening. Het beschermingsregime is onder de Wro door het Rijk vastgelegd in de AMvB Ruimte en werkt via provinciale verordeningen.

Bijlage 2 Weergave voorgenomen plannen



Figuur 5. Weergave voorgenomen plannen (Bron: Pouderoyen Tonnaer)

Bijlage 13 Soortgericht onderzoek Flora en Fauna

Notitie Soortgericht onderzoek

Kluisstraat te Ommel

Datum	: 1 november 2022, revisie 6 december 2022
Projectnummer	: P20210272.v2
Opdrachtgever	: CRA Ontwikkel B.V.
Auteur	: J. van Hout
Kwaliteitscontrole	: E. Claassen

Revisie 6 december 2022

Deze versie (v2) van de Notitie soortgericht onderzoek, Kluisstraat te Ommel is aangepast naar aanleiding van opmerkingen van de gemeente Asten. De aanpassingen hebben betrekking op maatregelen ten aanzien van vleermuizen en kleine marterachtigen in hoofdstuk 5 van deze notitie. Meer in detail betreft het de verlichting nabij de houtwal en de noord-zuid verbinding voor steenmarter.

1. Kader

CRA Ontwikkel B.V. heeft het voornemen tot woningbouwontwikkeling op twee percelen langs de Kluisstraat te Ommel. In verband met de voorgenomen plannen is in 2021 een quickscan flora en fauna uitgevoerd (Staro, P21-0206). Hieruit is gebleken dat het gebouw en bomen met holtes mogelijk verblijfplaatsen voor vleermuizen bieden. Ook is een groot nest aangetroffen in een spar in de houtwal binnen het plangebied dat mogelijk een nestlocatie van een buizerd is. Bovendien kan het plangebied onderdeel vormen van het grotere leefgebied van eekhoorn, steenmarter, bunzing en wezel.

Het verwijderen van bomen en (delen van) houtwallen leidt mogelijk tot het weghalen van verblijfplaatsen voor vleermuizen, nest van buizerd, geschikte migratieroutes en foerageergebied voor kleine marterachtigen en leefgebied van eekhoorns. Dit is een overtreding van de Wet Natuurbescherming. Middels soortgericht onderzoek naar vleermuizen, kleine marterachtigen, eekhoorn en buizerd wordt de aan- of afwezigheid van deze soorten vastgesteld en de functionaliteit van het plangebied bepaald. Daarnaast worden, indien de aanwezigheid van vleermuizen, kleine marterachtigen, eekhoorn en buizerd vastgesteld is, mitigerende of compenserende maatregelen voorgesteld met advies over bijbehorend proces voor ontheffingsaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

Het gebouw binnen het plangebied en de diverse holtes in de bomen in de houtwal kunnen verblijfplaatsen bieden voor vleermuizen. De houtwal vormt mogelijk een vliegroute en de omgeving is mogelijk foerageergebied voor vleermuizen. Door het slopen van het gebouw, kappen van de houtwal en het realiseren van woningen gaan mogelijk verblijfplaatsen, vliegroute en/of foerageergebied voor vleermuizen verloren. Indien verblijfplaatsen, een vliegroute en/of foerageergebied van vleermuizen aanwezig zijn, hebben de voorgenomen werkzaamheden (het slopen van het gebouw, kappen van (delen van) de houtwal en realisatie van woningbouw) mogelijk negatieve effecten tot gevolg. Het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen, belangrijke vliegroutes en essentieel foerageergebied van vleermuizen is een overtreding van de Wet natuurbescherming (Art. 3.5 lid 4). Voor het mogen overtreden van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming is het werken met en volgens een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig. De aanvraag voor een ontheffing dient onderbouwd te worden met recentelijk onderzoek, waarin aanwezigheid van de soorten en functies wordt vastgesteld.

De structuurrijke houtwal in het noorden en aan de westzijde van het (voormalige) sportpark binnen het plangebied kan dienen als (onderdeel van het) functioneel leefgebied voor kleine marters. Door het kappen van (delen van) de houtwal gaan mogelijk belangrijke verbindingszone en verblijfplaatsen voor kleine marterachtigen verloren. Indien foerageergebied en migratieroutes van marters aanwezig zijn, hebben de voorgenomen werkzaamheden (het kappen van (delen van) de houtwal en realisatie van woningbouw) mogelijk negatieve effecten tot gevolg. Het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen en onmisbare migratieroutes van marters is een overtreding van de Wet natuurbescherming (Art. 3.10 lid 1b). Voor het mogen overtreden van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming is het werken met en volgens een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig. De aanvraag voor een ontheffing dient onderbouwd te worden met recentelijk onderzoek, waarin aanwezigheid van de soorten wordt vastgesteld.

In het plangebied en de directe omgeving zijn waarnemingen bekend van de eekhoorn. De hogere bomen in de houtwal zijn geschikt voor eekhoorn als nest- en overwinteringslocatie. Vernietiging van in gebruik zijnde nesten gedurende de voortplantings- en overwinteringsperiode is een overtreding van de Wet natuurbescherming (Art. 3.10 lid 1b). Voor het mogen overtreden van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming is het werken met en volgens een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig. De aanvraag voor een ontheffing dient onderbouwd te worden met recentelijk onderzoek, waarin aanwezigheid van de soort wordt vastgesteld.

Tijdens het veldbezoek voor het soortgericht onderzoek naar eekhoorn is in de houtwal een groot nest aangetroffen met in de buurt een plukplaats. Ten tijde van deze waarneming, werd ook een buizerd waargenomen in het plangebied. Mogelijk is het nest daardoor een nestlocatie van een buizerd. Nesten van buizerd zijn jaarrond beschermd (Wnb §3.1). Door het kappen van (delen van) de houtwal gaat mogelijk de nestlocatie van buizerd verloren. Indien een jaarrond beschermd nest van buizerd aanwezig is, hebben de voorgenomen werkzaamheden (het kappen van (delen van) de houtwal en realisatie van woningbouw) mogelijk negatieve effecten tot gevolg voor de nestlocatie van buizerd. Het opzettelijk beschadigen, vernielen of verstoren van jaarrond beschermde nesten is een overtreding van de Wet natuurbescherming (Art 3.1 lid 1, 2, 4 en 5). Voor het mogen overtreden van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming is het werken met en volgens een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig. De aanvraag voor een ontheffing dient onderbouwd te worden met recentelijk onderzoek, waarin aanwezigheid van de soort wordt vastgesteld.

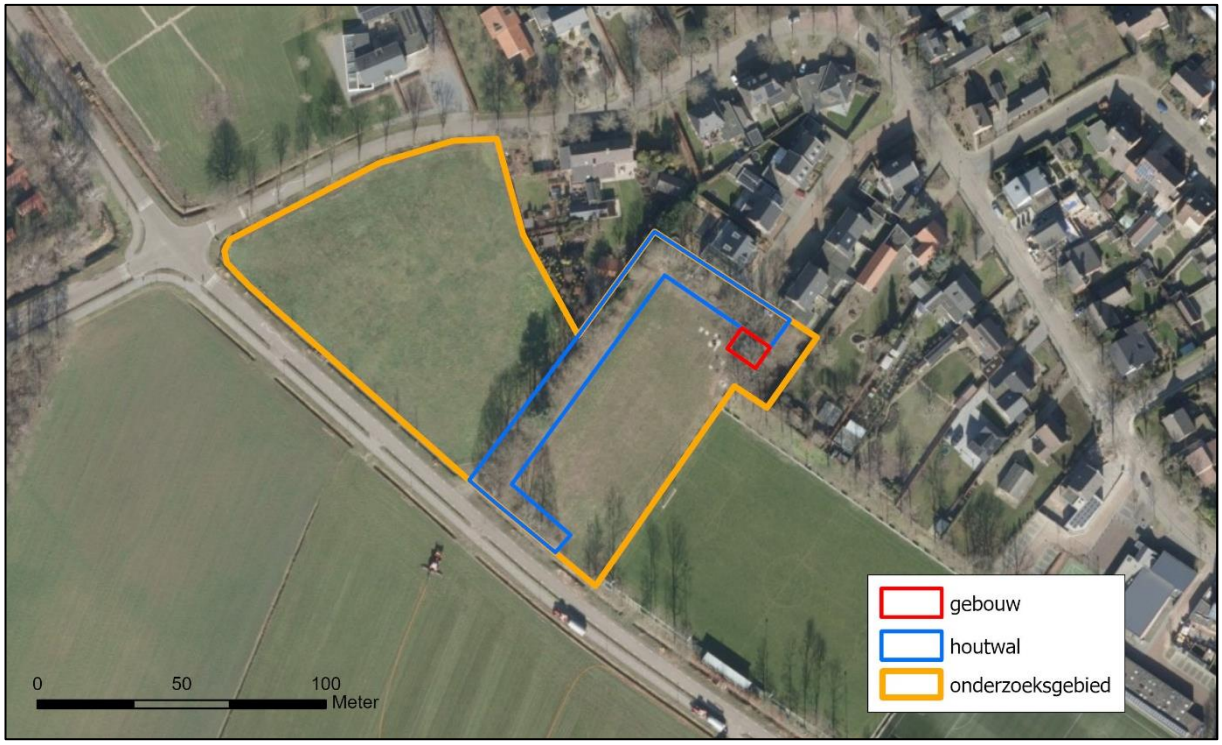
In 2021 en 2022 is onderzoek uitgevoerd om vast te kunnen stellen of vleermuizen, marterachtigen, eekhoorn en/of buizerd van het plangebied gebruikmaken en welke functies het gebied voor de soorten heeft. In onderhavige notitie zijn de methode en resultaten van dit onderzoek beschreven.

1.1 Plangebied en voorgenomen plannen

Het plangebied grenst aan de bebouwde kom van het dorp Ommel, gemeente Asten. Het plangebied wordt begrensd door de Kluisstraat in het noordwesten, de Kranenvenweg en agrarische percelen in het zuidwesten en woningen in het noordoosten.

Het plangebied heeft een omvang van circa 1,12 hectare en bestaat uit twee ruige graslanden met een diversiteit aan plantensoorten. Het westelijk gelegen grasveld wordt begrensd door een haag in het noorden, bomen in het westen, een droog liggende sloot in het zuiden en een onverharde inrit in het oosten. Het oostelijk gelegen grasveld is een voormalig korfbalveld dat nu onbeheerd is gebleven. Het veld wordt in het westen en noorden begrensd door houtwallen. In het oosten grenst het plangebied aan een sportveld. In het zuiden ligt een sloot langs de bomenrij. In het noordoosten van

het voormalige korfbalveld staat een klein bijgebouw. De begroeiing op de oevers en slootbodems indiceerden dat de sloten al langere tijd droog liggen. In figuur 1 is het plangebied weergegeven. In enkele foto's is een impressie van het plangebied gegeven.



Figuur 1. Globale begrenzing plangebied (oranje lijn) met belangrijke elementen voor soorten; het gebouwtje voor vleermuizen (rood omlijnd) en de houtwal die functioneel kan zijn voor vleermuizen, buizerd, marter en eekhoorn (blauw omlijnd)



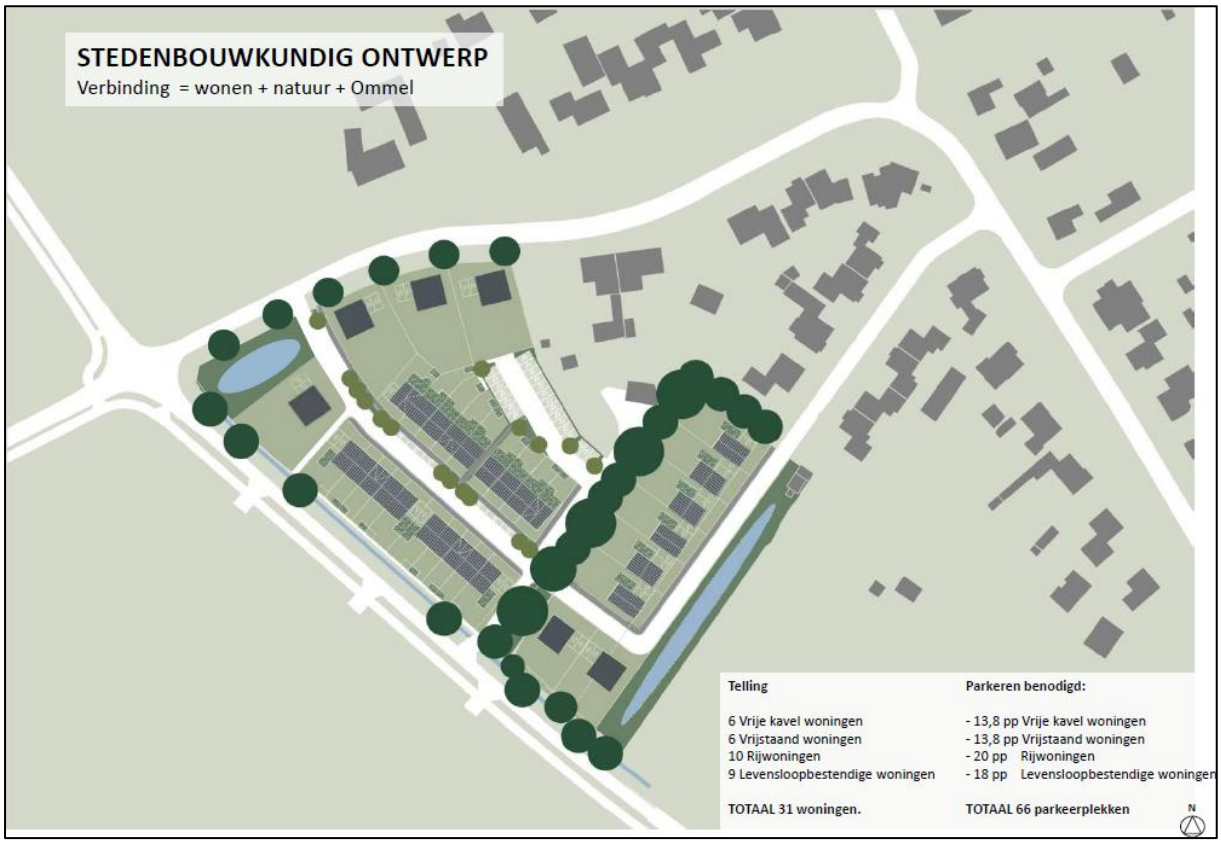
Foto 1. gebouwtje binnen plangebied





Foto 2 en 3. Structuurrijke houtwal aan de westzijde en noordzijde van het voormalige sportpark binnen het plangebied

De voorgenomen plannen bestaan uit het realiseren van woningen in het plangebied. De woningen worden gesitueerd op de huidige grasvelden. De houtwal die centraal in het plangebied ligt blijft behouden. Hierin wordt een doorgang gemaakt voor een straat. De houtwal in het noorden van het plangebied blijft eveneens behouden. Aan de oostkant van het plangebied wordt een wadi gerealiseerd ten behoeve van waterberging. Figuur 2 laat het stedenbouwkundig ontwerp zien van de nieuwe situatie.



Figuur 2 Stedenbouwkundig ontwerp nieuwe situatie

2. Methode

Het onderzoek naar vleermuizen, kleine marterachtigen, eekhoorn en buizerd heeft plaatsgevonden van september 2021 tot en met juni 2022.

2.1 Vleermuizen

Het vleermuisonderzoek is in 2021 en 2022 uitgevoerd conform het vleermuisprotocol van 2021. Het onderzoek naar vleermuizen richt zich op het vaststellen van de functies van het gebied voor vleermuissoorten. De volgende functies voor vleermuizen zijn mogelijk aanwezig binnen het plangebied en zijn onderzocht:

- Foerageergebied
- Vliegroute
- Verblijfplaatsen gebouw- en boombewonende soorten
    - Zomerverblijfplaats
    - Kraamverblijfplaats
    - Paarverblijfplaats
    - Winterverblijfplaats

Gezien de verspreiding van de vleermuissoorten in Nederland en de beschikbare functies voor vleermuizen binnen het plangebied, zijn de volgende vleermuissoorten binnen en in de omgeving van het plangebied te verwachten: gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis.

Op basis van de functies van het gebied voor vleermuizen en de te verwachten soorten binnen het plangebied is de inspanning en tijdsperiode van het onderzoek vastgesteld. Tabel 1 geeft een overzicht van de bezoekdata, de onderzoeker(s), de onderzochte functie en het moment op de dag en de weersomstandigheden.
Het onderzoek in 2021 en 2022 bestond uit vijf onderzoeksrondes, waarvan twee onderzoeksrondes in de avond/nacht in het najaar 2021 en twee avondrondes en één ochtendronde in het voorjaar 2022. De onderzoeksronde naar verblijfplaatsen in de ochtend tijdens de kraamperiode is uitgevoerd door één deskundige en de avondrondes tijdens het najaar zijn uitgevoerd door twee deskundigen. Het plangebied is beperkt van omvang, waardoor minder deskundigen benodigd waren.

De gewone dwergvleermuis gebruikt in de winter massale gebouwen als massa winterverblijfplaats. Deze gebouwen kenmerken zich vooral door een robuuste bouwstijl, de aanwezigheid van diepe spleetvormige ruimten (spouw, dilatatievoeg, holle vloerelementen etc.) en een ruimte met een dusdanig grote oppervlakte dat er meer dan honderden tot duizenden vleermuizen in kunnen verblijven. In dit geval is ervoor gekozen om geen onderzoek uit te voeren naar massa winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen gedurende de nacht, omdat het gebouw in het plangebied niet voldoet aan de specificaties van een mogelijke massa winterverblijfplaats. In het gebouw is niet voldoende oppervlakte beschikbaar waarin een grote hoeveelheid gewone dwergvleermuizen kan verblijven.

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd met behulp van verschillende batdetectors (Pettersson D240x en Anabat Walkabout). Vleermuizen maken ultrasoon geluid en met de echo daarvan krijgen ze een geluidsbeeld van de omgeving. Wij kunnen dat geluid met het blote oor niet of nauwelijks horen, maar een batdetector zet het ultrasone geluid om naar een geluidsfrequentie die wij wel kunnen horen. Met de batdetectors die gebruikt zijn tijdens het vleermuisonderzoek is het mogelijk om opnames te maken van de geluiden. De Anabat Walkabout heeft als meerwaarde dat de sonogrammen van de geluiden van de vleermuizen gelijk zichtbaar zijn en in het veld kunnen worden geanalyseerd. De opnames zijn, indien noodzakelijk, achteraf geanalyseerd om met zekerheid de vleermuissoort vast te stellen met behulp van BatExplorer.

Tabel 1. Overzicht veldbezoeken, onderzoekers, onderzochte functies en weersomstandigheden. Onderzoekers: Emma Heeren= EH, Jennifer Bockting= JB, Marijn de Waard= MdW, Nadine Arts= NA, Karel Küsters= KK. Functies: ZV = zomerverblijfplaats, KV = kraamverblijfplaats, PV = paarverblijfplaats en zwermgedrag, ECMS = zonsopkomst, BCAS = zonsondergang.

Ronde	Datum	Functie	Tijd	BCAS/ECAS	Onderzoeker	Bewolking	Temp ˚C	Neerslag	Wind (bft)
1	04-09-2021	PV, WV, F	20:00 – 23:00	06:57/20:00	EH, JB	Helder	18	Geen	2
2	25-9-2021	PV, WV, F	20:30 – 22:30	07:31/19:31	EH, JB	Helder	17	Geen	1
3	11-05-2022	ZV, KV, F	03:55 – 05:55	05:52/21:21	MdW	Bewolkt	16	Geen	2
4	23-05-2022	ZV, KV, F	21:30 – 23:30	05:35/21:39	NA, KK	Zwaar bewolkt	14	Geen	3
5	16-06-2022	ZV, F	21:50 – 0:00	05:19/22:02	NA	Licht bewolkt	22	Geen	1

2.2 Kleine marterachtigen

Onderzoek naar kleine marterachtigen kan gedurende het hele jaar worden uitgevoerd, maar het beste in de periode dat de dieren het meest actief zijn, dit is van maart tot en met augustus. In deze periode is de doorlooptijd van het onderzoek zes weken. Buiten deze periode geldt een dubbel zo lange doorlooptijd. Het onderzoek naar bunzing, steenmarter en wezel is uitgevoerd van 8 september 2021 tot en met 8 december 2021.

Het onderzoek bestond uit het plaatsen van cameravallen (cameraval met jiggler, marterbox en een struikrover) in het onderzoeksgebied op locaties waar geschikt habitat is aangetroffen voor kleine marterachtigen. In totaal hebben deze cameravallen 14 weken in het onderzoeksgebied gestaan. Na deze periode van 14 weken zijn op twee locaties rondom een takkenhoop in het centrale deel van de houtwal nog twee cameravallen geplaatst gedurende één week. Eveneens heeft nog een extra controle plaatsgevonden op sporen van marters rondom deze takkenhoop.

Een jiggler bestaat uit een metaaldraad waaraan een thee-ei met een lokstof hangt, waarop een cameraval is gericht. Het idee van de jiggler is dat het kleine marters lokt, die vervolgens op de achterpoten gaan staan om aan het thee-ei te ruiken en daarbij gefotografeerd worden door de cameraval. Een marterbox is een kist waardoorheen een open gezaagde pvc-buis is gelegd. Op deze buis is een cameraval gericht, zodat alle dieren die in de marterbox verschijnen op film worden vastgelegd. Een struikrover is een halfopen pvc-buis waarin een cameraval geplaatst is. Op het einde van de buis wordt een lokstof bevestigd. Bij het besnuffelen van de lokstof worden de dieren gefotografeerd. Met behulp van één cameraval met jiggler en zalmolie lokstof, één struikrover met een blikje sardientjes met gaten als lokstof en één marterbox zijn de marters onderzocht.
Om de twee weken zijn de locaties van de cameravallen, struikrover en marterbox gecontroleerd en zijn de materialen zo nodig verplaatst. De jiggler is op 21 oktober 2021 verplaatst richting een

houtstapel in de houtwal binnen het plangebied. Foto's 4 t/m 6 laten de verschillende materialen zien die zijn ingezet voor het onderzoek naar marters.


Foto 4. Struikrover


Foto 5. Marterbox


Foto 6. Cameraval gericht op jiggler

Het onderzoek naar marters heeft plaatsgevonden vanaf 8 september 2021 tot 8 december 2021, verdeeld in acht periodes, zie tabel 1. De locaties van de materialen gedurende deze periodes zijn weergegeven in figuur 2 t/m 4.

Tabel 2. De periodes en dagen dat de verschillende onderzoeksmethodes actief waren

		Type cameraval			
Periode	**Dagen actief**	**Jiggler**	**Struikrover**	**Marterbox**	**Losse cameraval**
1	08-09-2021 / 22-09-2021	1	1	1	
2	22-09-2021 / 30-09-2021	1	1	1	
3	30-09-2021 / 07-10-2021	1	1	1	
4	07-10-2021 / 21-10-2021	1	1	1	
5	21-10-2021 / 01-11-2021	1	1	1	
6	01-11-2021 / 17-11-2021	1	1	1	
7	17-11-2021 / 01-12-2021	1	1	1	
8	01-12-2021/ 08-12-2021				2



Figuur 2 t/m 4. Onderzoeksgebied kleine marterachtigen met de locaties van de materialen voor het onderzoek naar marters gedurende de diverse periodes

2.3 Eekhoorn

Onderzoek naar aanwezigheid van en gebiedsgebruik door de eekhoorn is uitgevoerd middels sporenonderzoek en onderzoek naar de aanwezigheid van nesten gedurende één onderzoeksronde in de periode november-maart. Tijdens het veldbezoek is het voorkomen van de eekhoorn beoordeeld aan de hand van zichtwaarnemingen en sporenonderzoek (uitwerpselen, prenten, nesten, vraat, etc.).

Het veldbezoek is uitgevoerd op 20 januari 2022 door N. Arts in de ochtend met de volgende weersomstandigheden: bewolkt, 4°C, geen neerslag en een windkracht van 2.

2.4 Buizerd

Ten tijde van het veldbezoek naar eekhoorn is in de houtwal een groot nest aangetroffen met in de buurt een plukplaats. Diezelfde ochtend werd door de onderzoeker een buizerd waargenomen in het plangebied (zie figuur 5 voor de waarnemingen). Mogelijk is het waargenomen nest daardoor een nestlocatie van een buizerd.
Onderzoek naar de aanwezigheid van en gebiedsgebruik door buizerd, is daarom uitgevoerd middels twee inspecties waarbij is gelet op de aanwezigheid van buizerd en nestactiviteit.

Tabel 3 geeft een overzicht van de bezoekdata, de onderzoeker(s) en het moment op de dag en de weersomstandigheden.

Tabel 3. Overzicht veldbezoeken, onderzoekers, onderzochte functies en weersomstandigheden. Onderzoeker: NA= Nadine Arts

Ronde	Datum	Tijd	Onderzoeker	Bewolking	Temp	Neerslag	Wind
1	15-03-2022	09:00 – 10:00	NA	Bewolkt	7°C	Geen	3 Bft
2	11-04-2022	10:00 – 11:00	NA	Half bewolkt	8°C	Geen	2 Bft



Figuur 5. Onderzoeksgebied met mogelijk buizerdnest, waarneming van buizerd en een plukplaats

3. Resultaten

3.1 Vleermuizen

De resultaten van het vleermuisonderzoek per onderzoeksronde zijn opgenomen en weergeven in bijlage 1.

Najaar 2021

Foerageergebied

Gedurende het onderzoek zijn enkele foeragerende gewone dwergvleermuizen en laatvliegers waargenomen in de omgeving van het plangebied.

Vliegroute

Gedurende het onderzoek zijn slechts enkele passerende gewone dwergvleermuizen en laatvliegers waargenomen in de omgeving van het plangebied.

Paarverblijfplaatsen

Tijdens het onderzoek zijn in het plangebied geen paarverblijfplaatsen van vleermuizen waargenomen.

Winterverblijfplaatsen

Tijdens het onderzoek zijn in het plangebied geen winterverblijfplaatsen van vleermuizen waargenomen.

Voorjaar 2022

Foerageergebied

Gedurende het onderzoek is binnen het plangebied een foerageergebied aangewezen waar laatvliegers en gewone dwergvleermuizen boven de bomenrij en het grasveld foerageren (figuur 6).



Figuur 6. Foerageergebied laatvliegers en gewone dwergvleermuizen

Vliegroute
Gedurende twee van de drie onderzoeken in het voorjaar is een vliegroute waargenomen in het plangebied (figuur 7). Zowel laatvliegers als gewone dwergvleermuis maken gebruik van de houtwal in het plangebied om vanaf het noorden richting het zuidwesten te vliegen. In totaal zijn per ronde circa 10 individuen laatvliegers en gewone dwergvleermuis waargenomen die gebruik maken van de vliegroute.



Figuur 7. Vliegroute laatvliegers en gewone dwergvleermuizen

Zomerverblijfplaatsen
Tijdens het onderzoek zijn in het plangebied geen zomerverblijfplaatsen van vleermuizen waargenomen.

Kraamverblijfplaats
Tijdens het onderzoek zijn in het plangebied geen kraamverblijfplaatsen van vleermuizen waargenomen.

3.2 Kleine marterachtigen
Tijdens het onderzoek zijn meerdere diersoorten waargenomen met behulp van de cameravallen. Op de eerste en derde periode na, zijn tijdens alle periodes één of meerdere opnames van steenmarter gemaakt met de cameravallen. In totaal zijn 13 opnames van steenmarter gemaakt over een periode van 15 weken. Van de 13 opnames, zijn zeven opnames gemaakt met de jiggler die na 21 oktober is geplaatst in de nabijheid van de takkenhoop in het centrale deel van de houtwal. Drie opnames zijn gemaakt met de cameravallen die een week langer bij de takkenhoop hebben gestaan. Door het relatief hoge aantal waarnemingen nabij de takkenhoop is het aannemelijk dat steenmarter deze

takkenhoop gebruikt als rustplaats. Ook het sporenonderzoek bij de takkenhoop toont aan dat dieren hieronder kruipen. Uit het cameravallenonderzoek en het sporenonderzoek is niet onomstotelijk vast te stellen dat dit steenmarter betreft.
Naast steenmarters zijn er opnames gemaakt van egels, huiskatten en vele opnames van algemene vogels en algemene muizensoorten. Van bunzing, hermelijn en wezel zijn geen waarnemingen gedaan. Aanwezigheid van deze soorten in het plangebied is derhalve uit te sluiten.
In tabel 4 is een overzicht te zien van de waargenomen soorten per onderzoeksperiode.

Tabel 4. Overzicht van gefotografeerde diersoorten per periode per type materiaal

	Cameraval				
Periode	**Jiggler**	**Marterkast**	**Struikrover**	**Losse cameraval nr. 5**	**Losse cameraval nr. 24**
1	Huiskat, muizen en vogels	Muizen en vogels	Egel, huiskat, muizen en vogels	-	
2	**Steenmarter** en egel	Muizen en vogels	Egel, huiskat, muizen en vogels	-	
3	Egel, muizen en vogels	Muizen en vogels	Egel, huiskat, muizen en vogels		
4	**Steenmarter**, egel en buizerd	Muizen en vogels	Egel, huiskat, muizen en vogels		
5	**Steenmarter (2x)**, egel, huiskat, muizen en vogels	Muizen en vogels	Egel, huiskat, muizen en vogels		
6	**Steenmarter (3x)**, egel, huiskat, muizen en vogels	Muizen en vogels	Huiskat, muizen en vogels		
7	**Steenmarter (2x)**, egel, huiskat, muizen en vogels	Muizen en vogels	**Steenmarter**, egel, muizen en vogels		
8				**Steenmarter (2x)**, huiskat, muizen en vogels	**Steenmarter**, huiskat, muizen en vogels

3.3 Eekhoorn

De gehele houtwal binnen het plangebied en de bomenrijen die hierop aansluiten (Kluisstraat en Kranevenweg) zijn onderzocht op eekhoornnesten en sporen van eekhoorns. Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan van eekhoorns, nesten en sporen van eekhoorn. In de houtwal staat één boom met veel klimop langs de stam. Deze boom was daardoor lastig visueel te onderzoeken. Vanwege het ontbreken van nesten in de omgeving, voldoende geschikte voedselbomen (in de omgeving) van de houtwal, het ontbreken van sporen van eekhoorn en de grote afstand tot het dichtstbijzijnde bos met tussenliggende wegen en akkers, is de aanwezigheid van een eekhoornnest onder de klimop uitgesloten. Uit het onderzoek volgt dat de aanwezigheid van nesten en leefgebied van eekhoorns is uit te sluiten binnen het plangebied.

3.4 Buizerd

Tijdens de onderzoeksronde naar de aanwezigheid van eekhoorns is een groot nest waargenomen in een boom in de houtwal. In de buurt van het nest is een plukplaats aangetroffen. Tevens is tijdens dit veldbezoek een buizerd rustend in een boom in de houtwal gezien. Deze waarnemingen zijn weergegeven in figuur 5 op pagina 8. Naar aanleiding van deze waarnemingen zijn twee extra veldbezoeken uitgevoerd om vaststellen of het nest door buizerd wordt gebruikt. Deze twee extra onderzoeksrondes hebben geen waarnemingen van buizerd opgeleverd in het plangebied en de aangrenzende bomenrijen. Tevens is geen activiteit in en rond het nest waargenomen. Het nest is gedurende de periode van het onderzoek niet verder opgebouwd ten opzichte van de datum dat het nest voor het eerst werd aangetroffen, wat er op wijst dat het dit broedseizoen niet is gebruikt. Het is zodoende uit te sluiten dat buizerd (of een andere vogel) met een jaarrond beschermd nest een nestplaats heeft in het plangebied. Gezien de waarneming van een buizerd in de houtwal moet worden geconcludeerd dat het plangebied wel deel uitmaakt van het grotere leefgebied van buizerd.

4. Effectbeoordeling en toetsing Wet natuurbescherming

4.1 Vleermuizen

Foerageergebied

Uit het onderzoek volgt dat foerageergebied van zowel laatvliegers als gewone dwergvleermuizen aanwezig is boven het voormalige sportveld en de houtwal in het plangebied. De grasvelden binnen het plangebied maken plaats voor nieuwe woningen, tuinen en openbare ruimte. Hierdoor zal het vastgestelde foerageergebied minder functioneel worden voor vleermuizen. Voor met name gewone dwergvleermuizen kan het plangebied gedurende de bouwfase en na realisatie van de nieuwe woonwijk ook als foerageergebied functioneren. Voor laatvlieger geldt dit ook, maar in mindere mate. De houtwal in het plangebied blijft behouden en blijft daarmee geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Daarnaast is in de directe omgeving voldoende alternatief foerageergebied aanwezig. De open vlaktes grenzend aan de bosranden bieden geschikt foerageergebied voor laatvlieger en gewone dwergvleermuis.

De voorgenomen plannen hebben daarom geen negatief effect op het foerageergebied van de vleermuizen. Wel is het belangrijk om verstoring door licht te voorkomen. Dit geldt zowel voor de bouwfase als de gebruiksfase. Lichtverstoring kan tot negatieve effecten leiden en daarmee overtreding van de Wet natuurbescherming. Mitigerende maatregelen kunnen dit voorkomen. In hoofdstuk 5 worden hiervoor maatregelen beschreven.

Verblijfplaatsen

In het plangebied zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld. De voorgenomen plannen hebben zodoende geen negatieve effecten tot gevolg op verblijfplaatsen van vleermuizen.

Vliegroutes

De centraal in het plangebied gelegen houtwal functioneert als vliegroute voor gewone dwergvleermuizen en laatvliegers. Bij de realisatie van de woningbouw blijft de houtwal behouden. Er wordt een opening in de houtwal gemaakt ten behoeve van een straat voor het verkeer binnen de nieuwe wijk. Omdat dit een beperkte opening betreft kan de houtwal blijven functioneren als vliegroute voor vleermuizen, mits mitigerende maatregelen worden genomen. In hoofdstuk 5 worden hiervoor maatregelen beschreven. Indien de maatregelen niet worden genomen, is het optreden van negatieve effecten op de vliegroute en daarmee overtreding van de Wet natuurbescherming niet uit te sluiten. In dat geval dient een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden verkregen.

4.2 Kleine marterachtigen

Tijdens het onderzoek naar marterachtigen zijn in totaal 13 opnames van steenmarter gemaakt. Gezien de hoeveelheid opnames van steenmarter binnen het plangebied, is duidelijk geworden dat de houtwal die centraal in het plangebied ligt onderdeel van het leefgebied van de steenmarter is. Logischerwijs vormt de houtwal een migratieroute in noord-zuid richting.Vermoedelijk wordt de takkenhoop als rustplek gebruikt door steenmarter.

Als gevolg van de voorgenomen plannen om een doorgang te maken in de houtwal ten behoeve van een straat, wordt leefgebied en een migratieroute van steenmarter verstoord. Tevens kan de verhoogde activiteit in het plangebied door de realisatie van woningbouw leiden tot verstoring van het leefgebied.
Steenmarter is een cultuurvolgende soort die vooral voorkomt bij boerderijen en in dorpen en steden. Menselijke aanwezigheid en activiteit vormt geen belemmering voor de aanwezigheid van de soort. De

aanwezigheid van heggen, bosjes, houtwallen en groenstroken is van belang, omdat steenmarter daar zijn voedsel zoekt en beschutting vindt.
Steenmarter heeft een groot leefgebied met hierbinnen meerdere verblijfplaatsen die hij niet allemaal even frequent gebruikt. In de nieuwe situatie kan de houtwal nog steeds gebruikt worden door steenmarter, De opening in de houtwal vormt geen belemmering en de nieuwe straat kan gemakkelijk worden overgestoken. Als de takkenhoop in de houtwal aanwezig blijft kan deze door steenmarter gebruikt blijven worden als rustplek. De nieuwe situatie in het plangebied blijft geschikt als leefgebied voor de steenmarter. Met de voorgenomen aanleg van een wadi met groenstrook aan de oostzijde van het plangebied wordt een extra noord-zuid verbinding voor steenmarter gerealiseerd.
Bovenstaande in ogenschouw genomen leidt de verstoring van leefgebied en migratieroute niet tot negatieve effecten. Er is daarom geen sprake van een overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.
Door het nemen van mitigerende maatregelen kan het leefgebied verbeterd worden en kan overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen worden en hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd (zie hoofdstuk 5). Indien de eisen niet kunnen worden nageleefd, dient tijdig voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden alsnog een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden verkregen en dienen tijdig mitigerende maatregelen te zijn genomen.

4.3 Eekhoorn

Uit het onderzoek volgt dat de aanwezigheid van nesten en leefgebied van eekhoorn is uit te sluiten binnen het plangebied. De voorgenomen plannen hebben daardoor geen negatieve effecten op eekhoorns en een overtreding van de Wet natuurbescherming is daardoor niet aan de orde.

4.4 Buizerd

In de houtwal in het plangebied is een buizerd, een groot nest en een plukplaats waargenomen. Uit het onderzoek blijkt dat het nest niet als nestplaats wordt gebruikt. Het is zodoende uit te sluiten dat buizerd (of een andere vogel) met een jaarrond beschermd nest een nestplaats heeft in het plangebied. Het plangebied vormt wel onderdeel van het grotere leefgebied van buizerd. Na realisatie van de voorgenomen plannen zijn de huidige graslanden in het plangebied niet meer geschikt als foerageergebied voor de buizerd. In de houtwal is nog steeds de mogelijkheid om te rusten. In de directe omgeving blijft voldoende foerageergebied voor buizerd aanwezig. De voorgenomen plannen hebben daardoor geen negatieve effecten op buizerd en een overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van buizerd is daardoor niet aan de orde.

5. Mitigerende maatregelen en aanbevelingen

5.1 Vleermuizen

Een lijnvormige structuur met een opening ertussen is nog steeds functioneel als vliegroute voor vleermuizen indien het voldoet aan diverse eisen (gebaseerd op gewone dwergvleermuis) (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014). Om negatieve effecten te voorkomen op het onderdeel van de vliegroute van vleermuizen worden deze eisen gesteld waardoor uitvoering van voorgenomen plannen niet ontheffingsplichtig is:

- Een lijnvormige groenstructuur is alsnog geschikt als vliegroute wanneer een weg een opening veroorzaakt. De weg dient echter niet breder te zijn dan 15 meter, zodat de opening werkt als hop-over voor vleermuizen (figuur 8);
- de snelheid voor de weg dient niet hoger te zijn dan 50 kilometer per uur, zodat de vleermuizen niet teveel verstoort worden en de hop-over alsnog kunnen gebruiken;
- de bomen die aan de randen van de opening staan, dienen minimaal 4,5 meter hoog te zijn. Bij het aanleggen van de weg dient dus gekeken te worden naar welke bomen verwijderd worden;
- Verstoring van vleermuizen door licht ter hoogte van de kruising van de nieuwe weg met de houtwal dient te worden voorkomen. Dit kan door:
    - lichtmasten langs de weg slim te positioneren, zodat deze niet direct langs de houtwal komen te staan.
    - te kiezen voor specifieke verlichting met armaturen die naar beneden schijnen en zo min mogelijk verstrooiing van licht naar de omgeving en de boomkronen veroorzaken.
    - Een vleermuisvriendelijke lichtkleur te gebruiken; te weten een kleurtemperatuur minder dan 2.700 Kelvin en een golflengte van meer dan 540nM.



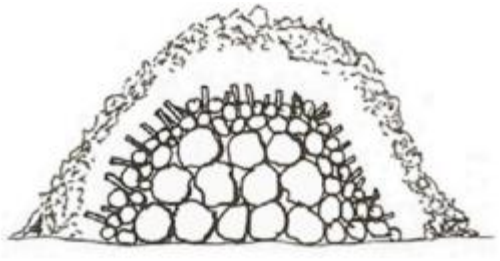
Figuur 8. Met een hop-over loopt de vliegroute voor vleermuizen op veilige hoogte over de weg (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014)

5.2 Kleine marterachtigen

Aangezien de houtwal onderdeel vormt van het leefgebied en een migratieroute van steenmarter (en andere diersoorten) en vermoedelijk een rustplek aanwezig is in de takkenhoop in de houtwal, is het wenselijk om maatregelen te treffen en eisen te stellen bij uitvoering van de werkzaamheden. Om verstoring op het leefgebied, de rustplek en migratieroute van steenmarter zoveel mogelijk te beperken worden de volgende maatregelen aanbevolen:

- De werkzaamheden dienen gefaseerd uitgevoerd te worden. De delen die dan tijdens de werkzaamheden ongemoeid blijven dienen wel in verbinding te blijven met ander potentieel leefgebied. Hierdoor kunnen steenmarter (en andere dieren) hier altijd naartoe;
- de takkenhoop in het noordelijk deel van de centraal gelegen houtwal dient behouden te blijven, gezien dit vermoedelijk een rustplek van steenmarter is;
- de opening in de houtwal ten gevolge van de aanleg van de weg dient zo smal mogelijk te zijn zodat de steenmarter de weg kan oversteken. Door aanleg van dekkingsmogelijkheden als struweel blijft de houtwal tot aan de randen van de nieuw aan te leggen weg geschikt als migratieroute;

+ om te voorkomen dat de steenmarter door verhoogde menselijke activiteit wordt verstoord en verdreven, wordt geadviseerd een extra lijnvormige groenstructuur aan te leggen die kan functioneren als een noord-zuid verbinding. Hiervoor kan de wadi aan de oostkant van het plangebied worden gebruikt. Door aanplant van struiken en bomen in de wadi en/of op de taluds van de wadi en ontwikkeling van een structuurrijke kruidenvegetatie tussen de bomen en struiken wordt het leefgebied geoptimaliseerd met voldoende dekkingsmogelijkheden. Optioneel kan dit gecombineerd worden met realisatie van takkenrillen en –hopen (figuur 9). Tijdens het onderzoek naar marters zijn vele opnames gemaakt van muizen binnen het plangebied. De optimalisatie van het leefgebied voor marters kan er tevens voor zorgen dat de muizen populatie in stand wordt gehouden.



Figuur 9. Schematische weergave van een marterhoop (Bouwens, 2017)

5.3 Eekhoorn

Geen soortgerichte mitigerende maatregelen benodigd voor eekhoorns, doordat de voorgenomen plannen geen negatief effect hebben op eekhoorn.

5.4 Buizerd

Geen soortgerichte mitigerende maatregelen benodigd voor buizerd, doordat de voorgenomen plannen geen negatief effect hebben op buizerd.

5.5 Algemene zorgplicht

Naast de mitigerende maatregelen voor vleermuizen en marterachtigen gelden ook de volgende algemene maatregelen voor ander soorten:

+ De werkzaamheden aan de huidige houtwal uitvoeren buiten de broedvogelperiode. Nesten en eieren van vogels zijn altijd beschermd. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot en met juli, maar kan eerder starten bij hogere temperaturen of later eindigen.
+ De Algemene Zorgplicht geldt altijd. Opzettelijk doden of verwonden van dieren is een overtreding van de Wet natuurbescherming. Zorg bij de uitvoering van de werkzaamheden dat zorgvuldig gewerkt wordt, waarbij werkwijzen worden aangepast zodat dieren kunnen vluchten.

6. Conclusie

Op basis van het soortgericht onderzoek naar de aan- of afwezigheid van vleermuizen, kleine marterachtigen, eekhoorn en buizerd en mogelijke negatieve effecten door uitvoering van voorgenomen plannen op deze soorten, kan het volgende worden geconcludeerd:

+ De centraal gelegen houtwal in het plangebied is onderdeel van een vliegroute voor gewone dwergvleermuis en laatvlieger. De houtwal blijft grotendeels behouden, op de realisatie van een opening voor het aanleggen van een weg na. Door het opvolgen van de benoemde eisen waarbij de houtwal behouden blijft als vliegroute met een hop-over worden negatieve effecten op vleermuizen voorkomen en daarmee zijn de voorgenomen plannen niet ontheffingsplichtig en wordt overtreding met de Wet natuurbescherming voorkomen. Indien de eisen niet nageleefd kunnen worden, dient alsnog een ontheffing op de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Onderdeel van de ontheffing is een activiteitenplan, waarin mitigerende of compenserende maatregelen beschreven worden;
+ de centraal gelegen houtwal in het plangebied is onderdeel van het leefgebied van steenmarter en vormt een deel van een migratieroute, de takkenhoop in de houtwal is vermoedelijk een rustplek. Ondanks de voorgenomen plannen kan de houtwal blijven functioneren als leefgebied en migratieroute. Wanneer de takkenhoop wordt behouden, blijft de rustplek aanwezig. De verstoring die optreedt als gevolg van werkzaamheden heeft geen negatieve effecten op steenmarter tot gevolg. Een ontheffing van de Wet natuurbescherming is zodoende niet nodig. Met het nemen van mitigerende maatregelen wordt verstoring zoveel mogelijk beperkt en wordt het leefgebied verbeterd;
+ tijdens het veldbezoek zijn geen waarnemingen gedaan van eekhoorns of eekhoornsporen. De aanwezigheid van eekhoorn(nesten) is uitgesloten. Overtreding van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde ten aanzien van eekhoorn.
+ tijdens de veldbezoeken is geen activiteit van buizerd of andere roofvogels in en rondom het grote nest waargenomen. Het nest is tevens niet verder uitgebouwd. De aanwezigheid van een actief jaarrond beschermd nest van buizerd is uitgesloten. Overtreding van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde ten aanzien van buizerd of een andere vogel met een jaarrond beschermd nest;
+ gedurende de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden is de naleving van de algemene zorgplicht ten alle tijden verplicht. Aanwezige dieren moeten de mogelijkheid krijgen te vluchten. Kappen van bomen en struiken wordt uitgevoerd buiten het broedseizoen van vogels.

Literatuurlijst

Literatuur

- Bouwens, S., 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming, Provincie Noord-Brabant, 2017.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis. RCO-S12-401/BF15896 versie 1.1
- Staro Natuur en Buitengebied, 2021. Quickscan flora en fauna Kluisstraat te Ommel, Juli 2021 rapportnummer P2021-0206.
- Westra. S. & Kuiters, R. 2018. Landschappelijke maatregelen voor kleine marterachtigen bunzing, wezel & hermelijn. Zoogdierenvereniging, 22 blz.

Internet

- www.zoogdiervereniging.nl
- www.vogelbescherming.nl

Bijlagen



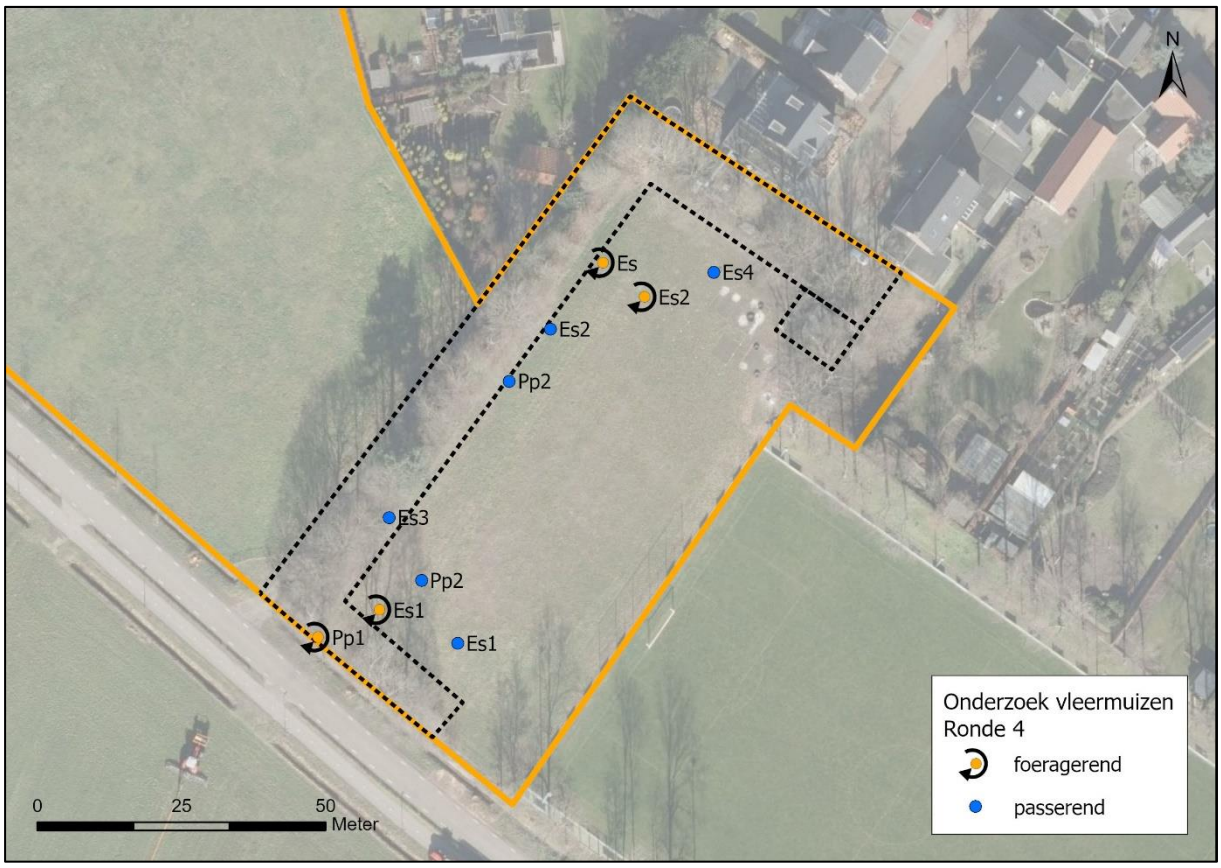
Pp – *Pipistrellus Pipistrellus* – Gewone dwergvleermuis
Es – *Eptesicus serotinus* – Laatvlieger
Nn – *Nyctalus noctula* - Rosse vleermuis
Getal = aantal



Pp – *Pipistrellus Pipistrellus* – Gewone dwergvleermuis
Es – *Eptesicus serotinus* – Laatvlieger
Getal = aantal



Pp – *Pipistrellus Pipistrellus* – Gewone dwergvleermuis
Pn – *Pipistrellus Nathusii* – Ruige dwergvleermuis
Es – *Eptesicus serotinus* – Laatvlieger
Getal = aantal



Pp – *Pipistrellus Pipistrellus* – Gewone dwergvleermuis
Es – *Eptesicus serotinus* – Laatvlieger
Getal = aantal



Pp – *Pipistrellus Pipistrellus* – Gewone dwergvleermuis
Es – *Eptesicus serotinus* – Laatvlieger
Getal = aantal

Bijlage 14 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r. beoordeling

Rapportage

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r. beoordeling



POUDEROYEN TONNAER

pouderoyentonnaer.nl

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r. beoordelingRapportage

Bestemminsplan Kluisstraat te Ommel

Gemeente Asten

Rapportnummer:	P216715.004.024/RME
Naam opdrachtgever:	CRA Vastgoed B.V. mevrouw M. Helmhout
Adres opdrachtgever:	Postbus 4604 5601 EP EINDHOVEN
Opsteller:	R.P.E.F. van Meurs
Datum:	maart 2023

Pouderoyen Tonnaer is een handelsnaam van Pouderoyen B.V.

Parklaan 21
5261 LR Vught
T 024 - 322 45 79

info@pouderoyentonnaer.nl
pouderoyentonnaer.nl

Op onze dienstverlening zijn de DNR 2011 van toepassing die u vindt op pouderoyentonnaer.nl

Inhoud

1 Hoofdstuk 1 3

1.1 Aanleiding 3

1.2 Besluit milieueffectrapportage 3

2 Kenmerken van het project 5

2.1 Aard en omvang van de activiteit 5

2.2 Huidig bestemmingsplan 5

2.3 Cumulatie 7

3 Locatie project 8

4 Kenmerken van de potentiële effecten 9

4.1 Geluid 9

4.2 Bodem 12

4.3 Luchtkwaliteit 13

4.4 Externe veiligheid 15

4.5 Bedrijven en milieuzonering 17

4.6 Duurzaamheid 21

4.7 Flora – en Fauna 21

4.8 Archeologie en cultuurhistorie 25

4.8.1 Archeologie 25

4.8.2 Cultuurhistorie 26

4.9 Water 26

4.10 Verkeer en parkeren 29

4.10.1 Verkeer 29

4.10.2 Parkeren 31

4.11 Geur 33

5 Conclusie 41

1 Hoofdstuk 1

1.1 Aanleiding

Ten zuidwesten van de kern van Ommel (gemeente Asten) bestaat het voornemen om woningbouw te realiseren tussen de aldaar gesitueerde sportvelden, de kern Ommel en het recreatiepark Prinsenmeer. Het project bestaat uit de realisatie van 31 woningen en de ontwikkeling van een extra woning aan de Kluisstraat.



Omvang plangebied

1.2 Besluit milieueffectrapportage

In de Wet milieubeheer (Wm) en het bijbehorende Besluit m.e.r. zijn activiteiten genoemd waarvoor een milieueffectrapportage (MER) dient te worden opgesteld. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in activiteiten waarvoor een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen (m.e.r.-plicht) en activiteiten waarvoor het bevoegd gezag dient te beoordelen of een m.e.r.-procedure al dan niet nodig is (m.e.r.-beoordelingsplicht).

De beoogde ontwikkeling komt in de lijst C van de bijlage van het Besluit m.e.r. niet als activiteit voor. Met betrekking tot de ontwikkeling is in onderdeel D (11.2) van de bijlage van het Besluit milieueffectrapport (Besluit m.e.r.) het volgende opgenomen: "de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen." De voorgenomen ontwikkeling ligt ver onder de drempelwaarde die is opgenomen in kolom 2, namelijk een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 woningen of meer of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer . Er is voor de activiteit derhalve geen

sprake van een m.e.r.-beoordelingsplicht. Er dient wel een vormvrije m.e.r.- beoordeling te worden uitgevoerd.

D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij': een m.e.r.-procedure is alleen nodig als er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu'. Op grond van de Wm houdt het bevoegd gezag bij haar besluit rekening met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- Kenmerken van het project;
- Locatie van het project;
- Kenmerken van de potentiële effecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

In het volgende hoofdstuk (2) komen de kenmerken van het project aan bod. In hoofdstuk 3 wordt de locatie van het project beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 4 de kenmerken van de potentiële effecten weergegeven.

2 Kenmerken van het project

2.1 Aard en omvang van de activiteit

Het planvoornemen bestaat uit de realisatie van 31 woningen. Concreet ziet het programma er als volgt uit:

- 6 vrije kavel woningen (bouwhoogte maximaal 11,5m);
- 6 vrijstaand geschakelde woningen (bouwhoogte maximaal 11,5m);
- 10 rij/hoekwoningen (bouwhoogte maximaal 11,5m);
- 9 levensloopbestendige rij/hoekwoningen (bouwhoogte maximaal 8m).

Onderstaand is de stedenbouwkundige schets afgebeeld met de beoogde indeling van het plangebied.



Stedenbouwkundige opzet

2.2 Huidig bestemmingsplan

Ter plaatse van het plangebied gelden de volgende bestemmingsplannen:

- Ommel komgebied (vastgesteld 22 november 2011, onherroepelijk);
- Buitengebied Asten 2016 (vastgesteld 7 augustus 2019, onherroepelijk);
- Asten Verzamelplan 2018-2 (vastgesteld 11 december 2018, onherroepelijk);
- Asten Verzamelplan 2019-1 (vastgesteld 25 juni 2019, onherroepelijk);

- Asten Verzamelplan 2019-2 (vastgesteld 13 februari 2020, onherroepelijk);
- Asten Parapluplan Wonen 2019 (vastgesteld 4 februari 2020, onherroepelijk).

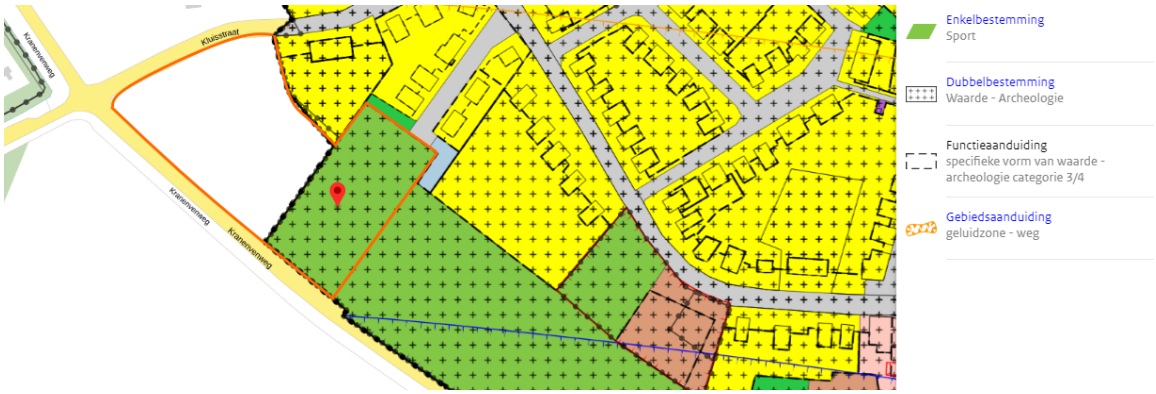
De oostelijke gronden van het plangebied (de voormalige korfbalvelden) zijn in het bestemmingsplan Ommel komgebied voorzien van de bestemming Sport. Op grond van deze bestemming zijn recreatieve doeleinden op sportgebied toegestaan. Daarnaast is de dubbelbestemming Waarde- Archeologie opgenomen met een functieaanduiding specifieke vorm van waarde archeologie categorie 3/4. Daarnaast is het plangebied voorzien van de gebiedsaanduiding 'geluidzone- weg'. Als gevolg van deze aanduiding zijn ter plaatse geen nieuwe woningen toegestaan. Het bevoegd gezag kan hiervan afwijken, mits:

- de nieuwe woning is gelegen binnen de 53 dB contour;
- door geluidreducerende maatregelen de woning binnen de 48 dB of 53 dB contour komt te liggen;
- dit niet leidt tot uit milieuhygiënisch en/of veiligheidsoogpunt onaanvaardbare situaties.

Het westelijk deel van het plangebied is in het bestemmingsplan Buitengebied Asten voorzien van de bestemming Agrarisch. Deze gronden zijn bestemd voor agrarisch grondgebruik en extensief recreatief medegebruik. Ook in dit bestemmingsplan is een dubbelbestemming Waarde- Archeologie- 2 opgenomen.

De gronden zijn op basis van de dubbelbestemming Waarde Archeologie in zowel het bestemmingsplan Buitengebied Asten als in het bestemmingsplan Ommel komgebied mede bestemd voor instandhouding en bescherming van de in de grond aanwezige of te verwachten archeologische waarden. Bij bouwwerken met een oppervlakte groter dan 250 m2 en dieper dan 40 cm dient een archeologisch rapport overlegd te worden.

De beoogde ontwikkeling past derhalve niet binnen de vigerende bestemmingsplannen. Daarom dienen deze bestemmingsplannen te worden aangepast.



Uitsnede verbeelding bestemmingsplannen Ommel Komgebied



Uitsnede verbeelding bestemmingsplannen Asten buitengebied 2016

2.3 Cumulatie

Er is geen sprake van cumulatie met andere projecten.

3 Locatie project

Het plangebied ligt ingeklemd tussen de Kluisstraat, Kluizendries en Kranenvenweg. Binnen de directe omgeving van het plangebied zijn verschillende functies aanwezig. Aan de noordoostzijde omvat dit voornamelijk woonobjecten van de kern van Ommel, aan de zuidoost kant de sportvelden van de voetbalclub. Aan de noordwest- en zuidwestzijde gaat het hier respectievelijk om een recreatie/bungalowpark. De omgeving van het plangebied bestaat daarmee uit functies en activiteiten die de overgang naar het buitengebied vormen.



Plangebied in wijdere omgeving

4 Kenmerken van de potentiële effecten

4.1 Geluid

Algemeen

Ten aanzien van geluid zijn de regels uit de Wet geluidhinder (Wgh) van toepassing. De Wgh voorziet rond (gezoneerde) industrieterreinen, langs wegen en langs spoorwegen in zones en bevat tevens geluidsnormen en richtlijnen met betrekking tot de toelaatbare geluidsniveaus van de voorgenoemde geluidsbronnen. Indien een bestemmingsplan een geluidsgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron, of indien het plan een nieuwe geluidsbron mogelijk maakt, dient volgens de Wgh een akoestisch onderzoek plaats te vinden bij het voorbereiden van de vaststelling van het bestemmingsplan. Het akoestisch onderzoek moet uitwijzen of de wettelijke voorkeursgrenswaarde bij geluidgevoelige objecten wordt overschreden en zo ja, welke maatregelen nodig zijn om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Wegverkeerslawaai

Het onderhavige plan omvat de realisatie van 31 grondgebonden woningen. Woningen zijn binnen de Wet geluidhinder (Wgh) aangemerkt als geluidgevoelige functies. Indien deze zijn gelegen binnen een wettelijke geluidszone van wegen, dient akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden.

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Rijksweg A67 en de Kranenvenweg (60 km/uur weg). De zone van de A67 bedraagt 400 m (3 of 4 rijbanen, buitenstedelijk). De zone van de Kranenvenweg bedraagt 250 m (1 of 2 rijstroken buitenstedelijk). De Kluisstraat en Kluizendries betreffen 30 km/uur wegen. Deze zijn derhalve niet gezoneerd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient echter wel te worden aangetoond dat er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. In het kader van cumulatie van geluid van de verschillende bronnen zijn deze niet- gezoneerde wegen derhalve meegenomen.

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen binnen de wettelijke geluidszone van een weg gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en uiterste grenswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. De hogere grenswaarde mag de uiterste grenswaarde niet te boven gaan. De uiterste grenswaarde voor wegen is op grond van de Wgh afhankelijk van de ligging van de woningen (binnen- of buitenstedelijk). De ontwikkeling ligt nu nog buiten de bebouwde kom van Ommel. Hierdoor bedraagt de uiterste grenswaarde voor de gezoneerde wegen van 53 dB (voor de Rijksweg A67 geldt een uiterste grenswaarde van 53dB ongeacht de ligging binnen of buiten de bebouwde kom). Het is echter voorstelbaar dat het te ontwikkelen gebied deel uit gaat maken van de bebouwde kom. Op dat moment is sprake van een uiterste grenswaarde van 63dB (m.u.v. de geluidsbelasting ten gevolge van de Rijksweg A67).

Akoestisch onderzoek

Ten behoeve van dit planvoornemen is akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd In het navolgende zijn beknopt de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de A67 de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt op de gevels van het bouwplan met maximaal 5 dB. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied (het plan ligt binnen de zone langs een autosnelweg) wordt echter nergens overschreden.

De maximale geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de Kranenvenweg overschrijdt eveneens de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met 5 dB, maar blijft beneden de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Als gevolg van de Beekstraat vindt geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats. Onderstaand zijn de conclusies samengevat.

Weg	Voorkeurs-grenswaarde	Maximale ontheffings-waarde	Overschrijding voorkeurs-grenswaarde	Dove gevel	Maximale hogere waarde	Aantal Locaties
A67	48 dB	53 dB	5 dB	-	53 dB	34
Kranenvenweg	48 dB	63 dB	5 dB	-	53 dB	12
Beekstraat	48 dB	63 dB	-	-	-	-

Omdat de maximale ontheffingswaarden niet overschreden worden, is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij het college van B&W indien er overwegende bezwaren zijn om de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of -scherm ontmoet in de onderhavige situatie echter overwegende bezwaren van landschappelijke en financiële aard. Een afschermende voorziening dient namelijk dicht bij de bron of ontvanger geplaatst te worden, meer dan 2 meter hoog te zijn en kost bovendien afhankelijk van de uitvoering € 500,- tot € 2.000,- per meter, waarmee het niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. Daar een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet te kwalificeren als zijnde doeltreffend. Bij bronmaatregelen wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Mogelijke maatregelen zijn:

- stillere voertuigen: alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en dus niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: hierop heeft de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed;
- aanbrengen van geluidreducerend wegdek: toepassing van geluidreducerend wegdek ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 150,- tot € 300,- per strekkende meter kan dragen.

Het is derhalve niet realistisch om de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Door het college van B&W zullen derhalve hogere grenswaarden vastgesteld moeten worden voor dit planvoornemen.

Cumulatie

Ter bepaling van de gecumuleerde waarde dient de totale geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) te worden berekend van alle zoneplichtige (spoor)wegen, industrie en luchtvaart met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In het onderhavige geval betreft dit de A67 en de Kranenvenweg.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald inclusief alle gemodelleerde geluidbronnen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de 'methode Miedema'. De maximale gecumuleerde waarde, welke voornamelijk wordt bepaald door de A67 en de Kranenvenweg, bedraagt 60 dB, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'matig' en daarmee dient bezien te worden of maatregelen mogelijk zijn. Daar maatregelen aan de bron en overdrachtsmaatregelen op overwegende bezwaren stuiten, dient de oplossing gezocht te worden in geluidwerende maatregelen in de gevel en het dak. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Karakteristieke geluidwering van de gevels

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 53 dB dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform dat nader onderzoek) is een binnenniveau van 33 dB en daarmee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd. Dit onderzoek zal ten tijde van de aanvraag om omgevingsvergunning worden uitgevoerd.

Industrielawaai

De planlocatie is op korte afstand gelegen van de sportvelden. Derhalve is een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. Hierin is het volgende geconcludeerd:

Ruimtelijk spoor

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT) – Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet na het plaatsen van een geluidscherm met een hoogte van 2,85 meter ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 (gemengd gebied) uit de VNGpublicatie, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.

Maximaal geluidniveau (LAmax) – Het maximale geluidniveau voldoet na het plaatsen van een geluidscherm met een hoogte van 2,85 meter ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 (gemengd gebied) uit de VNG-publicatie, zijnde 70 dB(A) etmaalwaarde.

Indirecte hinder – Indirecte hinder als gevolg van af- en aanvoerend verkeer van en naar de inrichting voldoet ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 (gemengd gebied) uit de VNG-publicatie, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.

Milieuspoor

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT) – Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde uit het Abm, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.

Maximaal geluidniveau (LAmax) – Het maximale geluidniveau voldoet ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde.

Eindconclusie

Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat buitenplanse inpassing mogelijk is na plaatsing van voornoemd geluidscherm. De toekomstige situatie ten aanzien van de in dit onderzoek aangegeven randvoorwaarden kan akoestisch inpasbaar en vergunbaar worden geacht. Er is bij de nieuw te bouwen woningen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Tevens worden de milieurechten van de club niet ingeperkt.

Het aspect industrielawaai vormt daarmee geen belemmering voor het planvoornemen.

Spoorweglawaai

Het plangebied is niet gelegen binnen een zone voor spoorweglawaai. Dit aspect vormt derhalve geen belemmering voor het planvoornemen.

4.2 Bodem

Algemeen

Op basis van artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening zijn gemeenten verplicht om in de toelichting bij een bestemmingsplan een paragraaf over de bodemkwaliteit op te nemen. In deze paragraaf dient gemotiveerd te worden of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van de bodem. Uitgangspunt van een goede ruimtelijke ordening is dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde bestemming en de daarin toegestane gebruiksvormen. Zo mag een eventuele aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico opleveren voor de gebruikers van de bodem en mag de bodemkwaliteit niet verslechteren door grondverzet. Bij overige ruimtelijke besluiten is ook een inzicht in de bodemkwaliteit nodig op basis van artikel 3.2 Algemene wet bestuursrecht. In dit kader is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd

Beoordeling

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek volgen de volgende conclusies met betrekking tot debodemkwaliteit in het plangebied.

Deellocatie A: braakliggend weiland (8.400 m2)

Zintuiglijk is zowel op het maaiveld als in de grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond een lichte verontreiniging is aangetoond met cadmium en lood. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond met nikkel, koper en barium. De aangetroffen gehaltes zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie B: grindoprit

Ter plaatse van de grindoprit is geen sprake van een asbestverdachte puinverharding of andere asbestverdachte bijmengingen. Er kan derhalve worden geconcludeerd dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De grond bleek analytisch licht verontreinigd te zijn met cadmium. Dergelijke lichte verontreinigingen zijn ook op het overige terrein aangetoond. Het aangetoonde gehalte is dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Deellocatie C: korfbalveld (5.500 m2)

Zintuiglijk zijn ter plaatse van deellocatie C in de bovengrond zwakke bijmengingen aangetroffen met baksteendeeltjes. Zintuiglijk is zowel op het maaiveld als in de grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond een lichte verontreiniging is aangetoond met PCB, koper en cadmium. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond met nikkel en barium. De aangetroffen gehaltes zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie D: materialenhok (< 15 m2)

Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Ter plaatse van de afwatering van de dakgoot zijn in de toplaag van de bodem sporen met puin aangetroffen. In de grond is een maximaal gewogen asbestgehalte aangetoond van < 2 mg/kg d.s. Het aangetoonde asbest betreft hechtgebonden chrysotiel. Omdat er sprake is van een verkennend bodemonderzoek betreft het een indicatief gehalte. Omdat het aangetoonde gehalte kleiner is dan helft van de interventiewaarde (en tevens de rapportagegrens), mag worden aangenomen dat de grond niet verontreinigd is met asbest. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Wel wordt geadviseerd het dak te verwijderen conform de geldende regelgeving zodat verontreiniging van de bodem met asbest in de toekomst kan worden voorkomen.

Conclusie

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek geven voldoende inzicht in de bodemkwaliteit van de planocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat er geen beperkingen zijn voor het voorgenomen gebruik als woningbouwlocatie.

4.3 Luchtkwaliteit

Algemeen

Op 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden, waarmee de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen zijn beschreven in de Wet milieubeheer (Wm, hoofdstuk 5). Artikel 5.16 Wm (lid 1) geeft weer, onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (uit lid 2) mogen uitoefenen. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

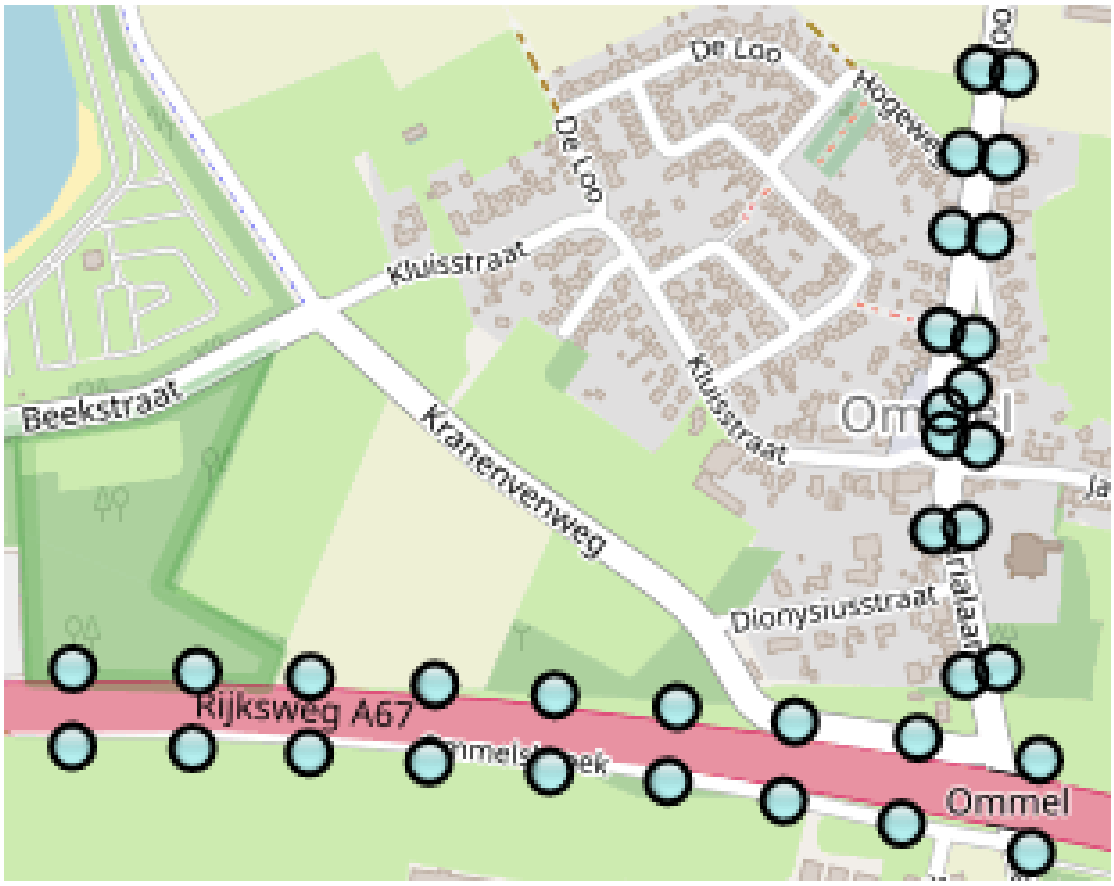
- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Hoofdstuk 5 van de Wet Milieubeheer maakt onderscheid tussen projecten die 'Niet in betekenende mate' (NIBM) en 'In betekenende mate' (IBM) bijdragen aan de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. In de regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen opgenomen die NIBM zijn. Deze NIBM-projecten kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Als een project ervoor zorgt dat de concentratie fijn stof of CO2 met meer dan 3% van de grenswaarde verhoogd, draagt het project in betekenende mate bij aan luchtvervuiling en dient er een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd te worden. Deze regel komt voort uit het NSL. Deze 3%-grens is voor een aantal categorieën projecten in een ministeriële regeling omgezet in getalsmatige grenzen, waaronder voor woningbouw: 1.500 woningen netto bij 1 ontsluitingsweg, 3.000 woningen bij 2 ontsluitingswegen.

Beoordeling

Het planvoornemen betreft het planologisch-juridisch mogelijk maken van 31 woningen. Het planvoornemen behoort vanwege de relatief beperkte omvang automatisch tot de categorie van gevallen die niet in betekenende mate bijdragen aan luchtverontreiniging. Een toets aan de 3%-grens (bijdrage aan de jaargemiddelde norm voor fijnstof en stikstofdioxide) kan derhalve achterwege blijven.

Uit oogpunt van goede ruimtelijke ordening is eveneens gekeken naar de concentraties stikstofdioxide (NO2) en fijnstof (zowel PM10 als PM2.5) ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling. Om een goed beeld te krijgen van deze concentraties is gebruik gemaakt van de resultaten uit de NSL Monitoringstool (monitoringsronde 2019). Met deze Monitoringstool wordt de luchtkwaliteit jaarlijks in beeld gebracht langs de drukste wegen in Nederland, zowel voor het gepasseerde jaar als voor de toekomst. De Monitoringstool wordt jaarlijks geactualiseerd op basis van de generieke invoergegevens en verkeersgegevens van het Rijk, provincies en gemeenten. De (maximale) concentraties op een afstand van ongeveer 200 tot 500 meter van de voorgenomen ontwikkeling zijn in onderstaande tabel in beeld gebracht. Als uitgangspunt zijn de hoogste waarden van de meetpunten genomen (zie navolgende afbeelding).



Uitsnede NSL tool

	2020	2030	Maatgevende richtwaarde
NO_2	27,8	19	40
PM_{10}	20,1	17	32,5
$PM_{2,5}$	12,1	9,4	25

Uit de NSL- monitoringskaart blijkt dat de jaargemiddelde grenswaarden voor NO2, PM10 en PM2,5 ter plaatse van de rekenpunten niet overschreden worden. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

4.4 Externe veiligheid

Algemeen

In de landelijke regelgeving zijn kwaliteitseisen en normen op het gebied van externe veiligheid geformuleerd. Doel is om bepaalde risico's, waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld, tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Deze bedoelde risico's hangen vooral samen met:

- activiteiten met gevaarlijke stoffen in inrichtingen;
- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- transport van gevaarlijke stoffen over de weg, spoor en water.

Het uitgangspunt van wet- en regelgeving en beleid ten aanzien van externe veiligheid is scheiding van kwetsbare functies en risicobronnen, waarmee men het volgende wil bereiken:

- bescherming van personen die zich bevinden in de nabijheid van een risicobron tegen de kans op overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen of ten gevolge van een ongeval met een vliegtuig op of nabij een luchthaven;
- bescherming van de samenleving tegen het ontwrichtende effect van een dergelijk ongeval met een groot aantal slachtoffers.

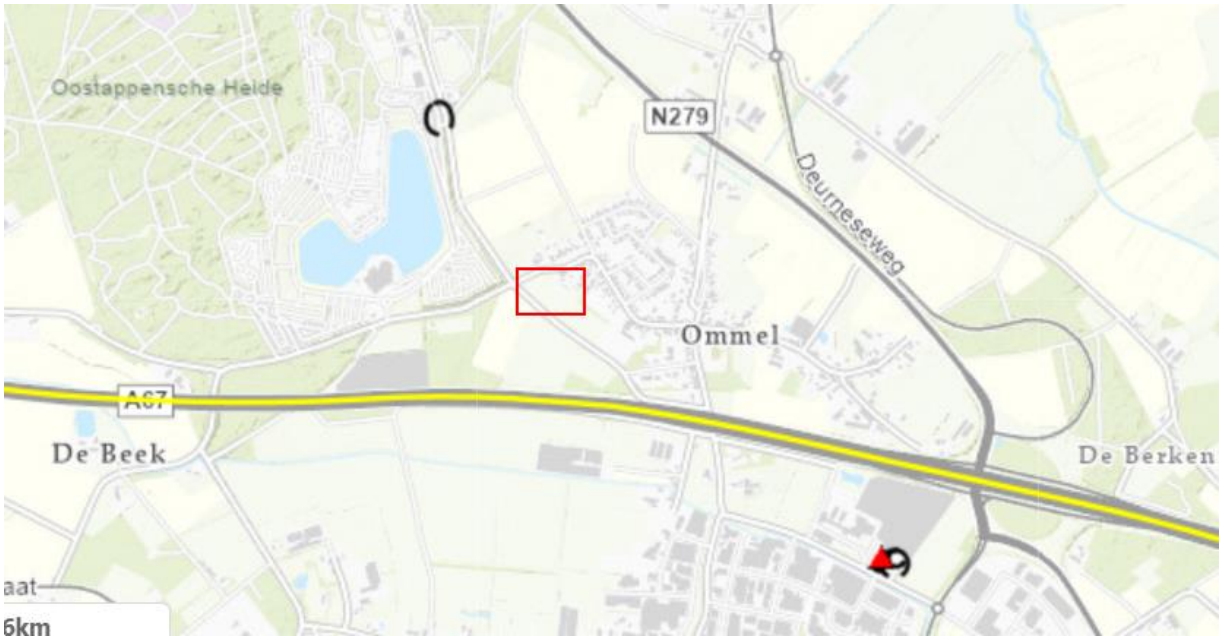
Voor de eerste doelstelling is het begrip plaatsgebonden risico (PR) van belang. De norm voor het plaatsgebonden risico is 10-6, die als een contour om een risicovolle inrichting en aan weerszijden langs een transportroute of buisleiding ligt. Binnen die contour zijn ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen milieubeheer (BEVI) geen nieuwe kwetsbare objecten toegestaan. Voor beperkt kwetsbare objecten als bedoeld in het BEVI geldt die norm als richtwaarde. Een soortgelijke normstelling en systematiek geldt voor transport van gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen en binnenwateren en via buisleidingen.

Bij de realisatie van de tweede doelstelling staat het begrip groepsrisico (GR) centraal. Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, waarin de kans op overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) wordt afgezet tegen de kans daarop. Voor het groepsrisico geldt geen norm maar wel een oriënterende waarde, die als ijkpunt geldt bij het zoeken naar maatschappelijk aanvaardbare grenzen.

Op grond van artikel 13 BEVI dient het bevoegd gezag bij nieuwe ruimtelijke plannen die nieuwe (kwetsbare) objecten mogelijk maken een verantwoording van het groepsrisico uit te voeren. Een soortgelijke regeling geldt voor transport van gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen en binnenwateren en via buisleidingen op basis van respectievelijk het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (BEVB).

Beoordeling

Om te kunnen beoordelen of het plangebied in de buurt is gelegen van risicovolle inrichtingen danwel andere gevaarlijke activiteiten of transportroutes, is de risicokaart geraadpleegd.



Risicokaart en ligging plangebied

In de directe nabijheid zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen. De meest dichtbijzijnde inrichtingen liggen op meer dan 1km van het plangebied. In de nabijheid van het plangebied zijn eveneens geen buisleidingen gelegen. Over de ten zuiden gelegen A67 is vervoer van gevaarlijke stoffen mogelijk. Het plangebied ligt echter buiten de risicocontour van dergelijke transportroutes.

Voor de ligging en de aard van het planvoornemen is het standaardadvies van de veiligheidsregio Brabant Zuidoost van toepassing. Dit advies luidt als volgt:

- Communiceer actief met de omwonenden in het plangebied over de risico's van de gevaarlijke stoffen. Geef daarbij aan wat omwonenden moeten doen bij een incident, namelijk vluchten van de risicobron af. Dit bevordert de zelfredzaamheid van omwonenden. Dit advies geldt ook voor bedrijfshulpverleningsorganisaties.
- Pas de beleidsregels bereikbaarheid en bluswatervoorziening van VRBZO toe. Wanneer een beoogde oplossing aan de beleidsregels voldoet, kunt u ervan uitgaan dat een goede bereikbaarheid voor de hulpdiensten en een adequate bluswatervoorziening gerealiseerd wordt

De punten uit het standaardadvies zullen in de verder planuitvoering worden meegenomen en uitgevoerd.

Gesteld kan worden dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor het planvoornemen.

4.5 Bedrijven en milieuzonering

Algemeen

Zowel in het kader van een goede ruimtelijke ordening als vanuit milieuwet- en regelgeving wordt gestreefd naar het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten, met als doel het handhaven en waar mogelijk bevorderen van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Dit gebeurt onder andere door het fysiek scheiden van milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals woningen) door het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding daartussen. Deze ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand, hetgeen ook wel wordt aangeduid als milieuzonering. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast.

Milieuzonering heeft twee doelen:

1. Het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
2. het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt in de praktijk gebruik gemaakt van VNG-uitgave "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" (verder: VNG-uitgave). De VNG-uitgave geeft op systematische wijze informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van een scala aan bedrijfsactiviteiten. Deze uitgave bevat een lijst waarin voor veelvoorkomende milieubelastende activiteiten indicatieve richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies, uitgaande van een gemiddeld modern bedrijf. De handreiking is oorspronkelijk bedoeld als hulpmiddel bij de ruimtelijke planvorming. Uit de rechtspraak van de Afdeling vloeit voort dat de handreiking als hulpmiddel is erkend. Afwijken van de richtafstanden is mogelijk, mits wordt onderbouwd dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Beoordeling

<u>Sportvelden voetbalvereniging Olympia Boys</u>

Aan de oostzijde van het plangebied aan de Kluisstraat 21 te Ommel liggen de sportvelden van voetbalvereniging Olympia Boys. Het westelijk gelegen veld van de voetbalclub grenst vrijwel direct aan het plangebied. Uit de VNG- publicatie bedrijven en milieuzonering blijkt dat de grootste richtafstand ten gevolge van een veldsportcomplex met verlichting (SBI2008 931, categorie 3.1) 50 m bedraagt tot een rustige woonwijk en 30 m tot gemengd gebied. De richtafstand wordt bepaald vanuit het aspect geluid. Voor lichthinder kan ook een afstand van 50 m aangehouden worden. Het plangebied is overeenkomst de VNG- brochure gelegen in gebiedstype 'gemengd gebied' waardoor de richtafstanden met 1 afstandstap kunnen worden verkleind.

De afstand van de meest nabijgelegen gevels van de geprojecteerde woningen bedraagt circa 20 m. Dit betekent dat de nieuw te bouwen woningen vallen binnen de zone, ook als deze met 1 afstandstap wordt verkleind naar 30 m.

Akoestisch onderzoek industrielawaai sportvelden

Omdat niet aan de richtafstanden kan worden voldaan, is een akoestisch onderzoek (akoestisch onderzoek industrielawaai Kluizendries/ Kluisstraat te Ommel, Target Advies, 14 juni 2021) uitgevoerd om vast te stellen of een goed woon- en leefmilieu ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen kan worden gegarandeerd. Het onderzoek is als Bijlage 3 toegevoegd.

Op basis van het uitgevoerde akoestisch onderzoek wordt geconcludeerd dat het langtijd gemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de gevels van de geluidgevoelige objecten voldoet aan de geluidsgrenswaarden van stap 2 (gemengd gebied) uit de VNG- publicatie, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde. Het maximale geluidniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten alleen aan de geluidswaarde van stap 2 (gemengd gebied) uit de VNG- publicatie, zijnde 70 dB(A) etmaalwaarde, indien een geluidsscherm van 2,2 m geplaatst wordt ter plaatse van de wadi tussen de geprojecteerde woningen en de sportvelden. De plaatsing van het geluidsscherm is geborgd in de regels en op de verbeelding van het bestemmingsplan.

Indirecte hinder als gevolg van af- en aanvoerend verkeer van en naar de inrichting voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 (gemengd gebied) uit de VNG-publicatie, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.

Op basis van het onderzoek kan derhalve geconcludeerd worden dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de voorgenomen planontwikkeling. Daarnaast is in het onderzoek aangetoond dat het planvoornemen ook niet leidt tot een inperking van de activiteiten van de voetbalvereniging.

Lichthinder

De sportvelden zijn voorzien van verlichting. Verlichting kan mogelijk leiden tot lichthinder voor de te realiseren woningen. Er zijn twee regelingen die, naast de regels uit het bestemmingsplan, betrekking hebben op de sportverlichting en de lichthinder die er door kan ontstaan: het Activiteitenbesluit Milieubeheer en de Richtlijn Lichthinder van de NSVV.

Activiteitenbesluit Milieubeheer

In het Activiteitenbesluit zijn geen normen met betrekking tot lichthinder opgenomen. Wel wordt verwezen naar de onderstaande richtlijnen van de NSVV. Wel zijn in artikel 3.148 van het Activiteitenbesluit de tijden opgenomen waarop sportverlichting uitgeschakeld dient te zijn:

- tussen 23.00 en 07.00 uur
- direct na beëindiging van de sport- en/of onderhoudsactiviteiten uit te worden geschakeld.

Door deze regels uit het Activiteitenbesluit zal geen lichthinder ten gevolge van veldverlichting in de nachtperiode optreden, aangezien de verlichting dan uitgeschakeld dient te zijn.

Voor andere aspecten zoals bijvoorbeeld hinderlijke lichtinstraling in woon- of slaapvertrekken kan de gemeente op grond van de zorgplicht optreden. De zorgplicht is uitgewerkt in afdeling 2.1 van het Activiteitenbesluit. Artikel 2.1 lid 2 sub h maakt daar onderdeel van uit en stelt dat lichthinder voorkomen moet worden, dan wel beperkt moet worden tot een aanvaardbaar niveau voor zover geheel voorkomen niet mogelijk is. Het is in het kader van deze zorgplicht mogelijk dat het gemeentebestuur maatwerkvoorschriften opneemt. Er is geen melding in het kader van het Activiteitenbesluit bekend voor onderhavige sportcomplex, waardoor ook geen sprake is van aan de orde zijnde maatwerkvoorschriften die van belang zijn.

Richtlijn NSVV

Hoewel er geen echte normen zijn voor lichthinder kunnen de 'Algemene Richtlijnen betreffende lichthinder' van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) als uitgangspunt worden gehanteerd wanneer verlichting ter discussie staat. In de Nota van Toelichting bij het Activiteitenbesluit (Stb. 2007, 415, blz. 181) staat dat de richtlijn van de NSVV als uitgangspunt kan worden gehanteerd bij de

beantwoording van de vraag of er lichthinder optreedt. In diverse uitspraken van de Raad van State wordt bevestigd dat een dergelijk uitgangspunt prima is voor het verkrijgen van de benodigde grip op het fenomeen lichthinder.

De richtlijn beschrijft grenswaarden voor onder meer sportverlichting ter plaatse van woningen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen een viertal omgevingszones. In onderstaande tabel zijn de relevante grenswaarden voor de verschillende omgevingszones. Het plangebied van de voorgenomen ontwikkeling valt onder de omgevingszone E3.

parameter	periode	E1 natuurgebied	E2 landelijk gebied	E3 stedelijk gebied	E4 stadscentrum/ industriegebied
verticale verlichtings-sterkte E_v [lux]	dag en avond 07.00-23.00 uur	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
	nacht 23.00-07.00 uur	1 lux	1 lux	2 lux	4 lux
lichtsterkte per armatuur I [cd]	dag en avond 07.00-23.00 uur	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
	nacht 23.00-07.00 uur	0 cd	500 cd	1.000 cd	2.500 cd

Hierbij geldt dat de verticale verlichtingssterkte een maat is voor de hoeveelheid licht dat in het verticale vlak valt (lees: een raam van een woning), uitgedrukt in lux. De lichtsterkte is een maat voor de hoeveelheid licht die in een bepaalde richting door een armatuur wordt uitgestraald, oftewel de intensiteit van het licht die wordt waargenomen, uitgedrukt in candela. Er geldt voor beide parameters dat getoetst wordt aan de normstelling bij lichtgevoelige bestemmingen zoals woningen.

Conclusie

De afstand van de geprojecteerde woningen tot de lichtmasten op veld 2 bedraagt circa 20 m. Gezien de groene afscheiding van het gebied, de te respecteren tijden dat de lichtmasten uitgeschakeld moeten zijn op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer en de verlichtingsrichting van de armaturen, wordt verwacht dat er geen lichthinder zal op treden ter plaatse van de nieuw te projecteren woningen.

<u>Toekomstig Hondenoefenterrein K.C. de Peel</u>

Ten zuidwesten van het plangebied van de voorgenomen ontwikkeling is aan de Beekstraat 30 te Ommel het voornemen om het hondenoefenterrein van K.C. de Peel ter plaatse te vestigen. Deze vestiging is in een eerder stadium al juridisch- planologisch mogelijk gemaakt. De activiteiten van K.C. de Peel komen in grote lijnen overeen met die van hondendressuurterreinen (SBI2008 94991). Conform de tabel is het milieuaspect geluid maatgevend voor de milieubelasting van een hondendressuurterrein. Hiervoor geldt een richtafstand van 50 m tot een rustige woonwijk en 30 m tot gemengd gebied.

De afstand van het hondenoefenterrein tot de meest nabij gelegen woning in het plangebied bedraagt circa 160 m. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de richtafstanden. Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing van het aspect geluid in beginsel achterwege blijven en kan worden aangetoond dat ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een goed woon- en leefmilieu.

In het kader van de vestiging van K.C. te Peel op het terrein aan de Beekstraat 30 is in 2019 in het kader van de noodzakelijke juridisch- planologische procedure een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd (rapport akoestisch onderzoek industrielawaai K.C. de Peel 20181282/C01/TO, 24 oktober 2019). Het onderzoek toont aan de voor alle geluidgevoelige bestemmingen op het tegenover gelegen verblijfsrecreatieterrein voldaan kan worden aan de grenswaarden. De getoetste geluidgevoelige objecten liggen op kleinere afstand van het hondenoefenterrein dan het plangebied waar woningen ontwikkeld worden. Derhalve kan geconcludeerd worden dat de aanwezigheid van K.C. de Peel geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

Vakantiepark Prinsenmeer

Ten westen van het plangebied is aan de Beekstraat 31 het vakantiepark Prinsenmeer gevestigd. Op het vakantiepark zijn naast de kampeervoorzieningen, meerdere recreatieve voorzieningen aanwezig. In onderstaande tabel zijn de aanwezige activiteiten weergegeven met de bijbehorende richtafstanden op basis van de VNG-uitgave. Omdat sprake is van gemengd gebied, zijn de richtafstanden in onderstaande tabel met 1 afstandsstap verkleind.

SBI -1993	SBI- 2008	Nr	omschrijving	afstanden in meters					
				geur	stof	geluid	gevaar	Gr. afstand	Cat
552	553, 552		kampeerterreinen, vakantiecentra e.d. (met keuken)	10	0	30	10	30	3.1
926	931	1	zwembad overdekt	0	0	30	0	30	3.1
926	931	B	bowlingcentra	0	0	10	0	10	2
9272.1	92009		amusementshal	0	0	10	0	10	2
926	931	2	zwembad niet overdekt	10	0	100	0	100	4.1

Op basis van de VNG- uitgave geldt voor kampeerterreinen en vakantiecentra een richtafstand van 30 m in gemengd gebied. Geluid is hierbij het maatgevende aspect. De afstand van de uiterste bestemmingsplangrens van het vakantiepark tot het plangebied bedraagt minimaal 40 m. Indien rekening wordt gehouden met de aanwezige geluidwal en groenstrook bedraagt de afstand tot het plangebied meer dan 50 m. De centrale voorzieningen bevinden zich daarnaast op meer dan 50 m afstand van het plangebied. Er wordt derhalve aan de richtafstanden voldaan.

De aanwezige waterplas op het recreatieterrein wordt gebruikt als zwem- en recreatieplas. Deze activiteit kan worden aangemerkt als niet overdekt zwembad. De richtafstand van deze activiteit tot gevoelige bestemmingen bedraagt op basis van de VNG- uitgave 100 m. Geluid is ook hierbij het maatgevende aspect. De afstand van de zwemplas tot het plangebied bedraagt meer dan 200 m. Hiermee wordt aan de richtafstanden voldaan.

Op basis van het vorenstaande kan derhalve geconcludeerd worden dat de aanwezigheid van vakantiepark Prinsenmeer geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

Conclusie bedrijven en milieuzonering

Met betrekking tot de nabijgelegen sportvelden wordt geconcludeerd dat voor de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een goed woon- en leefklimaat, indien uit akoestisch oogpunt een geluidscherm van 2,2 m gerealiseerd wordt ter hoogte van de geprojecteerde wadi tussen de geprojecteerde woningen en de sportvelden. Het realiseren van het geluidsscherm in gebord in de regels en op de verbeelding van het bestemmingsplan.

Daarnaast kan geconcludeerd worden dat de toekomstige vestiging van het hondenoefenterrein aan de Beekstraat 30 te Ommel en het nabijgelegen vakantiepark Prinsenmeer geen belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling van 31 woningen. Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt derhalve geen belemmering voor dit planvoornemen.

4.6 Duurzaamheid

Duurzame ontwikkeling is te zien als een ontwikkelingsproces, waarbij gestreefd wordt naar het tot stand brengen van een duurzame samenleving. Dit gebeurt door in alle stadia van een planproces kansen en mogelijkheden te benutten voor het realiseren van een hoge ruimtelijke kwaliteit in combinatie met een zo laag mogelijke milieubelasting, en deze in de tijd weten te handhaven, zodat ook toekomstige generaties daarin delen. Ook de gemeente Asten heeft in haar beleidsdoelstellingen duurzaamheid opgenomen en wenst deze structureel in ontwikkelingsplannen op te nemen.

Met het planvoornemen wordt aangesloten bij voorgaande uitgangspunt. Bij de verdere uitwerking van de plannen voor de woningbouw en de inrichting van de openbare ruimte zal duurzaamheid een belangrijk item zijn. Bij de bouw van de nieuwe woningen en de inrichting van de openbare ruimte van het woongebied zalzoveel mogelijk gebruikt worden gemaakt van duurzame materialen en technieken. Uit voorgaande paragrafen blijkt dat de fysieke aspecten de uitvoer van het planvoornemen niet in de weg staan.

4.7 Flora – en Fauna

Gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming vormt in Nederland het wettelijke kadervoor zowel de gebiedsbescherming als de soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming gaat het om aangewezen natuurgebieden en bij soortenbescherming gaat het om de bescherming van vogels en andere diersoorten en planten.

De Wet natuurbescherming vormt in Nederland het wettelijke kader voor de bescherming van Natura2000-gebieden. De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura2000-gebied kunnen verslechteren of die een significant verstorend effect kunnen hebben op soorten waarvoor het gebied is aangewezen, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning.

Verder moet rekening worden gehouden met het beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De regels met betrekking tot het NNN zijn opgenomen in de provinciale verordening. Ten aanzien van ontwikkelingen binnen het NNN geldt het 'nee, tenzij-principe'.

Beoordeling effecten

Uit de kaart Natuurbeheerplan op de website van de provincie Noord- Brabant blijkt dat het plangebied geen deel uitmaakt van het NNB rijksdeel en het NNB provinciaal deel. Het dichtstbijzijnde gebied dat deel uitmaakt van het NNB rijksdeel ligt op circa 1,5 kilometer ten oosten van het plangebied. Het dichtstbijzijnde gebied dat deel uitmaakt van het NNB provinciaal deel ligt op circa 55 meter ten westen van het plangebied. Gezien de afstand tussen het plangebied en het NNB is het uit te sluiten dat de voorgenomen plannen een (significant) negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied ligt op circa 7 kilometer afstand ten westen van het plangebied. Het betreft het Natura 2000 gebied Stabrechtse Heide & Beuven. Gezien de afstand tussen het plangebied en omliggende Natura 2000 gebieden in relatie met de aard en omvang van het planvoornemen heeft het planvoornemen gelet op de instandhoudingsdoelstellingen geen direct effect op Natura 2000 gebieden. Er is geen sprake van verstoring door licht, trilling, optische verstoring of verstoring door mechanische effecten.

Gezien de invulling van het plangebied op basis van het planvoornemen, de afstand van het plangebied ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden en de uitspraak van de Raad van State, met betrekking tot het voormalige PAS-beoordelingskader, dient er een stikstofberekening uitgevoerd te worden. In dit kader is een stikstofnotitie met berekeningen opgesteld.

In de stikstofnotitie is onderzocht of er ten gevolge van het aspect stikstof sprake is van significant nadelige effecten voor Natura 2000-gebieden. Op voorhand kunnen negatieve effecten ten gevolge van stikstof voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Een passende beoordeling is niet vereist. Ten aanzien van stikstof is er geen aanleiding een Wnb-vergunning aan te vragen of een verklaring van geen bedenkingen aan te vragen.

Soortenbescherming

De bescherming van plant- en diersoorten is geregeld in de Wet natuurbescherming (Wnb). Om kwetsbare soorten te beschermen, bevat de Wnb enkele verbodsbepalingen, zoals het verbod op het doden of verontrusten van dieren, en het beschadigen van voorplantings- of rustplaatsen. Dit houdt concreet in, dat voor bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen zoals het verwijderen van bebouwing en beplanting en het bouwen dient te worden vastgesteld of daarin, of in de directe nabijheid beschermde soorten aanwezig zijn.

Om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep, is een quickscan flora en fauna uitgevoerd. De conclusies van de rapportage zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Soort (groep)	Bescherming	Functie plangebied	Mogelijk effect	Ontheffing nodig	Maatregelen
Vogels	paragraaf 3.1 Wnb (nest niet jaarrond beschermd)	nestgelegenheid	ja	nee, mits maatregelen worden uitgevoerd	snoeien en kappen wanneer geen broedvogel aanwezig is en buiten broedseizoen
Vogels	paragraaf 3.1. Wnb (nest niet	foerageergebied	nee	-	-

	jaarrond beschermd)				
Vogels	paragraaf 3.1. Wnb (nest jaarrond beschermd)	foerageergebied	nee	-	-
Rugstreeppad	paragraaf 3.2. Wnb	land- en overwinterings-habitat	ja	nee, mits maatregelen worden uitgevoerd	ontstaan van geschikt habitat bij werkzaamheden voorkomen
Vleermuizen	paragraaf 3.2. Wnb	verblijfplaatsen en vliegroute	ja	mogelijk	nader onderzoek uitvoeren naar aanwezigheid van verblijfplaatsen in bomen en het gebouw. Bij kap van bomenrijen onderzoek naar het gebruik als vliegroute
Vleermuizen	paragraaf 3.2. Wnb	foerageergebied en vliegroute	ja	nee, mits maatregelen worden uitgevoerd	extra verlichting 's nachts uitzetten of lichtstralen afschermen en naar beneden richten tijdens werkzaamheden
Bruine kikker en gewone pad	paragraaf 3.3. Wnb	land- en overwinterings-habitat	ja	nee, algehele vrijstelling	bij verwijderen van struweel en materialen in een richting werken en werken buiten overwinterings-periode
Algemene sprits-, woel- en ware muizen en egels	paragraaf 3.3. Wnb	verblijfplaatsen	ja	nee, algehele vrijstelling	bij verwijderen van vegetatie en materialen in een richting werken en werken buiten overwinterings-periode van egel
Das, haas, konijn en vos	paragraaf 3.3. Wnb	(onderdeel van) leefgebied	nee	-	-

Steenmarter, bunzing en wezel	paragraaf 3.3. Wnb	(onderdeel van) leefgebied, migratieroute en foerageergebied	ja	mogelijk	bij kap houtwal nader onderzoek uit laten voeren
Eekhoorn	paragraaf 3.3.Wnb	(onderdeel van) leefgebied	ja	mogelijk	werken volgens gedragscode en met ecoloog

De bestaande bomen en houtwallen in het plangebied zullen grotendeels behouden blijven. Slechts enkele bomen dienen te worden gekapt en op een enkele plaats zal de houtwal verwijderd worden voor de uitvoering van de plannen. Omdat de locatie van de te verwijderen bomen en houtwal momenteel nog niet volledig vastligt, zal nader onderzoek uitgevoerd worden naar vleermuizen en kleine marterachtigen. Het onderzoek naar vleermuizen dient te worden uitgevoerd tussen 15 mei en 30 september. Het onderzoek naar kleine marterachtigen dient te worden uitgevoerd tussen maart en augustus. Indien blijkt dat verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig zijn, of kleine marterachtigen binnen het plangebied aanwezig zijn, dient vooraf aan de werkzaamheden een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd bij de provincie Noord- Brabant.

Naar aanleiding van het Flora en Fauna onderzoek is er door Staro vervolgonderzoek gedaan. Hierin is het volgende geconcludeerd:

Op basis van het soortgericht onderzoek naar de aan- of afwezigheid van vleermuizen, kleine marterachtigen, eekhoorn en buizerd en mogelijke negatieve effecten door uitvoering van voorgenomen plannen op deze soorten, kan het volgende worden geconcludeerd:

- *De centraal gelegen houtwal in het plangebied is onderdeel van een vliegroute voor gewone dwergvleermuis en laatvlieger. De houtwal blijft grotendeels behouden, op de realisatie van een opening voor het aanleggen van een weg na. Door het opvolgen van de benoemde eisen waarbij de houtwal behouden blijft als vliegroute met een hop-over worden negatieve effecten op vleermuizen voorkomen en daarmee zijn de voorgenomen plannen niet ontheffingsplichtig en wordt overtreding met de Wet natuurbescherming voorkomen. Indien de eisen niet nageleefd kunnen worden, dient alsnog een ontheffing op de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Onderdeel van de ontheffing is een activiteitenplan, waarin mitigerende of compenserende maatregelen beschreven worden;*
- *de centraal gelegen houtwal in het plangebied is onderdeel van het leefgebied van steenmarter en vormt een deel van een migratieroute, de takkenhoop in de houtwal is vermoedelijk een rustplek. Ondanks de voorgenomen plannen kan de houtwal blijven functioneren als leefgebied en migratieroute. Wanneer de takkenhoop wordt behouden, blijft de rustplek aanwezig. De verstoring die optreedt als gevolg van werkzaamheden heeft geen negatieve effecten op steenmarter tot gevolg. Een ontheffing van de Wet natuurbescherming is zodoende niet nodig. Met het nemen van mitigerende maatregelen wordt verstoring zoveel mogelijk beperkt en wordt het leefgebied verbeterd;*
- *tijdens het veldbezoek zijn geen waarnemingen gedaan van eekhoorns of eekhoornsporen. De aanwezigheid van eekhoorn(nesten) is uitgesloten. Overtreding van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde ten aanzien van eekhoorn.*
- *tijdens de veldbezoeken is geen activiteit van buizerd of andere roofvogels in en rondom het grote nest waargenomen. Het nest is tevens niet verder uitgebouwd. De aanwezigheid van een actief jaarrond beschermd nest van buizerd is uitgesloten. Overtreding van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde ten aanzien van buizerd of een andere vogel met een jaarrond beschermd nest;*

- *gedurende de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden is de naleving van de algemene zorgplicht ten alle tijden verplicht. Aanwezige dieren moeten de mogelijkheid krijgen te vluchten. Kappen van bomen en struiken wordt uitgevoerd buiten het broedseizoen van vogels.*

In het planvoornemen wordt rekening gehouden met de hierboven beschreven maatregelen. Deze zijn geborgd in het landschapsplan, dat middels een voorwaardelijke verplichting is geborgd in de regels.

4.8 Archeologie en cultuurhistorie

4.8.1 Archeologie

Algemeen

De Monumentenwet 1988 is per 1 juli 2016 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. De Erfgoedwet bundelt en wijzigt een aantal wetten op het terrein van cultureel erfgoed. De kern van deze wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, de archeologische resten intact moeten blijven. Wanneer dit niet mogelijk is, worden archeologische resten opgegraven en elders bewaard. Daarnaast dient ieder ruimtelijk plan een analyse van de overige cultuurhistorische waarden van het plangebied te bevatten. Voor zover in een plangebied sprake is van erfgoed, dient op grond van het voorgaande dan ook aangegeven te worden op welke wijze met deze cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten archeologie rekening wordt gehouden.

Beoordeling

De gronden zijn op basis van de dubbelbestemming Waarde Archeologie in zowel het bestemmingsplan Buitengebied Asten als in het bestemmingsplan Ommel komgebied mede bestemd voor instandhouding en bescherming van de in de grond aanwezige of te verwachten archeologische waarden. Bij bouwwerken met een oppervlakte groter dan 250 m2 en dieper dan 40 cm dient een archeologisch rapport overlegd te worden.

Op basis hiervan is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op de overgang van een zone met dekzandwelvingen naar een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden en de archeologische onderzoeksmeldingen uit de omgeving is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13e eeuw). Aan het noordwestelijke deel van het plangebied is een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13e eeuw) tot in de Nieuwe tijd en aan het overgrote deel van het plangebied is een lage verwachting toegekend voor deze periode.

Deze verwachting is getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat het plangebied onderdeel heeft uitgemaakt van een ten dele verspoelde dekzandvlakte en niet van een zone met dekzandwelvingen, waardoor het een ongunstige woonlocatie was. Ook bleek dat er geen enkeerdgronden en podzolgronden aanwezig zijn geweest, maar dat er sprake moet zijn geweest van een veenpakket op dekzand. Het veen is afgegraven en later heeft men de grond opgehoogd om het als landbouwgrond geschikt te maken. Daarnaast zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen van de schuur in het noordwestelijke deel van het plangebied, wat mogelijk toe te schrijven is aan het feit dat de schuur grotendeels uit hout zal zijn gebouwd waar vrijwel niets van bewaard blijft.

Op basis hiervan is de middelhoge verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13e eeuw) naar laag bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven aanleiding om de hoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd voor het noordwestelijke deel van het plangebied bij te stellen naar laag en de lage verwachting voor het overgrote deel van het plangebied te handhaven. Op grond hiervan adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek. Derhalve wordt geconcludeerd dat het aspect archeologie geen belemmering vormt voor het planvoornemen.

4.8.2 Cultuurhistorie

Algemeen

Vanwege artikel 3.6.1, eerste lid, van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de toelichting van een ruimtelijk plan een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. Gemeenten zullen een inventarisatie moeten (laten) maken van alle cultuurhistorische waarden in het plangebied, dus niet alleen van de archeologische waarden. Daarnaast moeten ze aangeven welke conclusies ze daaraan verbinden en op welke wijze ze deze waarden borgen in het kader van het planvoornemen.

Beoordeling

In het plangebied zijn geen cultuurhistorische waarden aanwezig.

4.9 Water

Algemeen

Het Nationaal Waterplan 2016-2021 heeft de status van een structuurvisie en is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2009-2015. Met dit Nationaal Waterplan zet het Rijk een volgende ambitieuze stap in het robuust en toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart.

Het Rijk streeft naar een integrale benadering, door natuur, scheepvaart, landbouw, energie, wonen, recreatie, cultureel erfgoed en economie (inclusief verdienvermogen) zo veel mogelijk in samenhang met de wateropgaven te ontwikkelen.

De ambitie is dat overheden, bedrijven en burgers zich in 2021 meer bewust zijn van de kansen en bedreigingen van het water in hun omgeving. Iedereen neemt zijn eigen verantwoordelijkheid om samen te komen tot een waterrobuuste ruimtelijke inrichting, het beperken van overlast en rampen en het verstandig handelen in extreme situaties.

De Waterwet regelt de leggerplicht voor alle waterstaatswerken. Om goed te functioneren moeten waterstaatswerken voldoen aan de norm uit de legger. De eerste Legger rijkswaterstaatswerken is vastgesteld in 2012. In oktober 2014 is de Legger geactualiseerd. De Legger bestaat uit een formeel besluit en digitale geografische datasystemen. Beheerders, vergunningverleners en toezichthouders zijn de vaste gebruikers van deze Legger, maar de Legger is voor iedereen toegankelijk. In Asten geldt de legger voor de Zuid-Willemsvaart.

Op regionaal niveau is de provincie verantwoordelijk voor het beleidsveld water. Vigerend is het Provinciaal Milieu- en Waterplan (PMWP) 2016-2021. Het PMWP is een kaderstellende nota die op hoofdlijnen weergeeft wat de beleidsdoelen en voorgestelde aanpak zijn. De doelen van het PMWP zijn:

- Voldoende water voor mens, plant en dier
- Schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht)
- Bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico's
- Verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening

In het Waterbeheerplan 2016 - 2021 'Werken met water voor nu en later' staan de doelen van waterschap Aa en Maas beschreven en hoe zij die doelstellingen gaan halen. De doelen en maatregelen waar het waterschap voor staat en gaat, zijn onderverdeeld in vier programma's:

- Veilig en bewoonbaar beheergebied: bij dit programma gaat het er om het beheergebied zo goed mogelijk te beschermen tegen overstromingen van de Maas en het regionale watersysteem. Goede dijken om overstromingen vanuit de Maas te voorkomen. Voldoende ruimte voor water om overlast uit het regionale systeem te beperken en een goede calamiteitenorganisatie om als er toch problemen dreigen te ontstaan, zo adequaat mogelijk te kunnen handelen;
- Voldoende water en robuust watersysteem: dit programma gaat over het zorgen voor een adequate en duurzame watervoorziening in het beheergebied van het waterschap voor de diverse gebruiksfuncties in hun onderlinge samenhang. Dit doet het waterschap door het optimale peil en debiet na te streven in beken, kanalen, sloten én in de ondergrond (voorraadbeheer). Droogteperioden hebben daardoor nu en in de toekomst een zo kort en klein mogelijke impact;
- Gezond en natuurlijk water: dit programma gaat in op alle activiteiten van het waterschap die bijdragen aan het bereiken van de doelstellingen op het gebied van gezond en natuurlijk water. Ingegaan wordt op hoe toegewerkt wordt naar een watersysteem met een goede waterkwaliteit, dat ecologisch goed functioneert en waar de inwoners en bezoekers van het beheergebied van kunnen genieten;
- Schoon water: dit programma gaat over de doelen en activiteiten met betrekking tot de afvalwaterketen met daarbinnen een centrale plek voor het zuiveren van afvalwater. Het programma vertoont een grote samenhang met het programma gezond en natuurlijk water. Immers, transporteren en zuiveren van afvalwater is een belangrijke activiteit om tot een gezond en natuurlijk watersysteem te komen

De Keur Waterschap Aa en Maas 2015 is een aanvulling op regels uit de Waterwet en is van toepassing op de rivieren, beken, sloten, grondwater en waterkeringen die in beheer zijn bij het waterschap, maar ook op alle sloten en watergangen die eigendom zijn van anderen (o.a. gemeenten, agrariërs en tuinders). De voorschriften in de Waterwet en de Keur geven aan wat wel en niet mag en welke plichten er zijn. Denk aan activiteiten zoals het lozen in oppervlaktewater, het onttrekken van grondwater, het dempen van een sloot of het plaatsen van een duiker of brug.

Net zoals het Rijk heeft ook het waterschap een legger vastgesteld. De legger geeft het waterschap én derden een overzicht van:

- Alle aanwezige waterlopen (sloten) en waterkeringen (dijken) inclusief kunstwerken (bijv. stuwen, bruggen, etc.)
- Wie verantwoordelijk is voor het beheer en onderhoud van sloten en kunstwerken. Dat betekent dat het gaat om de beheertaken en onderhoudsplichten van het waterschap en om de onderhoudsplichten van derden waarop het waterschap toezicht uitoefent
- Waar de beschermingszone ligt, die noodzakelijk is voor het waterschap om haar beheerstaken te kunnen uitvoeren. Op deze beschermingszone zijn verbodsbepalingen, volgens de keur, van toepassing. Ook is de legger een naslagwerk ten aanzien van waterstaatswerken.

De legger wordt jaarlijks geüpdatet, omdat het watersysteem en de kunstwerken aan verandering onderhevig zijn. Bijvoorbeeld door het afgeven van vergunningen of veranderingen die voortkomen uit projecten.

De watertoets bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen vallen, bewaakt de waterkwaliteit en waterkwantiteit. Het doel van een watertoets is de waterbelangen evenwichtig laten meewegen in het planvormingsproces.

Hierbij wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. Het waterschap hanteert een aantal uitgangspunten bij de watertoets. De desbetreffende uitgangspunten zijn hieronder weergegeven:

- Voorkomen van vervuiling
- Wateroverlastvrij bestemmen
- Hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO)
- Vuil water en hemelwater scheiden
- Doorlopen van afwegingsstappen hergebruik > infiltratie > buffering > afvoer
- Waterschapsbelangen
- Meervoudig ruimtegebruik
- Water als kans

Het beleid van de gemeente Asten sluit aan op het landelijke-, provinciale- en waterschapsbeleid en is weergegeven in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) 2021-2025. Via dit GRP geeft de gemeente invulling aan de zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater.

Afvalwater: voor de afvalwaterzorgplicht streeft de gemeente naar een duurzame en doelmatige inzameling en transport van afvalwater. Bij vervanging en herontwikkeling wil de gemeente overgaan tot ontvlechting van hemelwater en afvalwater.

Hemelwater voor de hemelwaterzorgplicht streeft de gemeente Asten naar een duurzame toekomst en het anticiperen op klimaatverandering. Particulieren zijn in principe zelf verantwoordelijk voor de inzameling en verwerking van hemelwater vanaf hun eigen perceel. Bij nieuwbouw en bij herbouw dient een waterbergingsvoorziening gerealiseerd te worden met een inhoud van 60mm/m2 verhard oppervlak. Bij grootschalige ontwikkelingen gaat de voorkeur uit naar de realisatie van collectieve voorzieningen. Dit maakt het makkelijker om robuuste voorzieningen aan te leggen en verhoogd de handhaafbaarheid.

Grondwater: de gemeente Asten geeft gehoor aan de grondwaterzorgplicht door binnen de grenzen van doelmatigheid en financiële en technische haalbaarheid maatregelen te treffen om structurele grondwateroverlast te voorkomen of te beperken.

Beoordeling

De toekomstige waterhuishoudkundige situatie en de consequenties daarvan voor de bergingsopgave is inzichtelijk gemaakt. Hierin wordt ten aanzien van het planvoornemen het volgt geconcludeerd:

Hieruit kan geconcludeerd worden dat er genoeg berging wordt gecreëerd: 605 m³ ten opzichte van de benodigde 468 m³. In de nadere planuitwerking kunnen de afmetingen van de wadi's geoptimaliseerd worden en kan het overschot wat nu gerealiseerd wordt verschillen ten opzichte van deze notitie. Het overschot bedraagt nu ca. 137 m³ aan berging.

Daarnaast dient er voor een losstaande kavel op perceelniveau invulling gegeven te worden aan de watercompensatie. De invulling van deze watercompensatie is nog niet vormgegeven en wordt in een later stadium nader bepaald. De benodigde compensatie voor deze kavel is vastgesteld op ca. 20 m³.

De waterhuishoudkundige voorzieningen zijn verankerd in de bestemmingsregels van het voorliggend bestemmingsplan. Daarmee is er geen belemmering te verwachten ten aanzien van het aspect water.

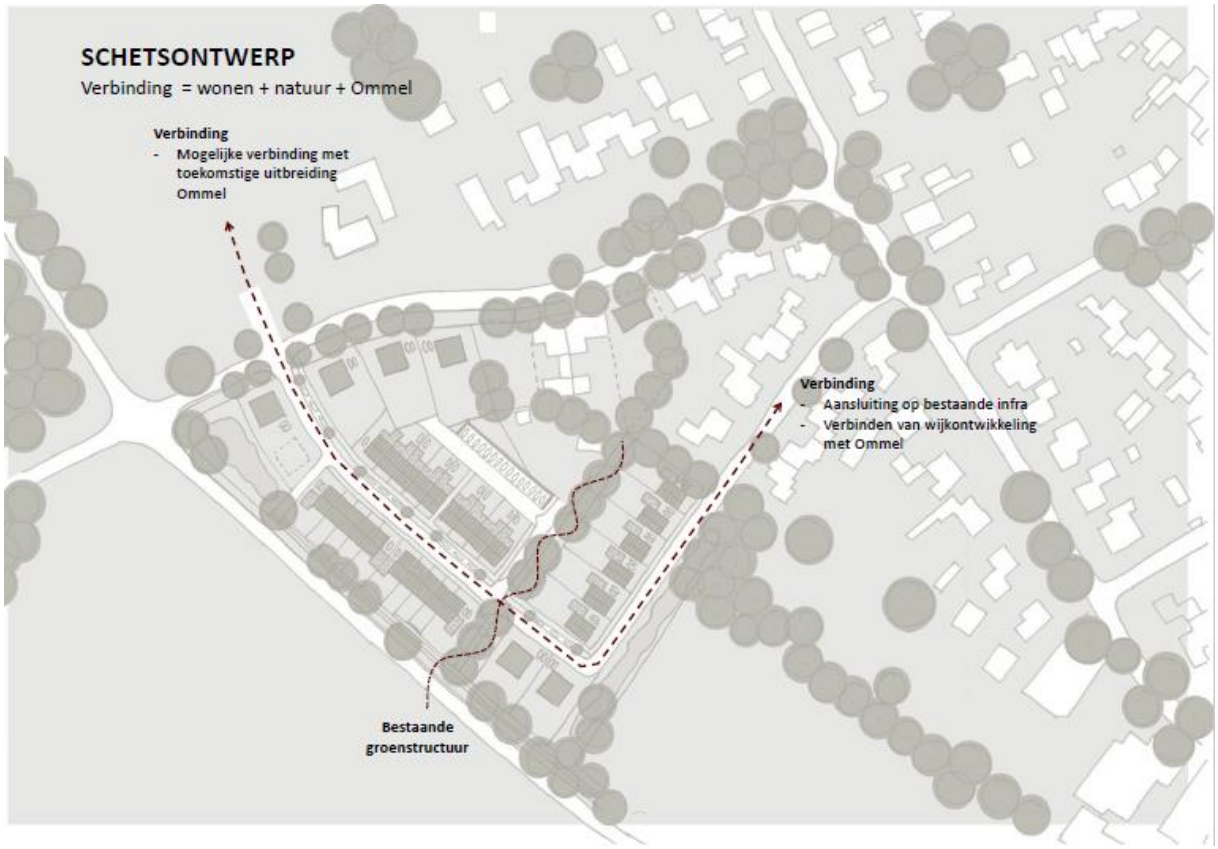
4.10 Verkeer en parkeren

4.10.1 Verkeer

Ontsluiting

De verkeersstructuur die met het planvoornemen wordt gerealiseerd, volgt de bestaande verkeersstructuur. Er wordt aangesloten op de Kluizendries, welke als een ader door het plangebied gaat lopen. Deze doorlopende woonstraat sluit aan de westzijde aan op de Kluisstraat. Het woongebied zal voor het gemotoriseerd verkeer niet rechtstreeks op de Kranenvenweg ontsloten worden.

Via de Kluisstraat vindt de ontsluiting plaats richting de Kranenvenweg. Via de Marialaan/ Ommelse Bos is vervolgens de Deurneseweg makkelijk te bereiken. De Deurneseweg vormt de ontsluiting naar de N279 en de A67. Het plangebied is derhalve goed ontsloten op het wegennet.



Figuur 12 Beoogde verkeersstructuur plangebied

Door de stedenbouwkundige afronding van het plangebied is de interne weg van nature geschikt voor bestemmingsverkeer. Het snelheidsregime zal conform deze structuur ook gelimiteerd zijn tot 30 km/uur. In het ontwerp is voorgesorteerd op een mogelijk uitbreiding van Ommel aan de overzijde van de Kluisstraat. Er bestaat de mogelijkheid hierop in te toekomst aan te sluiten.

Verkeersgeneratie

Het totaal aantal verkeersbewegingen als gevolg van onderhavig planvoornemen wordt ingeschat op basis van de CROW-normen zoals opgenomen in de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie'. De gemeente Asten is conform de demografische kencijfers van het CBS aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'rest bebouwde kom'. In onderstaande tabel is de berekening van de verkeersgeneratie van het planvoornemen opgenomen, volgens de verkaveling van het stedenbouwkundig plan. Uitgaande van een maximale bandbreedte genereert het totale plan 252 verkeersbewegingen per weekdag.

			verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratie van het plan		
functie	plan	eenheid	min.	max.	min.	max.	gem.
koop/ vrijstaand	12	1 woning	7,8	8,6	94	104	99
koop/ hoek-tussen	19	1 woning	7	7,8	133	148	141

De Kranenvenweg doet dienst als Erftoegangsweg type 1 buiten de bebouwde kom. Deze weg vormt een hoofdroute in het buitengebied en kent een maximum snelheid van 60 km/uur. De Kluisstraat is gelegen binnen de bebouwde kom en kent een snelheid van 30 km/uur. Deze weg is getypeerd als een erftoegangsweg type 2.

Op basis van de milieuverkeerskaart van de gemeente Asten wordt verwacht dat de verkeersintensiteiten van zowel de Kluisstraat, Kluizendries als Kranenvenweg in 2031 (uitgaande van een planhorizon van 10 jaar en een autonome groei van 1%) maximaal 1.414 motorvoertuigen per etmaal zullen bedragen.

Landelijk wordt als maatgevende verkeersintensiteit op een erftoegangsweg uitgegaan van maximaal 5000-6000 motorvoertuigen per etmaal. Dit aantal is gebaseerd op de verblijfsfunctie van dergelijke wegen. Deze intensiteitsgrens blijft met de ontwikkeling van het onderhavige plangebied ruimschoots onder de maatgevende verkeersintensiteit. Er kan derhalve geconcludeerd worden dat de ontwikkeling niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling.

4.10.2 Parkeren

De nota Parkeernormen van de gemeente Asten reikt sinds 2016 een aantal normen aan voor parkeergelegenheden bij verschillende functies. De parkeernormen geven per type gebied aan hoeveel parkeerplaatsen gerealiseerd dienen te worden bij nieuwbouw of uitbreiding van bestaande bouw. De in de nota genoemde normen zijn gebaseerd op de kencijfers van het CROW.

Het plangebied is aangeduid als gebiedstype 'rest bebouwde kom'. De parkeerbehoefte die gerealiseerd dient te worden voor de functie in dit gebied is afhankelijk van de typen woningen en de prijsklasse van de woningen. De parkeerbehoefte per woningtype is weergeven in onderstaande tabel.

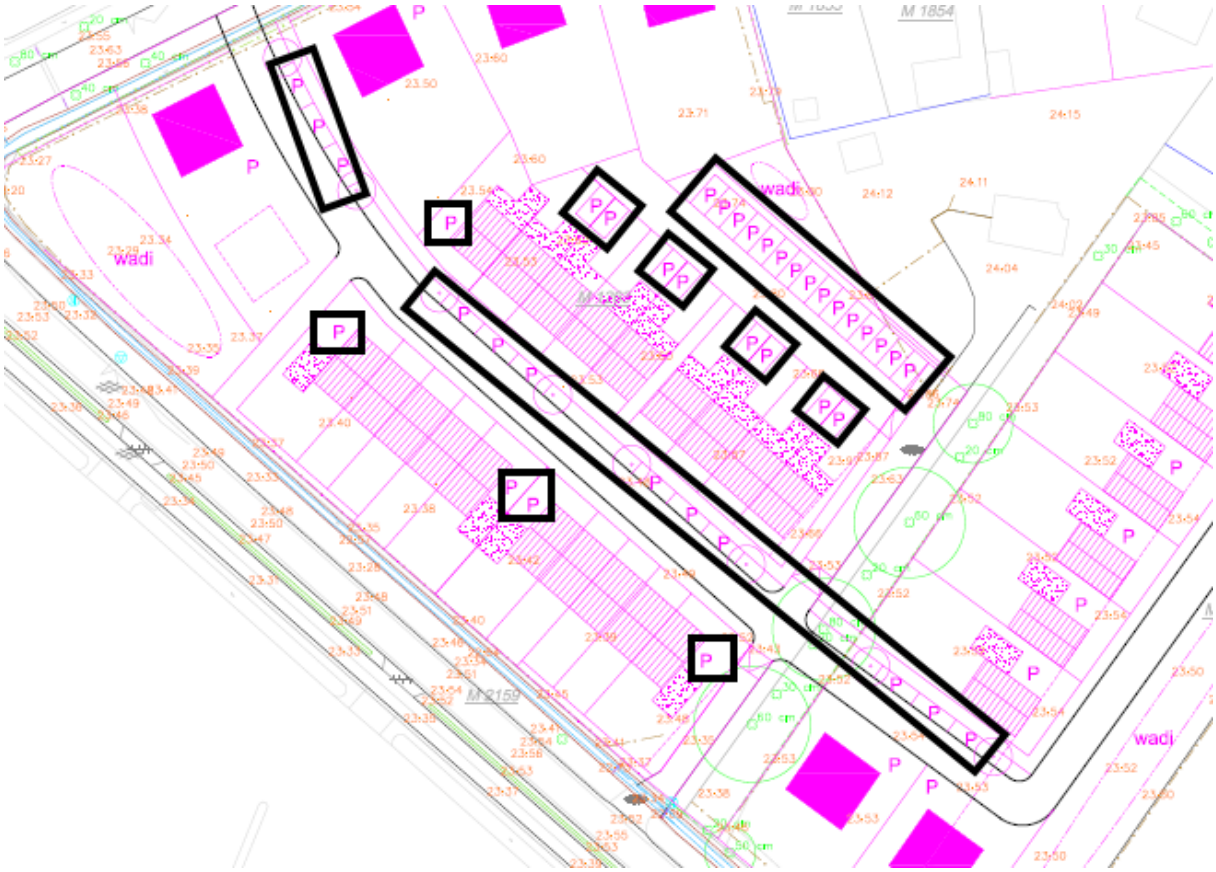
koop vrijstaand	2,3	koop etage duur	2,1
koop twee onder een kap	2,2	huur etage midden/ goedkoop	1,4
koop tussen/ hoek	2,0	huur etage duur	1,9
koop etage goedkoop	1,6	huur sociale huur	1,6
koop etage midden	1,9	huur vrije sector	2,0

Dit planvoornemen maakt 31 grondgebonden woningen mogelijk. In het plan worden 12 vrijstaande (geschakelde) woningen en 19 tussen-/ hoekwoningen gerealiseerd (waaronder 9 levensloopbestendige

woningen). Op basis van het woningbouwprgramma dienen 66 parkeerplaatsen gerealiseerd te worden. De gemeente Asten streeft ernaar om de parkeervraag zoveel mogelijk op eigen terrein op te vangen.

Uitgangspunt in het planvoornemen is dat de vrijstaande woningen op eigen perceel voorzien in de parkeerbehoefte. De percelen zijn ruim opgezet waardoor de norm voor parkeren ruimschoots binnen het perceel kan worden opgevangen.

Er resteert daarmee een opgave van 38 parkeerplaatsen voor de tussen-/ hoekwoningen. Binnen het plangebied zijn daarvoor de volgende parkeerplaatsen voorzien:



Parkeerplaatsen binnen het stedenbouwkundig plan

Het planvoornemen voorziet daarmee in:

- 15 parkeerplaatsen in parkeerhavens achter de levensloopbestendige woningen;
- 12 parkeerplaatsen langsparkeren langs de doorgaande straat;
- 13 parkeerplaatsen op kavels rijwoningen.

Er zijn daarmee 40 parkeerplekken voorzien binnen het plangebied. Dat is voldoende om de parkeervraag op te vangen. In het stedenbouwkundig ontwerp is ervoor gekozen de parkeerplaatsen in het openbaar gebied zoveel mogelijk uit het zicht te onttrekken. Dit is mede ingegeven vanuit de gedachte dat hiermee voorkomen wordt dat dagjesmensen die het recreatiegebied Prinsenmeer bezoeken in de wijk gaan parkeren, om betaald parkeren op het parkeerterrein van Prinsenmeer te ontwijken.

4.11 Geur

Algemeen

Beleid en normstelling

Bij het verlenen van vergunningen voor veehouderijen en bij het opstellen van bestemmingsplannen of andere besluiten op het gebied van de ruimtelijke ordening moet rekening worden gehouden met de geurbelasting uit stallen van veehouderijen.

Wet geurhinder en veehouderij

De op 1 januari 2007 in werking getreden Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt voor de vergunningverlening van veehouderijen het beoordelingskader. Deze wet geeft aan hoe bij een aanvraag voor een milieuvergunning de geuremissies uit stallen van veehouderijen en de geurbelasting op geurgevoelige objecten moet worden meegenomen.

De normen van de Wet geurhinder en veehouderij gelden in beginsel alleen voor de beoordeling van een aanvraag omgevingsvergunning, als een veehouderij zich wil vestigen of als een veehouderij wil uitbreiden. Het gaat dan dus over de relatie tussen een bestaand geurgevoelig object en een ontwikkeling van de veehouderij. Dit heet ook wel de 'directe werking' of 'directe norm'.

Toets geur uit stallen van veehouderij in een bestemmingsplan

Voor de Wgv in werking trad, gold deze norm ook in de omgekeerde situatie: als een bestaande veehouderij werd geconfronteerd met een nieuwe woonwijk of een nieuw bedrijventerrein. In het kader van de 'omgekeerde werking' werden dan dezelfde afstandsnormen toegepast als in de directe werking. Met de inwerkingtreding van de Wgv trad een geheel nieuwe systematiek van normering in werking. In verband daarmee rees de vraag of de normen van de Wgv op dezelfde manier als bij de vroegere stankwetgeving zouden werken in de “omgekeerde werking”. Intussen zijn enkele uitspraken gedaan door de hoogste rechter (de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State), die hierin duidelijkheid scheppen. Onder meer uit de uitspraak in de zaak Laarbeek (Afdeling bestuursrechtspraak van 7 oktober 2009) blijkt dat de normen van de Wgv niet in de omgekeerde werking van toepassing zijn. De directe norm geldt wel in het kader van de verlening van een omgevingsvergunning aan een veehouderij maar niet bij de ontwikkeling van bijvoorbeeld een nieuwe woonwijk of bedrijventerrein. Ook uit andere uitspraken is intussen gebleken dat het mogelijk is om binnen de belemmerende contouren te bouwen, mits aan twee voorwaarden wordt voldaan:

- De nieuwe ontwikkelingen mogen geen extra belemmeringen opleveren voor de ontwikkeling van veehouderijen in de omgeving. Hierna de toets op de omgekeerde werking genoemd
- De gemeenteraad dient in haar ruimtelijke besluit voor de betrokken ontwikkeling een uitspraak te doen c.q. onderbouwing op te nemen over de geurbelasting: is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gelet op de beoogde bestemmingswijziging? Dit is hierna de toets op het woon- en leefklimaat genoemd.

Voorgrondbelasting en achtergrondbelasting

De geurhinder wordt bepaald op basis van de achtergrondbelasting en de voorgrondbelasting. Met de voorgrondbelasting, ook wel individuele belasting genoemd, wordt de geurbelasting op een geurgevoelig object bedoeld van 1 veehouderij. De achtergrondbelasting, ook wel de cumulatieve belasting genoemd, wordt veroorzaakt door alle veehouderijen samen die rondom een geurgevoelig object zijn gelegen. De achtergrondbelasting wordt vooral in gebieden met veel veehouderijen vaak gebruikt als maat om de effecten van geurhinder uit stallen van veehouderijen op het woon- en leefmilieu te kunnen beoordelen.

Geurgevoelig object (Wet geurhinder en veehouderij)

Onder een 'geurgevoelig object' wordt onder de Wgv verstaan een gebouw, bestemd voor en volgens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of verblijf en die daarvoor permanent of regelmatig wordt gebruikt. Een gebouw dat in strijd met het bestemmingsplan als woning of verblijf wordt gebruikt, heeft geen wettelijke bescherming tegen geurhinder.

Geldende geurnormen en vaste afstanden voor een individuele veehouderij

De geurnomen in het kader van de Wgv en de eventuele gemeentelijke geurnormen richten zich op de maximale geurbelasting van een individuele veehouderij op een gevoelig object, zoals een nabij gelegen woning. Dit wordt ook wel de voorgrondbelasting genoemd.

In de Wet geurhinder en veehouderij is de systematiek vastgelegd hoe de geurhinder uit stallen van veehouderijen beoordeeld moet worden. Voor diercategorieën, waarvan de geuremissie per dier is vastgesteld (zoals voor varkens en pluimvee), wordt de toetsingswaarde uitgedrukt in een ten hoogste toegestane geurbelasting op een geurgevoelig object. De geurbelasting wordt uitgedrukt in aantallen Europese odeur units in een volume-eenheid lucht (ou/m³: odeur units per kubieke meter lucht). Eerst wordt de geuremissie berekend door het aantal dieren te vermenigvuldigen met de betreffende geuremissiefactor. Vervolgens wordt de geuremissie vanuit de gezamenlijke dierenverblijven - samen met andere variabelen zoals de afstand tot de dichtstbij gelegen geurgevoelig objecten - ingevoerd in een (wettelijk voorgeschreven) model waarmee de verspreiding van de geur in de omgeving wordt berekend. De uitkomst hiervan is de geurbelasting op basis van de vergunde dierplaatsen op voor geurhinder gevoelige objecten.

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) biedt de mogelijkheid voor gemeenten om binnen een bepaalde bandbreedte eigen gemeentelijke geurnormen vast te stellen. Een gemeente kan deze eigen normen via een gemeentelijke geurverordening vastleggen. De relevante geurnorm (ook wel voorgrondnorm genoemd) in de geldende geurverordening van Asten (2016) voor het bestemmingsplan zijn:

- De norm van 1 Ou voor de woonkern van Ommel
- De norm van 10 Ou voor het buitengebied rondom de kern Ommel

Beoordeling

Voor het vast te stellen bestemmingsplan is het van belang te onderbouwen dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatste van de beoogde ontwikkeling (toets op een goede ruimtelijke ordening o.b.v. van de kans op hinder vanwege geur uit stallen van de omliggende veehouderijen) en dat de rechten van de omliggende veehouders voldoende gerespecteerd worden (de zogenaamde toets om de omgekeerde werking).

Toets woon- en leefklimaat ontwikkeling

Het is aan een gemeente om een afweging te maken over de geaccepteerde geurhinder. Bij de beoordeling van de vraag of er bij de realisatie van een nieuw voor geurhinder gevoelig object sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, is een afweging met betrekking tot de hoogte van de geurbelasting (en de daarmee samenhangende kans op hinder) in relatie tot de aard van het gebruik van belang. Ook de te verwachten ontwikkeling van de geurbelasting dient hierbij betrokken te worden. In het algemeen geldt dat een gemeente(raad) de nodige beleidsvrijheid heeft bij die afweging, mits die voldoende onderbouwd is.

Op basis van gegevens van een methodiek zoals die is opgenomen in de toelichting bij de Wgv, is in onderstaande tabel de achtergrondbelasting vertaald in een kans op geurhinder en is hieraan een waardering van het woon- en leefklimaat gekoppeld (goed, redelijk goed, matig, tamelijk slecht, slecht, zeer slecht en extreem slecht).

De gemeente Asten heeft geen beleidsregel o.i.d. vastgesteld waarin is ingegaan op de wijze waarop de achtergrondbelasting (dus de geurbelasting van meerdere veehouderijen samen) beoordeeld moet worden bij het nemen van ruimtelijke besluiten. De gemeenteraad kan de afweging maken in het kader van de bestemmingsplan procedure.

In het onderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van de besluitvorming over de gemeentelijke geurverordening van Asten in 2016 (gebiedsvisie t.b.v. de geurverordening, 5 juli 2016) zijn de volgende waarden opgenomen om de achtergrondbelasting (dus cumulatieve geurbelasting) te beoordelen, in het kader van de beoordeling van de milieukwaliteit voor woonkernen en het buitengebied.

Gebied	Achtergrondbelasting in odour units (ou_E/m^3), percentage geurhinder, milieukwaliteit											
	optimaal +			optimaal			aanvaardbaar			niet aanvaardbaar		
	ou	hinder %	milieu-kwaliteit	ou	hinder %	milieu-kwaliteit	ou	hinder %	milieu-kwaliteit	ou	hinder %	milieu-kwaliteit
Woonkernen	0-3	0-5	zeer goed	3-6	5-8	goed	6-10	8-12	goed-redelijk	>10	>12	redelijk ⇨ slecht
Buitengebied	0-10	0-12	redelijk	10-14	12-16	redelijk-matig	14-20	16-20	matig	>20	>20	matig ⇨ slecht

Overzicht met gehanteerde gebiedsindeling, streefwaarden met geurklassen en geurhinderniveaus met kwaliteit van het woon- en leefklimaat (Gebiedsvisie Verordening geurhinder en veehouderij, gemeente Asten, 5 juli 2016)

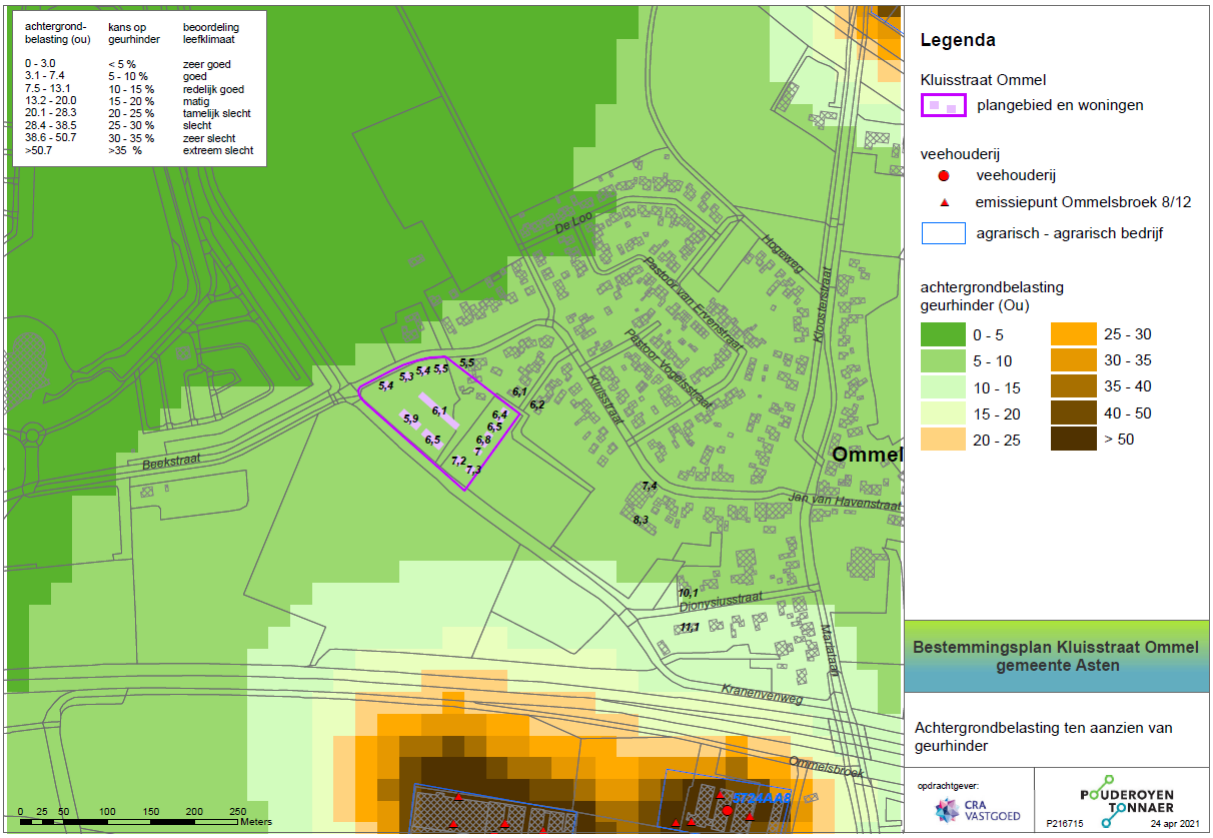
In de geurgebiedsvisie is een achtergrondbelasting tot en met 10 Ou als aanvaardbaar aangemerkt voor woonkernen en een achtergrondbelasting tot en met 20 Ou als aanvaardbaar voor het buitengebied. De gemeenteraad heeft deze toetswaarden niet in een beleidsregel o.i.d. bekrachtigd, maar deze is wel als leidraad voor de beoordeling van de achtergrondbelasting in dit onderzoek gehanteerd. Dit sluit aan bij de bepalingen die in de Interim Omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant zijn opgenomen op het toetsen van de cumulatieve geurhinder bij de uitbreiding van een (intensieve) veehouderij.

Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant
Bij ruimtelijke procedures gelden eisen ten aanzien van de cumulatieve geurbelasting (achtergrondbelasting). Deze zijn opgenomen in de provinciale Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant (IOV) en hebben tot doel de maximale cumulatieve geurbelasting ten gevolge van veehouderijen te beperken tot deze normen.
Op basis van rechtstreeks werkende regels voor veehouderijen is een toename van de bestaande bebouwing voor de uitoefening van een veehouderij alleen toegestaan indien is aangetoond dat de kans op cumulatieve geurhinder (achtergrondbelasting) op geurgevoelige objecten, in de bebouwde kom niet hoger is dan 12 % en in het buitengebied niet hoger is dan 20%. Bij toepassing van de Handreiking bij de Wgv, bijlage 6 en 7, Infomil 1 mei 2007, resulteert in de volgende streefwaarden:

- Een maximale achtergrondgeurbelasting op de bebouwde kom van 12% komt overeen met een achtergrondbelasting van 10 OUE/m3.
- Een maximale achtergrondgeurbelasting buiten de bebouwde kom van 20% komt overeen met een achtergrondbelasting van 20 OUE/m3.

Indien blijkt dat de achtergrondbelasting hoger is dan voornoemde percentages dienen maatregelen te worden getroffen door de veehouderij die wil ontwikkelen, die tot een daling leiden van de achtergrondbelasting, welke ten minste de eigen bijdrage aan de overschrijding van de achtergrondbelasting compenseert. De wijze waarop deze 'proportionele afname' bepaald moet worden staat beschreven in de notitie “Afname overbelasting” van 24 april 2014 van de Provincie Noord-Brabant.

Ten zuiden van het plangebied van de beoogde ontwikkeling is een tweetal varkenshouderijen gelegen met vergunde geuremissies: Ommelsbroek 12 (revisievergunning van 2007 en meldingen Activiteitenbesluit van 2008, 2009 en 2010) en Ommelsbroek 8 (revisievergunning van 2011). In onderstaande kaart is de berekende achtergrondbelasting weergegeven.



Hieruit blijkt dat de achtergrondbelasting ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling lager is dan 10 Ou. Uitgaande van de indeling zoals die is gehanteerd is de geurgebiedsvisie uit 2016, v.w.b. de beoordeling van woonkernen, is de achtergrondbelasting ten aanzien van geurhinder in het oostelijk deel van het plangebied aanvaardbaar (6-10 Ou) en in het westelijk deel van het plangebied optimaal (3-6 Ou). De achtergrondbelasting vormt daarom geen belemmering voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling. Er is en blijft sprake van een aanvaardbaar c.q. goed woon- en leefklimaat.

<u>Toets op de omgekeerde werking</u>

Vaste jurisprudentie bij ruimtelijke besluiten is dat door de nieuwe bestemmingen er geen sprake mag zijn van een aantasting van de bestaande rechten van de omliggende veehouderijen. In beginsel dient bij het bepalen van de rechten het agrarische bouwblok als uitgangspunt voor het meten van de geurbelasting

contouren te worden genomen. Dit omdat veehouderijen rechten hebben om hun emissiepunten te verschuiven binnen het vastgestelde bouwblok (de zogenaamde 'vergunde rechten').

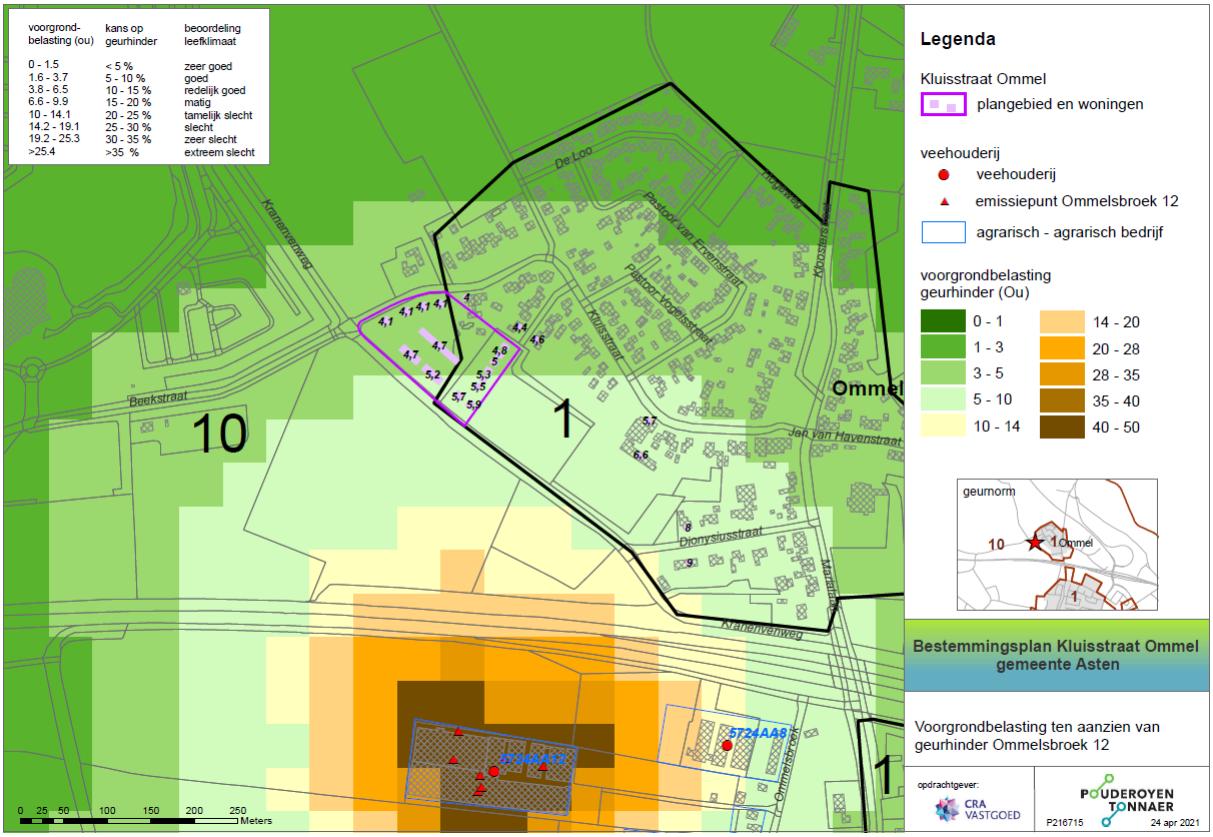
Het kan echter ook zo zijn dat het bedrijf zijn bouwblok niet in zijn geheel kan benutten voor de vestiging of verplaatsing van emissiepunten, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van al bestaande geurgevoelige objecten. Uit de jurisprudentie blijkt dat men dan mag uitgaan van de grens van de bebouwing, een te benutten deel van het bouwblok of een bestaand emissiepunt. Uitgaande van de vergunde rechten van een veehouderij, de geurnorm(en), het agrarisch bouwblok en de ligging van de stallen en al bestaande voor geurhinder gevoelige objecten, kan bepaald worden of de realisatie van een nieuw voor geurhinder gevoelig object leidt tot een aantasting van de rechten: ligt de nieuwe bestemming binnen de geurcontour en zijn er geen andere bestaande geurgevoelige objecten die op kortere afstand liggen?

In onderstaande kaart is de voorgrondbelasting van de veehouderij gelegen aan Ommelsbroek 12 weergegeven. Hieruit blijkt dat de geurbelasting ter plaatste van de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van het norm 10 Ou-gebied lager is dan de geldende geurnorm. Het gedeelte van de voorgenomen ontwikkeling dat samenvalt met het norm 1 Ou-gebied heeft een hogere geurbelasting dan 1 Ou.

Het plan ziet feitelijk toe op uitbreiding van de woonkern Ommel. De geurnormering in de geurverordening van de gemeente Asten is op dit moment leidend voor de omgekeerde werking, echter de gemeente moet na in werking treden van de Omgevingswet in het toekomstige Omgevingsplan bebouwingscontouren gaan aanwijze. Het is waarschijnlijk dat het plangebied ook als woonkern wordt aangewezen en dat in de nabije toekomst de geurnorm van 1 OU voor het hele plangebied zal gaan gelden.

Omdat er op kortere afstand van de veehouderij aan het Ommelsbroek 12 al bestaande geurgevoelige objecten binnen de woonkern Ommel met geurnorm 1 OU zijn gelegen (dus op kortere afstand dan de voorgenomen ontwikkeling), leidt de voorgenomen ontwikkeling niet tot een extra belemmering voor de veehouderij aan Ommelsbroek 12. De rechten van die veehouderij worden met de voorgenomen ontwikkeling dus niet aangetast.

Ook met betrekking tot de veehouderij gelegen aan de Ommelsbroek 8 kan deze conclusie worden getrokken. Op korte afstand van deze veehouderij zijn geurhinder gevoelige objecten gelegen, waarvoor de geurnorm 1 OU geldt en waar de geurbelasting van deze veehouderij hoger is. Ook voor de veehouderij gelegen aan de Ommelsbroek 8 geldt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een aantasting van de rechten, omdat op kortere afstand gelegen voor geur gevoelige objecten al sterker bepalend zijn.



Dat beide veehouderijen beperkt worden door reeds bestaande , dichterbij gelegen geurgevoelige objecten met geurnorm 1 OU, neemt niet weg dat de beoogde woningbouw binnen de geurcontouren van deze veehouderijen plaatsvindt en dat de geurnorm voor de voorgrondbelasting binnen het plangebied wordt overschreden. Dit is mogelijk als op basis van de achtergrondbelasting een aanvaardbaar woon- en leefklimaat is gegarandeerd. Voorgaand is al toegelicht dat binnen het plangebied op basis van de achtergrondbelasting sprake is van een aanvaardbaar tot optimaal woon- en leefklimaat.

<u>Betekenis voor de voorgenomen ontwikkeling</u>

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot een aantasting van de rechten van veehouderijen in de omgeving. Het plangebied ligt weliswaar binnen de individuele geurcontouren van de varkenshouderijen Ommelsbroek 12 en 8, maar op kortere afstand van beide veehouderijen zijn al bestaande geurgevoelige objecten met geurnorm 1 OU aanwezig, welke bepalend zijn voor de ontwikkelingsmogelijkheden van deze veehouderijen.

Ruimtelijke ontwikkelingen binnen geurcontouren zijn mogelijk, mits sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Uit de achtergrondbelasting geur volgt dat uitgaande van de beoordeling voor een woonkern binnen het plangebied sprake is van een aanvaardbaar tot optimaal woon- en leefklimaat. Ook in de toekomst is een aanvaarbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd, aangezien een toename van de geurbelasting niet mogelijk is vanwege de reeds overbelaste situatie in Ommel t.a.v. de voorgrondbelasting.

De achtergrondbelasting ligt ter plaatse van het plangebied ruim onder de 10 OU, waardoor voldaan wordt aan de provinciale geurnormering voor de bebouwde kom (IOV). Daarnaast is ook op basis van de voorgrondbelasting sprake van een redelijk tot goed woon- en leefklimaat.

Omdat de gemeente Asten geen beleidsregel o.i.d. heeft vastgesteld waarin is ingegaan op de wijze waarop de achtergrondbelasting (dus de geurbelasting van meerdere veehouderijen samen) beoordeeld moet worden bij het nemen van ruimtelijke besluiten, dient de gemeenteraad de afweging te maken in het kader van de bestemmingsplanprocedure. Hierbij geldt dat als de gemeenteraad de afweging maakt dat ten aanzien van geur binnen het plangebied sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, dit ook betekent dat de toekomstige bewoners aanvaarden dat hun woningen binnen de individuele geurcontour van een varkenshouderij zijn gelegen en dat de huidige geursituatie door de gemeenteraad is beoordeeld als aanvaardbaar. Een aanvaardbaar woon- en leefklimaat betekent dan ook niet dat ter plaatse van het plangebied nooit enige geur vanuit de varkensstallen geroken zal worden. Als een bepaalde mate van geur aanvaardbaar wordt geacht, dan werkt deze afweging omgekeerd ook door in de toekomstige beoordeling van beide varkenshouderijen.

Gezondheid - geitenhouderijen

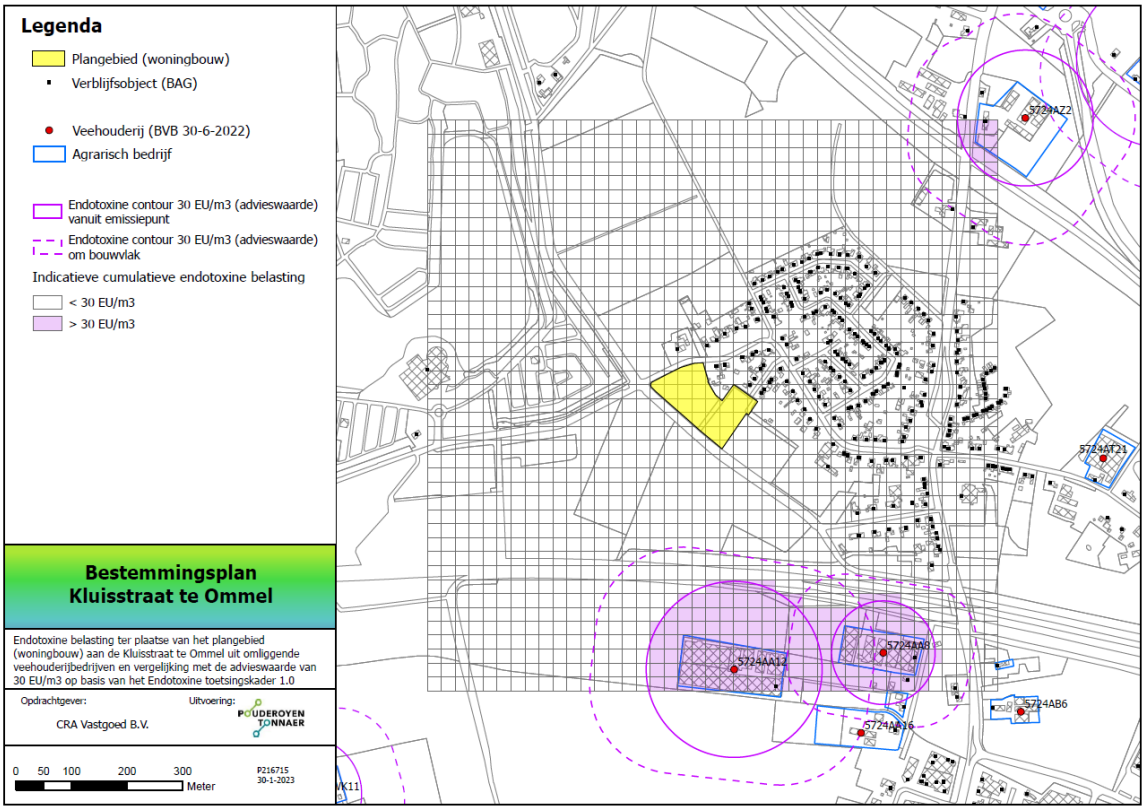
Het gezondheidskundig advies is om uit voorzorg geen nieuwe woningen te bouwen binnen 2 km rond geitenhouderijen (risicoafstand varieert in de onderzoeken tussen de 1,5 en 2 km), om gezondheidsrisico's voor toekomstige bewoners te voorkomen. Het bestemmingsplan maakt woningbouw mogelijk op minimaal meer dan 2 kilometer afstand van een geitenhouderij.

Tegelijk met het VGO-rapport is in juli 2016 het rapport 'Emissies van endotoxinen uit de veehouderij (fase 3a)' bekend gemaakt. Dit rapport beschrijft het resultaat van metingen aan de emissies van endotoxinen uit de veehouderij. Endotoxinen zijn deeltjes van de celwand van (dode) gramnegatieve bacteriën. Endotoxinen vormen een onderdeel van het fijn stof dat afkomstig is uit veehouderijen. Vooruitlopend op de ontwikkeling van een landelijk toetsingskader heeft het Ondersteuningsteam Veehouderij en Volksgezondheid de 'Notitie Handelingsperspectieven Veehouderij en Volksgezondheid: Endotoxine toetsingskader 1.0' (Toetsingskader endotoxinen) opgesteld. Uitgangspunt van het toetsingskader is de advieswaarde van de Gezondheidsraad van 30 EU/m3 voor endotoxinen. In het toetsingskader zijn afstanden bepaald die een te hoge blootstelling aan endotoxinen zullen voorkomen. Voor vleeskuikens, legkippen en vleesvarkens zijn afstandsgrafieken opgesteld, aan de hand waarvan op basis van de fijnstofemissie in kilogrammen per jaar kan worden bepaald welke afstand tot gevoelige objecten moet worden aangehouden.

Naast de individuele contouren per bedrijf moet ook de cumulatie met andere bedrijven in de omgeving betrokken worden in de beoordeling. In het toetsingskader is niet voorzien in een berekeningswijze voor cumulatie, zodat uitgegaan moet worden van een kwalitatieve beoordeling.

Om toch een beeld te geven van de cumulatieve endotoxinen-blootstelling zijn de afstandsgrafieken voor een 30 EU/m3 belasting, d.w.z. de bij de grafieken behorende vergelijkingen, wiskundig vertaald naar formules. Met deze formules kan de belasting op een object door emissie van een veehouderij berekend worden. Dit geeft een indicatie van waar de advieswaarde van 30 EU/m3 mogelijk overschreden wordt.

In onderstaande kaart is aangegeven tot waar de 30 EU/m3 contour ligt.



Uit de kaart wordt duidelijk dat het plangebied gelegen is buiten de contouren van intensieve veehouderijen en dat dus de endotoxinewaarde <30 EU/m3 is.

Het aspect vormt daarmee geen belemmering voor het planvoornemen.

5 Conclusie

Zoals weergegeven in hoofdstuk 1 dient in de m.e.r. aanmeldnotitie aandacht te worden besteed aan de criteria uit bijlage III van de Europese richtlijn 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten'. De criteria luiden als volgt:

- kenmerk van de activiteit;
- plaats van de activiteit;
- kenmerken van het potentiële effect (in samenhang met bovenstaande omstandigheden).

Uit de beschrijving van de verwachte milieueffecten die is opgenomen in hoofdstuk 4 volgt dat de het plan niet zal leiden tot belangrijke negatieve milieugevolgen. Er worden immers geen nieuwe, grootschalige ontwikkelingen mogelijk gemaakt en voor nieuwe initiatieven wordt op het moment van ontwikkeling getoetst of dit initiatief toelaatbaar is. Daarvoor worden in sommige gevallen de wettelijke kaders gevolgd, in andere gevallen, zoals duurzaamheid, worden strakkere kaders in het plan vastgelegd.

Op basis van voorgaande beoordeling wordt geconcludeerd dat het plan, gezien de kenmerken, plaats en potentiele effecten geen belangrijke negatieve milieueffecten kan veroorzaken die een volwaardige project m.e.r.-procedure wenselijk of noodzakelijk maken. In het licht van het voorgaande leidt de conclusie derhalve dat voor de herontwikkeling van het plangebied géén milieueffectrapport hoeft te worden opgesteld.

POUDEROYEN TONNAER

pouderoyentonnaer.nl

Bijlage 15 Verslag informatieavond

Notulen Informatieavond Kluisstraat/Kluizendries

Datum	16 maart 2021		
Aanwezig	Jan Aarts	Omwonende	
	Gerard Hendrikx	Omwonende	
	Niels van Bree	Omwonende	
	Bennie Bree	Omwonende	
	Jorn de Bruijn	Omwonende	
	Theo Martens	Omwonende	
	Bertus Berkens	Omwonende	
	Ria Jeucken	Omwonende	
	Frank en Jolanda Bukkems	Omwonende	
	Toon van den Heuvel	Omwonende	
	Annemijn Kersten	Omwonende	
	Vincent Swenker	Omwonende	
	Frans Martens	Omwonende	
	Susanne de Groot	Omwonende	
	Ilse en Pim Brakel	Omwonende	
	Jaap van Lieshout	Olympia Boys	
	Henk van Moorsel	Gemeente Asten	HvM
	Peter van den Oetelaar	Gemeente Asten	PvdO
	Ruby Willems	SATIJNplus architecten	RW
	Mandy Helmhout	CRA Vastgoed	MH
Afwezig	-		
Voorzitter	Mandy Helmhout		
Notulist	Mandy Helmhout		
Bijlage(n)	- CONCEPT stedenbouwkundige situatie		

	Verslag	Actie / gereed
1	**Opening**	
1.1	Wethouder van Moorsel opent de informatieavond en heet iedereen van harte welkom.	
1.2	Doel van de avond is om de wijk te informeren over de nieuwbouwplannen en mogelijke vragen te beantwoorden. Omdat het een digitale informatieavond is dienen de vragen gesteld te worden via de chat functie binnen Microsoft teams of door gebruik van het ‘handje’ binnen teams.	
1.3	Alle omwonende rondom het plangebied zijn uitgenodigd voor de informatieavond.	
2	**Proces**	
2.1	Op 26 januari 2021 heeft de gemeente haar principeakkoord gegeven voor de planontwikkeling op locatie. De gemeente geeft hiermee haar akkoord om de verdere	

	ontwikkelmogelijkheden en onderdelen zoals, groenbehoud, parkeernorm, waterberging en woningtypologieën te onderzoeken.	
2.2	Door middel van de eerste informatieavond start het bewonersparticipatietraject en krijgen de buurtbewoners de mogelijkheid om vragen/opmerkingen te plaatsen bij de ontwikkeling.	
2.3	De vervolgstappen zijn het verder uitwerken van de plannen, het aanvragen van een bestemmingsplanwijziging van agrarisch naar wonen en vervolgens het aanvragen van een omgevingsvergunning.	
3	**Toelichting schetsontwerp**	
3.1	RW ligt toe aan de hand van beelden welke uitgangspunten zijn gehanteerd bij de verdere uitwerking van het plan. Er is rekening gehouden met de volgende onderdelen: - structuur van de bestaande wegen - behoud van zoveel mogelijk groen - aansluiting op bestaande bebouwing/architectuur - inpassen van wadi's ten behoeve van waterberging - inpassen van parkeervoorzieningen op eigen terrein	
3.2	In het plan worden verschillende woningtypes gerealiseerd zodat verschillende doelgroepen zich kunnen huisvesten in het gebied (starterswoningen, levensloopbestendige woningen, vrije kavels en vrijstaande woningen). In totaal worden 31/32 woningen gerealiseerd.	
4	**Planning**	
4.1	Gemaakte opmerkingen op het plan vanuit de gemeente en de wijk worden verwerkt in de plannen (Q2/Q3 2021).	
4.2	Bestemmingsplanwijziging zal lopen van Q2 2021 tot Q2 2022. In de tussentijd zullen alle onderzoeken op locatie uitgevoerd worden.	
4.3	Zodra het bestemmingsplan onherroepelijk is kan gestart worden met de omgevingsvergunning en vervolgens start verkoop en start bouw. Deze tijdsplanning is afhankelijk van de ruimtelijke procedures (bestemmingsplan en omgevingsvergunning).	
5	**Rondvraag – vragen vanuit de wijk**	
5.1	Is er een fietsverbinding richting de Kranenvenweg? Omdat de Kranenvenweg buitend de bebouwde kom ligt is het niet toegestaan om hier een fietsverbinding op aan te sluiten. Vanaf het kruispunt Kranenvenweg/ Kluisstraat kan overgestoken worden met de fiets.	
5.2	Zijn er CPO mogelijkheden meegenomen in het plan? Nee, geen CPO mogelijkheden wel worden er woningen gerealiseerd voor verschillende doelgroepen waaronder starters en senioren.	
5.3	De Kluisstraat is nu een erg drukke straat zijn er mogelijkheden om een alternatieve randweg aan te leggen? Hier zijn vanuit de gemeente Asten geen plannen voor.	
5.4	Waterbergingen is een aandachtspunt in het gebied vooral vanuit de voetbalclub en de Kluisstraat wordt hiermee rekening gehouden in het plan? Alle waterberging die benodigd is voor de nieuwbouw wordt gerealiseerd binnen het plangebied. De gemeente kijkt hier integraal in mee om alternatieve mogelijkheden voor de rondom liggende gebieden te onderzoeken.	

5.5	In de zomer parkeren er veel toeristen in de wijk. Hiermee zal rekening gehouden worden binnen het plan door de parkeerplaatsen op een minder zichtbare plek te positioneren (achter de woningen in plaats van aan de voorkant).	
5.6	Wordt er rekening gehouden met het geluidshinder vanuit de rondom liggende snelwegen, voetbalclub en hondenclub? Als vervolgstap van de planontwikkeling zal onderzoek gedaan worden naar mogelijk geluidshinder. Mocht dit het geval zijn zullen de plannen hierop aangepast worden.	
5.7	Is de geurcirkel vanuit de veehouderij inzichtelijk? Ook dit onderzoek zal als vervolgstap opgepakt worden.	
6	**Vervolgstap**	
6.1	De nieuwbouwplannen zijn positief ontvangen door de wijk. Belangrijkste opmerkingen zijn het verder inzichtelijk maken van de benodigde onderzoeken tbv het bestemmingsplan. Denk hierbij aan geur-, licht- en geluidsonderzoeken. Zodra deze informatie beschikbaar is zal dit terug gekoppeld worden aan de wijk. Samen met de laatste stand van de stedenbouwkundige situatie. Dit zal gedaan worden voorafgaand aan het ter inzage moment van de bestemmingsplanwijziging.	
6.2	Mochten er tussentijds nog vragen zijn kunnen deze gestuurd worden naar: info@cravastgoed.nl.	

Bijlage 1: CONCEPT stedenbouwkundige situatie



Bijlage 16 Zienswijzenota

Nota van zienswijzen en ambtelijke wijzigingen bestemmingsplan 'Ommel Kluizendries-Kluisstraat 2022'

1. De heer Hendrikx	
Zienswijze	**Standpunt gemeente**
Op 9 mei is namens Hendrix Landbouw B.V., gevestigd aan de Ommelsebroek 12 te Ommel een zienswijze over Voorliggend bestemmingsplan ingediend. Indiener vreest dat realisering van de voorgenomen ontwikkeling een belemmering zal vormen voor de verdere ontwikkeling van het bedrijf. Hiernaast vreest indiener dat, ten gevolge van de eigen bedrijfsvoering, ter plaatse van de voorgenomen woningen een goed- woon en leefklimaat niet kan worden gewaarborgd. Indiener merkt bij dit alles op dat er geen geurberekening is toegevoegd aan het conceptbestemmingsplan. Uit bij de indiener bekende berekeningen blijkt dat er ter plaatse van het plangebied een overschrijding is van de in de gemeentelijke geurverordening acceptabel geachte geurbelasting.	Gemeente kan zich vinden in de zienswijze van indiener. Uit de door de gemeente uitgevoerde geurberekeningen is gebleken dat een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen bij het plan -zoals dit ter inzage heeft gelegen Inderdaad niet voldoende is gewaarborgd. Om deze reden heeft de gemeente afspraken gemaakt met indiener. Als onderdeel van deze afspraken wordt de luchtwasser van indiener aangepast. Uit de nieuwe geurberekening blijkt dat met deze aanpassing een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen kan worden gewaarborgd. De geurberekening zoals deze tijdens de procedure bij indiener bekend was is aangepast in de definitieve versie van dit bestemmingsplan. Deze aanpassing is gedaan in verband met aangepaste gegevens met betrekking tot de installatie van indiener. Uit deze aangepast gegevens blijkt de luchtwasser enkele meters verder van het plangebied te liggen dan op basis van de verstrekte milieuvergunning werd aangenomen. Uit zorgvuldigheid en om de correctheid van de berekeningen te waarborgen zijn de berekeningen aangepast op grond van deze nieuwe gegevens. Deze nieuwe berekeningen hebben niet tot nieuwe inzichten geleid. Dit is in lijn met de verwachting aangezien het nieuwe meetpunt enkele meters verder van het plangebied is gelegen en de verschuiving minimaal is.

Zaaknummer: PM

	Uit deze nieuwe berekeningen blijkt dat, het bedrijf van indiener niet langer een beperking vormt voor de voorgenomen plannen. Een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen is gewaarborgd. Hiermee vormt het bedrijf van indiener geen beperking voor het voorgenomen plan en vormt het voorgenomen plan niet langer een beperking voor het bedrijf van indiener.
Gevolgen voor het bestemmingsplan	
De toelichting met betrekking tot het aspect geur is aangepast. Tevens zijn de nieuwe geurberekeningen als bijlage toegevoegd aan het bestemmingsplan.	

2. Ambtelijke wijzigingen	
Beschrijving van de wijziging	**Reden van wijziging**
► 1. Toevoegen besluit hogere grenswaarden als bijlage bij het bestemmingsplan.	► 1. Tijdens de terinzagelegging is het toevoegen van het besluit hogere grenswaarden abusievelijk achterwege gebleven. Dit terwijl er in de toelichting wel naar dit besluit werd verwezen. Het doel van deze wijziging is dit gebrek te herstellen.
► 2. Aanpassing van afbeelding 10 en 11 in de toelichting en afbeelding 1 en 3 van bijlage 1 behorende bij bijlage 3 van de toelichting.	► 2. De hiervoor genoemde afbeeldingen waren gebaseerd op een verouderd stedenbouwkundig ontwerp en waren niet in lijn met hetgeen beschreven in de toelichting noch met hetgeen is toegestaan in de planregels. Meer specifiek stond er op de tekeningen en niet bestaand bouwvlak gelegen tussen de kluisstraat 43a en 45 ingetekend. In de nieuwe afbeeldingen is dit bouwblok verwijderd. Verder zijn enkele afbeeldingen waarop voorgenoemd verouderd stedenbouwkundig ontwerp nog zichtbaar was aangepast aan de hand van het nieuwe (sinds terinzagelegging ongewijzigde) ontwerp. Deze wijziging heeft geen juridische consequenties.

POUDEROYEN TONNAER

pouderoyentonnaer.nl