

OMGEVINGSVERGUNNING

Tijdelijke flexwoningen Gewandeweg - Oss

Bijlagen bij ruimtelijke onderbouwing



Indexpagina bijlagen bij de ruimtelijke onderbouwing

Omgevingsvergunning Tijdelijke flexwoningen Gewandeweg - Oss

[Bijlage 1 - Onderzoek wegverkeerslawaaï](#)

[Bijlage 2 - Rapportage verkennend bodemonderzoek](#)

[Bijlage 3 - Memo stikstofdepositieberekening](#)

[Bijlage 4 - Quicksan Wet natuurbescherming](#)

[Bijlage 5 - Ecologisch inrichtingsplan](#)

[Bijlage 6 - Inspectie das en kleine marterachtigen](#)

[Bijlage 7 - Archeologisch evaluatierapport](#)

[Bijlage 8 - Selectieadvies archeologie](#)

[Bijlage 9 - Verslag omgevingsdialoog](#)

[Besluit hogere waarde](#)

[Bijlage bij besluit hogere waarde](#)

Bijlage 1

- Onderzoek wegverkeerslawaa

TIJDELIJKE WONINGEN

LOCATIE GEWANDEWEG, OSS

Onderzoek wegverkeerslawaaï

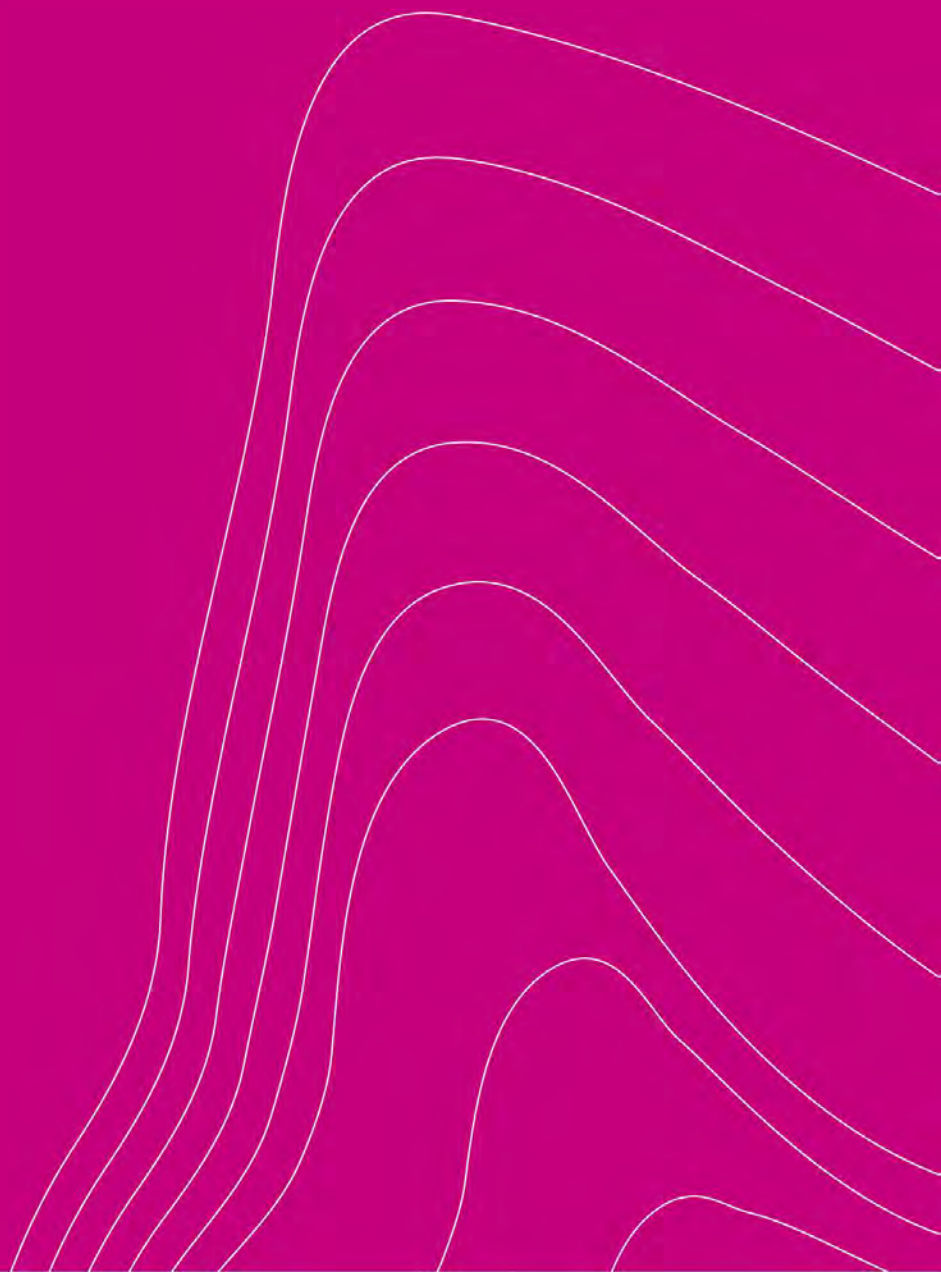
5 februari 2024

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM	5 februari 2024
KENMERK	20221230/PD
PROJECT	3 locaties tijdelijke woningen Oss
PROJECTLEIDER	5.1.2e
OPDRACHTGEVER	BrabantWonen
PROJECTNUMMER	20221230
AUTEUR	5.1.2e 5.1.2e
STATUS	Concept



INHOUD

1. Inleiding	5
2. Beschrijving plan	6
3. Toetsingskader	8
3.1 Normstelling Wet geluidhinder	8
3.2 Gecumuleerde geluidbelasting	9
3.3 Gemeentelijk geluidbeleid	10
4. Uitgangspunten en modellering	11
4.1 Verkeersgegevens	11
4.1.1 Intensiteiten, etmaal- en voertuigverdeling	11
4.1.2 Wettelijke snelheid en verharding	12
4.2 Modellering omgeving	12
4.3 Modellering plan	13
5. Resultaten en beoordeling	15
5.1 Resultaten per weg	15
5.1.1 Gewandeweg	15
5.1.2 Huizenbeemdweg	15
5.1.3 Mikkeldonkweg	15
5.2 Mogelijke maatregelen ter reductie geluidbelasting	16
5.2.1 Maatregelen aan de bron	16
5.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied	17
5.2.3 Beoordeling	17
5.3 Gecumuleerde geluidbelasting	17
5.4 Toets aan gemeentelijk geluidbeleid	19
6. Conclusie	20
6.1 Aanleiding	20
6.2 Onderzoek	20
6.3 Resultaten	20
6.4 Benodigde hogere waarden	21
6.5 Conclusie	21
Bijlage 1 Verkeersgegevens en rekenmodel	
Bijlage 2 Resultaten per weg	
Bijlage 3 Cumulatie	

© RHO ADVISEURS BV

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.



1. INLEIDING

BrabantWonen is voornemens om 100 flexwoningen te realiseren op een terrein aan de Gewandeweg in Oss ten westen van de bestaande bebouwing. De Woningcorporatie doet dit in samenwerking met de gemeente. Het gaat hier om flexwoningen op een tijdelijke locatie voor de duur van maximaal 30 jaar, daarna moeten de woningen worden verwijderd. De locatie Gewandeweg is één van de drie locaties voor flexwoningen in de gemeente Oss. Naast de 100 flexwoningen is de gemeente Oss voornemens om 12 tiny houses op deze locatie te realiseren. Deze woningen maken geen onderdeel uit van de aanvraag Omgevingsvergunning voor Bouwen maar zijn wel meegenomen in dit onderzoek.

Woningen zijn op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidgevoelige functies indien deze worden gerealiseerd voor een periode van langer dan 10 jaar, zoals hier het geval is. Wanneer de woningen worden geprojecteerd in de zone van een geluidbron is akoestisch onderzoek nodig. Aangezien de planlocatie geheel of gedeeltelijk in de zone ligt van de Gewandeweg, de Huizenbeemdweg en de Mikkeldonkweg is voorliggend akoestisch rapport opgesteld.

Het initiatief is strijdig met het geldende bestemmingsplan. Om de nieuwe woningen mogelijk te maken moet een juridisch planologische procedure worden gevolgd. Dit akoestisch onderzoek is hier onderdeel van.

In figuur 1.1 is het plangebied met de te onderzoeken wegen opgenomen.

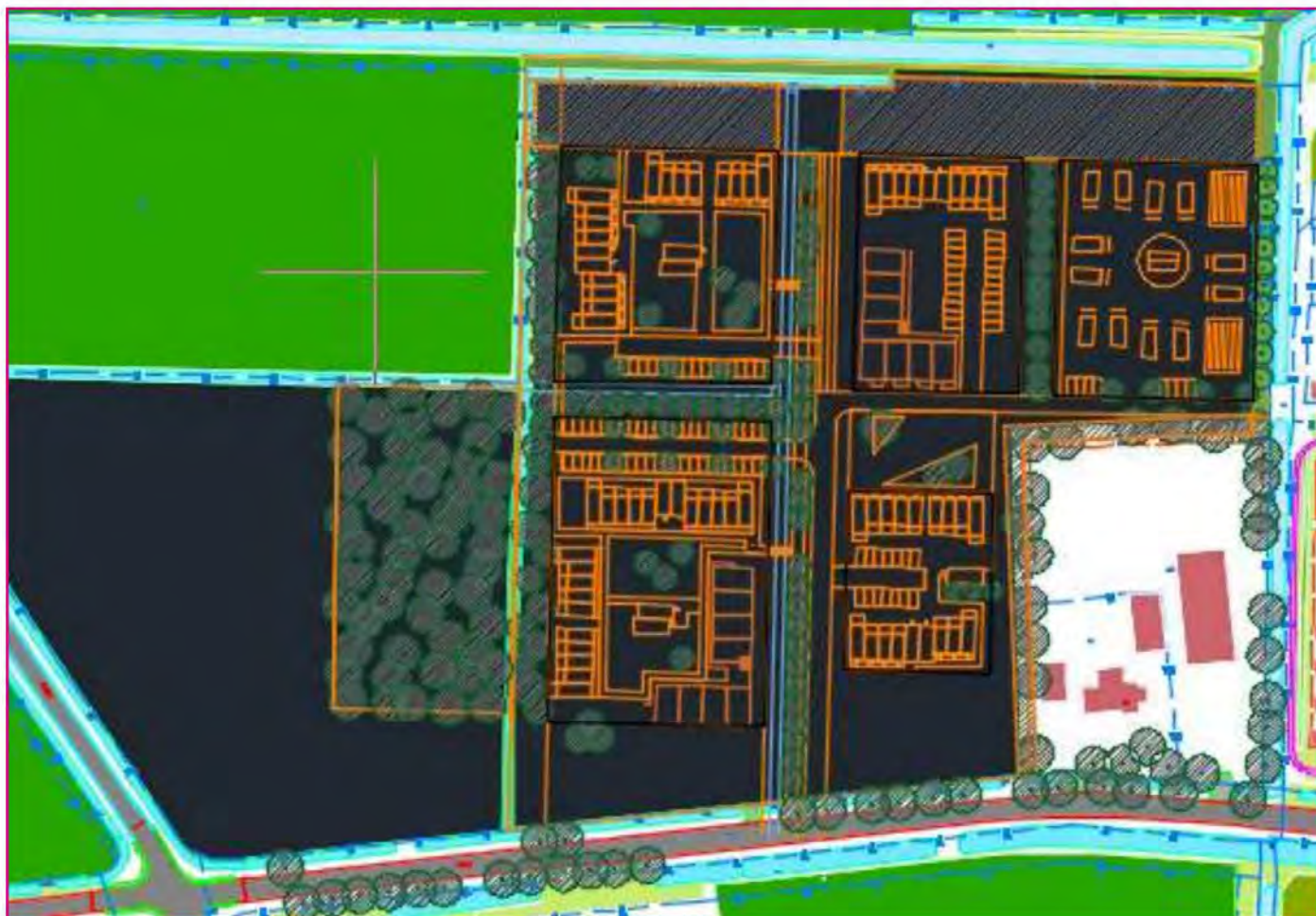


Figuur 1.1 Ligging plangebied en te onderzoeken wegen

Het doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre de nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid. Op basis hiervan kan worden beoordeeld of er sprake zal zijn van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

2. BESCHRIJVING PLAN

Op het terrein aan de Gewandeweg worden 100 flexwoningen voorzien door BrabantWonen, bestaande uit grondgebonden flexwoningen en appartementen (flexwonen). Daarnaast is de gemeente voornemens om 12 tiny houses te realiseren. In figuur 2.1 is het stedenbouwkundig plan opgenomen (Bron: Rho adviseurs, december 2023).



Figuur 2.1 Stedenbouwkundig plan

In figuur 2.2 is een impressie weergegeven van het stedenbouwkundig plan. De woningen worden ontsloten op de Gewandeweg. Om hier een verkeersveilige aansluiting te kunnen realiseren wordt de komgrens verplaatst naar een locatie direct voor het kruispunt met de Huizenbeemdweg.



Figuur 2.2 Impressie stedenbouwkundig plan (december 2023, Rho adviseurs)

3. TOETSINGSKADER

3.1 Normstelling Wet geluidhinder

Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de stedelijke- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 3.1 weergegeven. De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

Tabel 3.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- *stedelijk gebied*: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

De ontwikkeling ligt binnen de geluidzone van de Gewandeweg, de Huizenbeemdweg en de Mikkeldonkweg. Deze geluidzone is 250 meter breed. Voor de Gewandeweg is de zonebreedte 200 meter na het verplaatsen van de grens van de bebouwde kom naar het kruispunt met de Huizenbeemdweg.

Dosismaat L_{den}

De berekende geluidsniveaus worden beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day-evening-night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB. Dit is in onderhavig onderzoek het geval.

Grenswaarden

Wegen met geluidzone

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van **48 dB**. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan.

De maximale ontheffingswaarde voor het in stedelijke gebied gelegen plangebied is volgens de Wgh $L_{den} = 63$ dB.

Wegen zonder geluidzone

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou wettelijk gezien achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient echter de geluidbelasting van elke relevante geluidbron in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld.

Ter beoordeling van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt, bij gebrek aan wettelijke grenswaarden, aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB als maximaal aanvaardbare waarde.

3.2 Gecumuleerde geluidbelasting

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen onderzoeken. Hiervoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er is geen beoordelingsmethode voorgeschreven. In tabel 3.2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen, die in dit rapport wordt toegepast.

Tabel 3.2 Kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

Lden [dB]	Geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

3.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Oss beschikt over een geluidsnota 'Geluidskwaliteit in de leefomgeving'. Deze nota gaat uit van gebiedsgericht geluidbeleid. Per gebied wordt een geluidskwaliteit nagestreefd. Dit is neergelegd in een visie per gebied. Er wordt onderscheid gemaakt in 'rustige gebieden' en 'dynamische gebieden' en er zijn gebieden die ten aanzien van geluid onder druk staan.

Voor de onderstaande gebiedstypen wordt terughoudend (criteria restrictief toestaan hogere grenswaarde bij rustige gebieden) een hogere grenswaarde toegestaan:

- woonwijk met lage geluidsdruk;
- landelijk gebied met lage geluidsdruk.

De locatie Gewandeweg ligt volgens de geluidnota in het gebiedstype 'landelijk gebied met lage geluidsdruk'. De gemeente Oss heeft aangegeven voor deze tijdelijke woningen te willen afwijken van het geluidbeleid en -indien nodig- hogere waarden toe te staan voor de nieuwe woningen op de locatie Gewandeweg.

De volgende voorwaarden worden gesteld aan het verlenen van hogere grenswaarden:

- Geluidluwe gevel
- Privégebied (tuin, balkon) aan de rustige kant van het huis;
- Aangepaste indeling van de woning
- gevelisolatie

Deze zijn samengevat in beleidsuitspraak 8 van de geluidnota en in bijlage 8 van deze nota toegelicht. Hieronder is de toelichting op deze voorwaarden samengevat voor zover relevant voor deze locatie.

Voorwaarde geluidluwe gevel

De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de streefwaarde voor elk van de te onderscheiden geluidsbronnen.

Voorwaarde geluidluwe buitenruimte (privégebied)

Indien een woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Het geluidsniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

Voorwaarde woningindeling

De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het oppervlakte van het verblijfsgebied.

4. UITGANGSPUNTEN EN MODELLERING

4.1 Verkeersgegevens

4.1.1 Intensiteiten, etmaal- en voertuigverdeling

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Oss. Het betreft verkeersgegevens uit het verkeersmodel gemeente Oss 2022 in weekdaggemiddelden voor het planjaar 2040. Voor geluidberekeningen is het jaar 2034 relevant, de planperiode. Ook heeft de gemeente een groeipercantage aangeleverd waarmee de intensiteiten in 2040 omgerekend kunnen worden naar 2034. Dit percentage is 0,24% per jaar tussen 2030 en 2040. De wegvaknummers in onderstaande tabel sluiten aan bij de door de gemeente aangeleverde gegevens.

Daarnaast is de verkeersgeneratie van het plan van belang. De verkeersgeneratie van de 100 flexwoningen bedraagt 360 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag. Ondanks dat de 12 tiny houses geen onderdeel uitmaken van deze procedure zijn deze worst-case meegenomen in de geluidberekening. De verkeersgeneratie van deze woningen bedraagt, uitgaande van CROW kentallen, 44 mvt/etmaal (weekdag). In totaal wordt in deze berekening uitgegaan van een verkeersgeneratie van het plan van 404 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag.

Aangenomen wordt dat vanaf de aansluiting van het plangebied op de Gewandeweg dit verkeer zich voor 90% oriënteert op de Huizenbeemdweg en voor 10% richting de kern van Oss. Vanaf het kruispunt van de Gewandeweg met de Huizenbeemdweg wikkelt dit verkeer zich vervolgens voor 75% af richting de zuidzijde van de Huizenbeemdweg en voor 5% richting de noordzijde van de Huizenbeemdweg en voor 10% richting het westelijk deel van de Gewandeweg (Bron: paragraaf Verkeer en parkeren).

Tabel 4.1 Verkeersintensiteiten in mvt/etmaal (weekdag)

nr	straatnaam	van	naar	2040	2034 zonder plan	2034 (+plan)
3	Mikkeldonkweg	Huizenbeemdweg	J. F. Kennedylaan	3.584	3.533	3.533
1	Huizenbeemdweg	Mikkeldonkweg	Gewandeweg	6.248	6.159	6.177 (+18)
2a	Huizenbeemdweg	Gewandeweg	Hooibeemdweg	11.050	10.892	11.165 (+273)
4a ¹	Gewandeweg	Huizenbeemdweg	Kruiskampweg	9.526	9.390	9.427 (+36)
4b ²	Gewandeweg	Huizenbeemdweg	Kruiskampweg	3.554	3.504	3.540 (+36)
5	Gewandeweg	aansluiting plan	Visstraat	10.752	10.599	10.639 (+40)
5	Gewandeweg	Huizenbeemdweg	aansluiting plan	10.752	10.599	10.962 (+364)

¹ = direct ten westen van het kruispunt

² = paar 100 meter ten westen van het kruispunt

Ook de etmaal- en voertuigverdeling is aangeleverd door de gemeente.

4.1.2 Wettelijke snelheid en verharding

Wettelijke snelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane rijsnelheid.

Tabel 4.2 Wettelijke snelheid en verharding

nr	straatnaam	van	naar	Snelheid (in km/uur)	Verharding
					oppervlaktebehande-
3	Mikkeldonkweg	Huizenbeemdweg	J. F. Kennedylaan	60	ling
1	Huizenbeemdweg	Mikkeldonkweg	Gewandeweg	60	asfalt
2a	Huizenbeemdweg	Gewandeweg	Hooibeemdweg	60	asfalt
4a	Gewandeweg	Huizenbeemdweg	Kruiskampweg	60	SMA 0/8
4b	Gewandeweg	Huizenbeemdweg	Kruiskampweg	60	SMA 0/8
5	Gewandeweg	aansluiting plan	Visstraat	50	asfalt
5	Gewandeweg	Huizenbeemdweg	aansluiting plan	50 ¹	asfalt

¹ = na verplaatsen komgrens tot de Huizenbeemdweg

Uitgangspunt in het onderzoek is dat de komgrens in de Gewandeweg is verplaatst tot de Huizenbeemdweg.

In het rekenmodel is de asfaltverharding ingevoerd als 'W0- Referentiewegdek' en als 'W4b – SMA 0/8'. De verharding met oppervlaktebehandeling is ingevoerd als 'W8-Oppervlaktebewerking'.

In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens weergegeven en is een weergave van het rekenmodel opgenomen.

4.2 Modelleringsomgeving

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II (SRM II) van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu versie 2023.3 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op geluidemissie en voor een ander deel op de geluidsoverdracht. Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

Gebouwen en bodemvlakken in de omgeving van het plan zijn overgenomen uit de BGT via PDOK.nl. Gebouwhoogtes zijn overgenomen van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Er zijn geen fluctuaties in het landschap. Er is gerekend met een plat bodemmodel.

Het geluidmodel is ingesteld met een gemiddeld reflecterende bodem, bodemfactor 0,5. Reflecterende bodemvlakken, zoals wegen, water en trottoirs zijn ingevoerd met bodemvlakken met een bodemfactor 0,0. Ook is het omliggende (gras)landschap ingevoerd met bodemgebieden met een bodemfactor van 1,0.

4.3 Modellerings plan

Op de woningen in het stedenbouwkundig plan, figuur 2.1, zijn toetspunten geplaatst. Uitgaande van een verdiepingshoogte van 3 meter hebben de toetspunten een beoordelingshoogte van steeds +1,5 meter boven de verdiepingvloer namelijk $h_0 = +1,5\text{m}/+4,5\text{m}/+7,5\text{m}$, afhankelijk van de hoogte van de woning of het appartementengebouw. Voor de bouwhoogte van de woningen/appartementen is uitgegaan van de genoemde hoogten in figuur 4.1.



Figuur 4.1 Bouwhoogten (Bron: Randvoorwaarden Flexwoningen & Tiny houses Gewandeweg, december 2023)

In figuur 4.2 is de nummering van de toetspunten weergegeven die representatief zijn voor de berekening van de geluidbelasting.

5. RESULTATEN EN BEOORDELING

5.1 Resultaten per weg

In bijlage 2 zijn de resultaten per toetspunt en toetshoogte opgenomen. De resultaten zijn inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

5.1.1 Gewandeweg

De geluidbelasting vanwege de Gewandeweg is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 55 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Het zijn de resultaten na het verplaatsen van de komgrens. Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is nodig. Indien maatregelen niet doelmatig zijn om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen zijn voor 9 grondgebonden woningen en voor 15 appartementen een hogere waarde nodig. In figuur 5.1 zijn de resultaten gepresenteerd.



Figuur 5.1 Uitsnede geluidbelasting vanwege Gewandeweg L_{den} in dB

5.1.2 Huizenbeemdweg

De geluidbelasting vanwege de Huizenbeemdweg bedraagt ten hoogste 44 dB. Deze geluidbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder. Het laten vaststellen van een hogere waarde is niet aan de orde.

5.1.3 Mikkeldonkweg

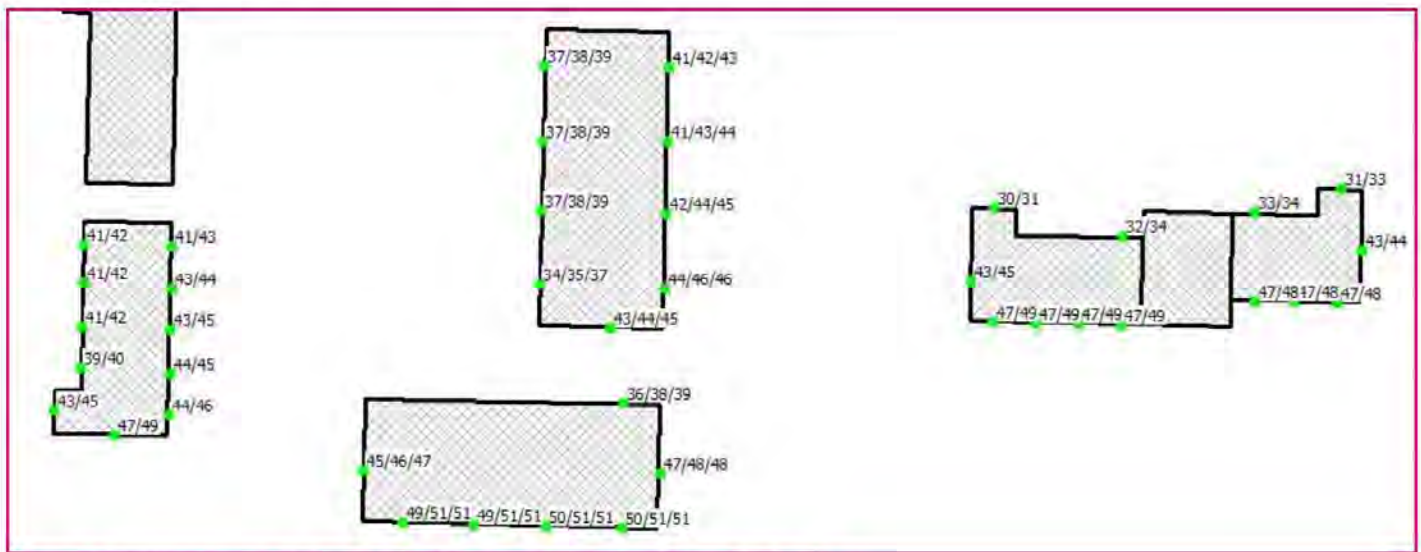
De geluidbelasting vanwege de Mikkeldonkweg bedraagt ten hoogste 37 dB. Deze geluidbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder. Het laten vaststellen van een hogere waarde is niet aan de orde.

5.2 Mogelijke maatregelen ter reductie geluidbelasting

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden vanwege de Gewandeweg is het doen van onderzoek naar mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te reduceren nodig. In volgorde van prioriteit gaat het allereerst om bronmaatregelen en vervolgens om overdrachtsmaatregelen.

5.2.1 Maatregelen aan de bron

Een mogelijke maatregel aan de bron is het verlagen van de wettelijke snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur. Deze maatregel is indicatief doorgerekend. In figuur 5.2 zijn de resultaten gepresenteerd. Het blijkt dat het een effectieve maatregel is. De geluidbelasting wordt gereduceerd met 3 á 4 dB. De geluidbelasting van 48 dB wordt alleen nog op het appartementenblok (12 appartementen) parallel aan de Gewandeweg overschreden en nog op 5 grondgebonden woningen. Een weg met een snelheidsregime van 30 km/uur valt niet onder het regime van de Wet geluidhinder. Het vaststellen van hogere waarden is na toepassing van deze maatregel niet meer aan de orde.



Figuur 5.2 Uitsnede resultaten L_{den} in dB vanwege Gewandeweg 30 km/uur

Een andere effectieve maatregel is het toepassen van een geluidreducerende deklaag op de Gewandeweg. Indicatief is het asfalt dunne deklagen type B (ddB) doorgerekend. In figuur 5.3 zijn de resultaten opgenomen. Het blijkt dat het een effectieve maatregel is. De geluidbelasting wordt gereduceerd met 3 á 4 dB. De geluidbelasting van 48 dB wordt nog op 12 appartementen uit het appartementenblok overschreden en op 4 grondgebonden woningen. Het vaststellen van hogere waarden is na toepassing van deze maatregel nog nodig voor 15 woningen.





Figuur 5.4 Uitsnede gecumuleerde geluidbelasting alle wegen samen L_{den} in dB

5.4 Toets aan gemeentelijk geluidbeleid

Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid is aan de orde omdat het nodig is om hogere waarden vast te stellen vanwege het geluid van de Gewandeweg die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde.

Voor deze toetsing zijn de gepresenteerde resultaten in figuur 5.1 gebruikt. Uit deze resultaten blijkt dat elke grondgebonden woning en elk appartement waarvoor een hogere waarde nodig is beschikt over een geluidluwe gevel.

Dit geldt ook voor de geluidluwe buitenruimte. Omdat deze bij het appartementenblok parallel aan de Gewandeweg niet aan de geluidluwe kant van het gebouw ligt, zijn aan het balkon maatregelen nodig om ervoor te zorgen dat de geluidbelasting hier niet meer dan 5 dB hoger is dan bij de geluidluwe gevel. Gedacht kan worden aan een dichte (bv glas), (verhoogde) borstwering en absorberende plafonds.

Hiermee wordt voldaan aan de voorwaarden voor het verlenen van een hogere waarde. De woningen worden daarmee mogelijk gemaakt in een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Wel dient bij de detaillering van de woningindeling er rekening mee te worden gehouden dat voldoende verblijfsruimten liggen aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het oppervlakte van het verblijfsgebied.

6. CONCLUSIE

6.1 Aanleiding

BrabantWonen is voornemens om 100 flexwoningen te realiseren op een terrein aan de Gewandeweg in Oss ten westen van de bestaande bebouwing. Ook zijn 12 tiny houses voorzien. Deze woningen maken geen onderdeel uit van de aanvraag Omgevingsvergunning voor Bouwen maar zijn wel meegenomen in dit onderzoek.

6.2 Onderzoek

Woningen zijn op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidgevoelige functies indien deze worden gerealiseerd voor een periode van langer dan 10 jaar, zoals hier het geval is. Wanneer de woningen worden geprojecteerd in de zone van een geluidbron is akoestisch onderzoek nodig. Aangezien de planlocatie geheel of gedeeltelijk in de zone ligt van de Gewandeweg, de Huizenbeemdweg en de Mikkeldonkweg is voorliggend akoestisch rapport opgesteld.

6.3 Resultaten

De resultaten uit het onderzoek zijn:

- De geluidbelasting vanwege de gezoneerde Huizenbeemdweg en Mikkeldonkweg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder. Het laten vaststellen van hogere waarden is voor beide wegen niet aan de orde.
- De geluidbelasting vanwege Gewandeweg is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.
- Doelmatige maatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zijn om stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke en financiële redenen niet gewenst. Een effectieve maatregel om de geluidbelasting op alle woningen te reduceren is de Gewandeweg te voorzien van geluidreducerende asfalt in plaats van standaard asfalt. Het laten vaststellen van hogere waarden blijft nodig. Ook het verlagen van de wettelijke snelheid naar 30 km/uur is een effectieve maatregel gebleken. Bij deze maatregel is het laten vaststellen van hogere waarden niet meer aan de orde. Deze maatregelen zijn ter overweging aan de gemeente en kunnen bij een eventuele herinrichting van deze weg om de verkeersveiligheid te verbeteren worden meegenomen.
- De locatie ligt in het gebiedstype 'landelijk gebied met lage geluiddruk' van de gemeentelijke Geluidnota. In dit gebiedstype zijn hogere waarden met uitzondering mogelijk. De gemeente Oss heeft aangegeven voor deze tijdelijke woningen een uitzondering te maken en te willen afwijken van het geluidbeleid door hogere waarden toe te staan voor de nieuwe woningen op de locatie Gewandeweg. Toetsing heeft aangetoond dat er – eventueel na maatregelen aan balkons - kan worden voldaan aan de voorwaarden voor het vaststellen van hogere waarden conform de gemeentelijke Geluidnota.
- Het vaststellen van hogere waarden is nodig vanwege de Gewandeweg voor 9 grondgebonden woningen en 15 appartementen van variërend van 49 dB t/m 55 dB.

Wel dient bij de detaillering van de woningindeling er rekening mee te worden gehouden dat voldoende verblijfsruimten liggen aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het oppervlakte van het verblijfsgebied.

6.4 Benodigde hogere waarden

In tabel 6.1 zijn die benodigde hogere waarden zonder het toepassen van geluidreducerende maatregelen opgenomen vanwege de geluidbron Gewandeweg. Deze dienen door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Oss te worden vastgesteld.

Tabel 6.1 Benodigde hogere waarden vanwege de Gewandeweg

Woningtype	Benodigde hogere waarde (in dB)	Aantal woningen
Grondgebonden woningen	49	1
	52	4
	53	4
Appartementen	49	2
	50	1
	53	3
	54	1
	55	8

6.5 Conclusie

Er wordt voldaan aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder en aan het gemeentelijk geluidbeleid. De woningen worden mogelijk gemaakt in een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Het laten vaststellen van hogere waarden is nodig.



BIJLAGEN

RHO ADVISEURS



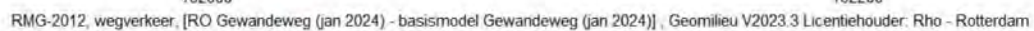
Bijlage 1 Verkeersgegevens en rekenmodel





met bodemfactor





Model:	basismodel Gewandeweg (jan 2024)														
Groep:	RO Gewandeweg (jan 2024) - locaties tijdelijke huisvesting														
	wegen														
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer														
Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	
Mikkeldonkweg	Mikkeldonkweg					60	60	60	--	60	60	60	--	60	
	Huizenbeemdweg		0,00	W8	Oppervlaktebewerking	60	60	60	--	60	60	60	--	60	
	Huizenbeemdweg		0,00	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60	60	--	60	
	Huizenbeemdweg		0,00	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60	60	--	60	
	Gewandeweg		0,00	W4b	SMA 0/8	60	60	60	--	60	60	60	--	60	
Gewandeweg	Gewandeweg		0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50	
	Gewandeweg		0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50	
	Gewandeweg		0,00	W4b	SMA 0/8	60	60	60	--	60	60	60	--	60	
Gewandeweg	Gewandeweg		0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50	
	Gewandeweg		0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50	

Model:	basismodel Gewandeweg (jan 2024)																
Groep:	RO Gewandeweg (jan 2024) - locaties tijdelijke huisvesting																
	wegen																
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer																
Groep	V (ZV(A))	V (ZV(N))	V (ZV(P4))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)
Mikkeldonkweg	60	60	--	3533,00	6,82	2,98	0,78	--	96,81	98,05	96,36	--	1,88	1,11	2,07	--	1,31
Huizenbeemdweg	60	60	--	6177,00	6,82	2,98	0,78	--	96,84	98,07	96,41	--	1,86	1,11	2,05	--	1,29
Huizenbeemdweg	60	60	--	11165,00	6,81	3,01	0,78	--	98,52	99,27	98,52	--	0,89	0,45	0,90	--	0,59
Gewandeweg	60	60	--	3540,00	6,81	3,01	0,78	--	95,93	97,97	95,94	--	2,44	1,26	2,48	--	1,63
Gewandeweg	50	50	--	10962,00	6,81	3,01	0,78	--	98,52	99,27	98,52	--	0,89	0,45	0,90	--	0,59
Gewandeweg	50	50	--	10639,00	6,81	3,01	0,78	--	98,52	99,27	98,52	--	0,89	0,45	0,90	--	0,59
Gewandeweg	60	60	--	9427,00	6,81	3,01	0,78	--	98,34	99,18	98,34	--	1,00	0,51	1,01	--	0,67
Gewandeweg	50	50	--	10639,00	6,81	3,01	0,78	--	98,52	99,27	98,52	--	0,89	0,45	0,90	--	0,59

Model:	basismodel Gewandeweg (jan 2024)			
	RO Gewandeweg (jan 2024) - locaties tijdelijke huisvesting			
Groep:	wegen	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer		
Groep	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	
Mikkeldonkweg	0,84	1,56	--	
Huizenbeemdweg	0,83	1,55	--	
Huizenbeemdweg	0,28	0,58	--	
Gewandeweg	0,77	1,58	--	
Gewandeweg	0,28	0,58	--	
Gewandeweg	0,28	0,58	--	
Gewandeweg	0,31	0,65	--	
Gewandeweg	0,28	0,58	--	

Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
 RO Gewandeweg (jan 2024) - locaties tijdelijke huisvesting
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
26	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
26a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
27	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
30	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1b	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7b	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
9	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
9a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11b	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14a	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15b	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16a	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17a	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19b	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15a	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18a	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
23	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
23a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
24	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
25	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11a	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29	grond gebonden	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
8		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
30	tiny house	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja



Bijlage 2 Resultaten per weg



Rapport: Resultatentabel
 Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
 L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gewandeweg
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
10_A	grondgebonden woningen	1,50	43,6	
10_B	grondgebonden woningen	4,50	45,3	
11_A	appartementen	1,50	53,7	
11_B	appartementen	4,50	55,1	
11_C	appartementen	7,50	55,2	
11a_A	appartementen	1,50	39,4	
11a_B	appartementen	4,50	41,1	
11a_C	appartementen	7,50	41,7	
11b_A	appartementen	1,50	50,5	
11b_B	appartementen	4,50	52,0	
11b_C	appartementen	7,50	52,2	
12_A	appartementen	1,50	53,4	
12_B	appartementen	4,50	54,9	
12_C	appartementen	7,50	55,0	
13_A	appartementen	1,50	53,2	
13_B	appartementen	4,50	54,7	
13_C	appartementen	7,50	54,9	
14_A	appartementen	1,50	53,0	
14_B	appartementen	4,50	54,6	
14_C	appartementen	7,50	54,7	
14a_A	appartementen	1,50	48,5	
14a_B	appartementen	4,50	50,2	
14a_C	appartementen	7,50	50,5	
15_A	appartementen	1,50	47,9	
15_B	appartementen	4,50	49,5	
15_C	appartementen	7,50	49,9	
15a_A	appartementen	1,50	37,0	
15a_B	appartementen	4,50	38,1	
15a_C	appartementen	7,50	39,4	
15b_A	appartementen	1,50	46,1	
15b_B	appartementen	4,50	47,4	
15b_C	appartementen	7,50	48,0	
16_A	appartementen	1,50	46,4	
16_B	appartementen	4,50	48,0	
16_C	appartementen	7,50	48,8	
16a_A	appartementen	1,50	40,5	
16a_B	appartementen	4,50	41,6	
16a_C	appartementen	7,50	42,6	
17_A	appartementen	1,50	45,1	
17_B	appartementen	4,50	46,7	
17_C	appartementen	7,50	47,7	
17a_A	appartementen	1,50	40,8	
17a_B	appartementen	4,50	42,0	
17a_C	appartementen	7,50	43,2	
18_A	appartementen	1,50	44,4	
18_B	appartementen	4,50	45,7	
18_C	appartementen	7,50	46,8	
18a_A	appartementen	1,50	40,5	
18a_B	appartementen	4,50	41,8	
18a_C	appartementen	7,50	43,1	
19_A	grondgebonden woningen	1,50	46,5	
19_B	grondgebonden woningen	4,50	48,4	
19a_A	grondgebonden woningen	1,50	48,0	
19a_B	grondgebonden woningen	4,50	49,7	
19b_A	grondgebonden woningen	1,50	50,6	
19b_B	grondgebonden woningen	4,50	52,5	
1_A	grondgebonden woningen	1,50	50,8	
1_B	grondgebonden woningen	4,50	52,4	
1a_A	grondgebonden woningen	1,50	35,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gewandeweg
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
1a_B	grondgebonden woningen		4,50	36,4
1b_A	grondgebonden woningen		1,50	47,0
1b_B	grondgebonden woningen		4,50	48,6
20_A	grondgebonden woningen		1,50	40,1
20_B	grondgebonden woningen		4,50	41,3
20a_A	grondgebonden woningen		1,50	47,2
20a_B	grondgebonden woningen		4,50	49,0
21_A	grondgebonden woningen		1,50	43,3
21_B	grondgebonden woningen		4,50	44,8
21a_A	grondgebonden woningen		1,50	46,7
21a_B	grondgebonden woningen		4,50	48,4
22_A	grondgebonden woningen		1,50	43,8
22_B	grondgebonden woningen		4,50	45,3
22a_A	grondgebonden woningen		1,50	46,3
22a_B	grondgebonden woningen		4,50	47,8
23_A	grondgebonden woningen		1,50	43,8
23_B	grondgebonden woningen		4,50	45,3
23a_A	grondgebonden woningen		1,50	45,3
23a_B	grondgebonden woningen		4,50	46,9
24_A	grondgebonden woningen		1,50	42,2
24_B	grondgebonden woningen		4,50	43,5
25_A	grondgebonden woningen		1,50	41,9
25_B	grondgebonden woningen		4,50	43,0
26_A	grondgebonden woningen		1,50	38,2
26_B	grondgebonden woningen		4,50	38,8
26a_A	grondgebonden woningen		1,50	38,4
26a_B	grondgebonden woningen		4,50	39,3
27_A	grondgebonden woningen		1,50	36,6
27_B	grondgebonden woningen		4,50	37,2
28_A			1,50	10,3
28_B			4,50	11,7
29_A	grond gebonden		1,50	19,5
29_B	grond gebonden		4,50	20,6
2_A	grondgebonden woningen		1,50	50,7
2_B	grondgebonden woningen		4,50	52,5
30_A	appartementen		1,50	37,8
30_A	tiny house		1,50	21,0
30_B	appartementen		4,50	39,9
30_C	appartementen		7,50	41,2
3_A	grondgebonden woningen		1,50	50,6
3_B	grondgebonden woningen		4,50	52,4
3a_A	grondgebonden woningen		1,50	36,5
3a_B	grondgebonden woningen		4,50	37,8
4_A	grondgebonden woningen		1,50	51,1
4_B	grondgebonden woningen		4,50	52,8
4a_A	grondgebonden woningen		1,50	36,2
4a_B	grondgebonden woningen		4,50	37,5
5_A	grondgebonden woningen		1,50	51,0
5_B	grondgebonden woningen		4,50	52,7
6_A	grondgebonden woningen		1,50	50,9
6_B	grondgebonden woningen		4,50	52,6
7_A	grondgebonden woningen		1,50	50,9
7_B	grondgebonden woningen		4,50	52,6
7a_A	grondgebonden woningen		1,50	47,0
7a_B	grondgebonden woningen		4,50	48,7
7b_A	grondgebonden woningen		1,50	33,4
7b_B	grondgebonden woningen		4,50	34,3
8_A			1,50	42,7
8_B			4,50	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gewandeweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
9_A	grondgebonden woningen	1,50	42,5
9_B	grondgebonden woningen	4,50	44,8
9a_A	grondgebonden woningen	1,50	40,7
9a_B	grondgebonden woningen	4,50	43,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Huizenbeemdweg
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
10_A	grondgebonden woningen	1,50	30,3	
10_B	grondgebonden woningen	4,50	28,1	
11_A	appartementen	1,50	40,1	
11_B	appartementen	4,50	40,4	
11_C	appartementen	7,50	41,0	
11a_A	appartementen	1,50	23,8	
11a_B	appartementen	4,50	25,4	
11a_C	appartementen	7,50	30,0	
11b_A	appartementen	1,50	23,3	
11b_B	appartementen	4,50	23,9	
11b_C	appartementen	7,50	26,9	
12_A	appartementen	1,50	40,5	
12_B	appartementen	4,50	40,9	
12_C	appartementen	7,50	41,5	
13_A	appartementen	1,50	40,9	
13_B	appartementen	4,50	41,3	
13_C	appartementen	7,50	41,9	
14_A	appartementen	1,50	41,5	
14_B	appartementen	4,50	41,9	
14_C	appartementen	7,50	42,5	
14a_A	appartementen	1,50	41,8	
14a_B	appartementen	4,50	42,4	
14a_C	appartementen	7,50	43,3	
15_A	appartementen	1,50	27,1	
15_B	appartementen	4,50	24,5	
15_C	appartementen	7,50	26,1	
15a_A	appartementen	1,50	34,8	
15a_B	appartementen	4,50	35,8	
15a_C	appartementen	7,50	37,5	
15b_A	appartementen	1,50	29,1	
15b_B	appartementen	4,50	29,2	
15b_C	appartementen	7,50	31,2	
16_A	appartementen	1,50	18,6	
16_B	appartementen	4,50	19,3	
16_C	appartementen	7,50	23,7	
16a_A	appartementen	1,50	36,9	
16a_B	appartementen	4,50	37,5	
16a_C	appartementen	7,50	38,7	
17_A	appartementen	1,50	20,1	
17_B	appartementen	4,50	20,2	
17_C	appartementen	7,50	24,1	
17a_A	appartementen	1,50	37,5	
17a_B	appartementen	4,50	38,0	
17a_C	appartementen	7,50	38,8	
18_A	appartementen	1,50	29,4	
18_B	appartementen	4,50	25,2	
18_C	appartementen	7,50	27,6	
18a_A	appartementen	1,50	36,6	
18a_B	appartementen	4,50	37,1	
18a_C	appartementen	7,50	38,2	
19_A	grondgebonden woningen	1,50	43,1	
19_B	grondgebonden woningen	4,50	43,9	
19a_A	grondgebonden woningen	1,50	33,8	
19a_B	grondgebonden woningen	4,50	34,7	
19b_A	grondgebonden woningen	1,50	42,5	
19b_B	grondgebonden woningen	4,50	43,2	
1_A	grondgebonden woningen	1,50	37,3	
1_B	grondgebonden woningen	4,50	36,6	
1a_A	grondgebonden woningen	1,50	27,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Huizenbeemdweg
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
1a_B	grondgebonden woningen		4,50	28,7
1b_A	grondgebonden woningen		1,50	30,9
1b_B	grondgebonden woningen		4,50	26,9
20_A	grondgebonden woningen		1,50	39,6
20_B	grondgebonden woningen		4,50	40,7
20a_A	grondgebonden woningen		1,50	35,7
20a_B	grondgebonden woningen		4,50	36,3
21_A	grondgebonden woningen		1,50	42,0
21_B	grondgebonden woningen		4,50	42,8
21a_A	grondgebonden woningen		1,50	36,4
21a_B	grondgebonden woningen		4,50	36,9
22_A	grondgebonden woningen		1,50	42,2
22_B	grondgebonden woningen		4,50	43,0
22a_A	grondgebonden woningen		1,50	36,2
22a_B	grondgebonden woningen		4,50	36,5
23_A	grondgebonden woningen		1,50	42,3
23_B	grondgebonden woningen		4,50	43,1
23a_A	grondgebonden woningen		1,50	34,3
23a_B	grondgebonden woningen		4,50	34,5
24_A	grondgebonden woningen		1,50	41,6
24_B	grondgebonden woningen		4,50	42,5
25_A	grondgebonden woningen		1,50	36,6
25_B	grondgebonden woningen		4,50	36,8
26_A	grondgebonden woningen		1,50	39,7
26_B	grondgebonden woningen		4,50	40,5
26a_A	grondgebonden woningen		1,50	39,4
26a_B	grondgebonden woningen		4,50	40,1
27_A	grondgebonden woningen		1,50	38,9
27_B	grondgebonden woningen		4,50	39,6
28_A			1,50	28,9
28_B			4,50	29,6
29_A	grond gebonden		1,50	27,1
29_B	grond gebonden		4,50	27,5
2_A	grondgebonden woningen		1,50	37,1
2_B	grondgebonden woningen		4,50	36,7
30_A	appartementen		1,50	32,3
30_A	tiny house		1,50	28,4
30_B	appartementen		4,50	33,3
30_C	appartementen		7,50	34,5
3_A	grondgebonden woningen		1,50	33,0
3_B	grondgebonden woningen		4,50	36,4
3a_A	grondgebonden woningen		1,50	27,3
3a_B	grondgebonden woningen		4,50	28,3
4_A	grondgebonden woningen		1,50	37,0
4_B	grondgebonden woningen		4,50	36,8
4a_A	grondgebonden woningen		1,50	23,4
4a_B	grondgebonden woningen		4,50	26,5
5_A	grondgebonden woningen		1,50	36,7
5_B	grondgebonden woningen		4,50	36,7
6_A	grondgebonden woningen		1,50	36,1
6_B	grondgebonden woningen		4,50	35,9
7_A	grondgebonden woningen		1,50	35,7
7_B	grondgebonden woningen		4,50	35,6
7a_A	grondgebonden woningen		1,50	34,1
7a_B	grondgebonden woningen		4,50	34,6
7b_A	grondgebonden woningen		1,50	26,9
7b_B	grondgebonden woningen		4,50	27,9
8_A			1,50	34,5
8_B			4,50	33,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Huizenbeemdweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
9_A	grondgebonden woningen	1,50	28,3
9_B	grondgebonden woningen	4,50	25,5
9a_A	grondgebonden woningen	1,50	26,9
9a_B	grondgebonden woningen	4,50	23,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Mikkeldonkweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
10_A	grondgebonden woningen	1,50	21,2
10_B	grondgebonden woningen	4,50	22,5
11_A	appartementen	1,50	21,4
11_B	appartementen	4,50	22,3
11_C	appartementen	7,50	24,9
11a_A	appartementen	1,50	18,5
11a_B	appartementen	4,50	20,3
11a_C	appartementen	7,50	26,1
11b_A	appartementen	1,50	24,5
11b_B	appartementen	4,50	25,8
11b_C	appartementen	7,50	28,9
12_A	appartementen	1,50	21,0
12_B	appartementen	4,50	22,2
12_C	appartementen	7,50	25,5
13_A	appartementen	1,50	21,6
13_B	appartementen	4,50	22,7
13_C	appartementen	7,50	25,6
14_A	appartementen	1,50	22,0
14_B	appartementen	4,50	23,5
14_C	appartementen	7,50	26,0
14a_A	appartementen	1,50	20,8
14a_B	appartementen	4,50	23,0
14a_C	appartementen	7,50	30,0
15_A	appartementen	1,50	26,5
15_B	appartementen	4,50	27,6
15_C	appartementen	7,50	29,6
15a_A	appartementen	1,50	25,1
15a_B	appartementen	4,50	26,6
15a_C	appartementen	7,50	32,4
15b_A	appartementen	1,50	18,7
15b_B	appartementen	4,50	20,8
15b_C	appartementen	7,50	27,0
16_A	appartementen	1,50	26,2
16_B	appartementen	4,50	27,3
16_C	appartementen	7,50	29,7
16a_A	appartementen	1,50	26,6
16a_B	appartementen	4,50	27,7
16a_C	appartementen	7,50	32,0
17_A	appartementen	1,50	25,9
17_B	appartementen	4,50	26,7
17_C	appartementen	7,50	30,0
17a_A	appartementen	1,50	23,3
17a_B	appartementen	4,50	25,2
17a_C	appartementen	7,50	30,7
18_A	appartementen	1,50	27,4
18_B	appartementen	4,50	28,2
18_C	appartementen	7,50	30,4
18a_A	appartementen	1,50	24,1
18a_B	appartementen	4,50	25,3
18a_C	appartementen	7,50	29,8
19_A	grondgebonden woningen	1,50	30,9
19_B	grondgebonden woningen	4,50	31,6
19a_A	grondgebonden woningen	1,50	23,9
19a_B	grondgebonden woningen	4,50	25,4
19b_A	grondgebonden woningen	1,50	10,9
19b_B	grondgebonden woningen	4,50	13,7
1_A	grondgebonden woningen	1,50	--
1_B	grondgebonden woningen	4,50	--
1a_A	grondgebonden woningen	1,50	28,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Mikkeldonkweg
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
1a_B	grondgebonden woningen		4,50	30,0
1b_A	grondgebonden woningen		1,50	27,5
1b_B	grondgebonden woningen		4,50	29,1
20_A	grondgebonden woningen		1,50	33,2
20_B	grondgebonden woningen		4,50	33,9
20a_A	grondgebonden woningen		1,50	23,1
20a_B	grondgebonden woningen		4,50	24,7
21_A	grondgebonden woningen		1,50	31,9
21_B	grondgebonden woningen		4,50	32,6
21a_A	grondgebonden woningen		1,50	23,2
21a_B	grondgebonden woningen		4,50	24,9
22_A	grondgebonden woningen		1,50	31,5
22_B	grondgebonden woningen		4,50	32,2
22a_A	grondgebonden woningen		1,50	22,9
22a_B	grondgebonden woningen		4,50	25,0
23_A	grondgebonden woningen		1,50	31,3
23_B	grondgebonden woningen		4,50	32,0
23a_A	grondgebonden woningen		1,50	23,7
23a_B	grondgebonden woningen		4,50	25,8
24_A	grondgebonden woningen		1,50	31,5
24_B	grondgebonden woningen		4,50	32,2
25_A	grondgebonden woningen		1,50	25,3
25_B	grondgebonden woningen		4,50	26,5
26_A	grondgebonden woningen		1,50	33,3
26_B	grondgebonden woningen		4,50	34,1
26a_A	grondgebonden woningen		1,50	23,6
26a_B	grondgebonden woningen		4,50	25,5
27_A	grondgebonden woningen		1,50	34,1
27_B	grondgebonden woningen		4,50	34,9
28_A			1,50	36,0
28_B			4,50	36,7
29_A	grond gebonden		1,50	35,3
29_B	grond gebonden		4,50	35,9
2_A	grondgebonden woningen		1,50	2,2
2_B	grondgebonden woningen		4,50	8,4
30_A	appartementen		1,50	27,3
30_A	tiny house		1,50	34,8
30_B	appartementen		4,50	28,3
30_C	appartementen		7,50	30,4
3_A	grondgebonden woningen		1,50	1,2
3_B	grondgebonden woningen		4,50	4,9
3a_A	grondgebonden woningen		1,50	24,4
3a_B	grondgebonden woningen		4,50	26,9
4_A	grondgebonden woningen		1,50	14,1
4_B	grondgebonden woningen		4,50	15,2
4a_A	grondgebonden woningen		1,50	22,8
4a_B	grondgebonden woningen		4,50	25,7
5_A	grondgebonden woningen		1,50	14,9
5_B	grondgebonden woningen		4,50	16,4
6_A	grondgebonden woningen		1,50	15,2
6_B	grondgebonden woningen		4,50	17,1
7_A	grondgebonden woningen		1,50	18,3
7_B	grondgebonden woningen		4,50	19,7
7a_A	grondgebonden woningen		1,50	25,4
7a_B	grondgebonden woningen		4,50	26,7
7b_A	grondgebonden woningen		1,50	25,0
7b_B	grondgebonden woningen		4,50	27,2
8_A			1,50	22,4
8_B			4,50	23,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mikkeldonkweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
9_A	grondgebonden woningen	1,50	21,6
9_B	grondgebonden woningen	4,50	18,4
9a_A	grondgebonden woningen	1,50	28,9
9a_B	grondgebonden woningen	4,50	30,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 3 Cumulatie



Rapport: Resultatentabel
 Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	L _{den}
10_A	grondgebonden woningen	1,50	48,77
10_B	grondgebonden woningen	4,50	50,39
11_A	appartementen	1,50	58,86
11_B	appartementen	4,50	60,22
11_C	appartementen	7,50	60,36
11a_A	appartementen	1,50	44,54
11a_B	appartementen	4,50	46,28
11a_C	appartementen	7,50	47,07
11b_A	appartementen	1,50	55,56
11b_B	appartementen	4,50	57,03
11b_C	appartementen	7,50	57,21
12_A	appartementen	1,50	58,65
12_B	appartementen	4,50	60,05
12_C	appartementen	7,50	60,21
13_A	appartementen	1,50	58,49
13_B	appartementen	4,50	59,92
13_C	appartementen	7,50	60,09
14_A	appartementen	1,50	58,32
14_B	appartementen	4,50	59,79
14_C	appartementen	7,50	59,96
14a_A	appartementen	1,50	54,34
14a_B	appartementen	4,50	55,86
14a_C	appartementen	7,50	56,25
15_A	appartementen	1,50	52,93
15_B	appartementen	4,50	54,50
15_C	appartementen	7,50	54,93
15a_A	appartementen	1,50	44,21
15a_B	appartementen	4,50	45,27
15a_C	appartementen	7,50	47,03
15b_A	appartementen	1,50	51,22
15b_B	appartementen	4,50	52,43
15b_C	appartementen	7,50	53,14
16_A	appartementen	1,50	51,42
16_B	appartementen	4,50	53,08
16_C	appartementen	7,50	53,87
16a_A	appartementen	1,50	47,22
16a_B	appartementen	4,50	48,16
16a_C	appartementen	7,50	49,36
17_A	appartementen	1,50	50,13
17_B	appartementen	4,50	51,76
17_C	appartementen	7,50	52,78
17a_A	appartementen	1,50	47,54
17a_B	appartementen	4,50	48,53
17a_C	appartementen	7,50	49,71
18_A	appartementen	1,50	49,65
18_B	appartementen	4,50	50,77
18_C	appartementen	7,50	51,94
18a_A	appartementen	1,50	47,07
18a_B	appartementen	4,50	48,17
18a_C	appartementen	7,50	49,47
19_A	grondgebonden woningen	1,50	53,22
19_B	grondgebonden woningen	4,50	54,75
19a_A	grondgebonden woningen	1,50	53,14
19a_B	grondgebonden woningen	4,50	54,89
19b_A	grondgebonden woningen	1,50	56,25
19b_B	grondgebonden woningen	4,50	57,95
1_A	grondgebonden woningen	1,50	55,99
1_B	grondgebonden woningen	4,50	57,55
1a_A	grondgebonden woningen	1,50	41,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
1a_B	grondgebonden woningen		4,50	42,86
1b_A	grondgebonden woningen		1,50	52,13
1b_B	grondgebonden woningen		4,50	53,64
20_A	grondgebonden woningen		1,50	48,31
20_B	grondgebonden woningen		4,50	49,42
20a_A	grondgebonden woningen		1,50	52,55
20a_B	grondgebonden woningen		4,50	54,28
21_A	grondgebonden woningen		1,50	50,89
21_B	grondgebonden woningen		4,50	52,08
21a_A	grondgebonden woningen		1,50	52,07
21a_B	grondgebonden woningen		4,50	53,71
22_A	grondgebonden woningen		1,50	51,22
22_B	grondgebonden woningen		4,50	52,45
22a_A	grondgebonden woningen		1,50	51,76
22a_B	grondgebonden woningen		4,50	53,17
23_A	grondgebonden woningen		1,50	51,25
23_B	grondgebonden woningen		4,50	52,45
23a_A	grondgebonden woningen		1,50	50,67
23a_B	grondgebonden woningen		4,50	52,14
24_A	grondgebonden woningen		1,50	50,13
24_B	grondgebonden woningen		4,50	51,19
25_A	grondgebonden woningen		1,50	48,11
25_B	grondgebonden woningen		4,50	49,03
26_A	grondgebonden woningen		1,50	47,59
26_B	grondgebonden woningen		4,50	48,28
26a_A	grondgebonden woningen		1,50	47,02
26a_B	grondgebonden woningen		4,50	47,77
27_A	grondgebonden woningen		1,50	46,70
27_B	grondgebonden woningen		4,50	47,41
28_A			1,50	41,76
28_B			4,50	42,50
29_A	grond gebonden		1,50	40,96
29_B	grond gebonden		4,50	41,61
2_A	grondgebonden woningen		1,50	55,88
2_B	grondgebonden woningen		4,50	57,57
30_A	appartementen		1,50	44,19
30_A	tiny house		1,50	40,85
30_B	appartementen		4,50	45,97
30_C	appartementen		7,50	47,33
3_A	grondgebonden woningen		1,50	55,66
3_B	grondgebonden woningen		4,50	57,49
3a_A	grondgebonden woningen		1,50	42,18
3a_B	grondgebonden woningen		4,50	43,57
4_A	grondgebonden woningen		1,50	56,28
4_B	grondgebonden woningen		4,50	57,87
4a_A	grondgebonden woningen		1,50	41,61
4a_B	grondgebonden woningen		4,50	43,10
5_A	grondgebonden woningen		1,50	56,20
5_B	grondgebonden woningen		4,50	57,81
6_A	grondgebonden woningen		1,50	56,05
6_B	grondgebonden woningen		4,50	57,69
7_A	grondgebonden woningen		1,50	56,04
7_B	grondgebonden woningen		4,50	57,67
7a_A	grondgebonden woningen		1,50	52,21
7a_B	grondgebonden woningen		4,50	53,89
7b_A	grondgebonden woningen		1,50	39,73
7b_B	grondgebonden woningen		4,50	40,84
8_A			1,50	48,36
8_B			4,50	49,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
9_A	grondgebonden woningen	1,50	47,67
9_B	grondgebonden woningen	4,50	49,82
9a_A	grondgebonden woningen	1,50	46,11
9a_B	grondgebonden woningen	4,50	48,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Beschrijving	Pagina('s)
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2 27

Bijlage 2

- Rapportage verkennend bodemonderzoek



RAPPORTAGE

Verkennend bodemonderzoek en
verkennend onderzoek asbest in bodem
Gewandeweg (ong.) Oss



Rapport verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem Gewandeweg (ong.), Oss

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e
Rapportnummer	20608.001
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	1 december 2023
Opsteller ¹	5.1.2e 5.1.2e, MSc
Kwaliteitscontrole	5.1.2e 5.1.2e

¹ AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Onze rapportage is opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM	2
3.1	Geraadpleegde bronnen	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie	3
3.4	Calamiteiten	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	4
3.7	Terreininspectie	6
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	6
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	7
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	7
5	VELDWERK	8
5.1	Algemeen	8
5.2	Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest	8
5.3	Grondonderzoek	8
5.4	Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	9
5.5	Grondwateronderzoek	10
6	LABORATORIUMONDERZOEK	11
6.1	Uitvoering analyses	11
6.2	Toetsingskader	13
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek	15
6.4	Resultaten verkennend onderzoek asbest	17
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	18

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Voorgaand (bodem)onderzoek

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem op de locatie Gewandeweg (ong.) te Oss.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel na te gaan of de verontreiniging van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 35.592 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Gewandeweg (ong.) te Oss (zie bijlage 1).

Het perceel waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Oss, sectie N, nummer 135.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 4,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 162.190, Y = 420.535.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

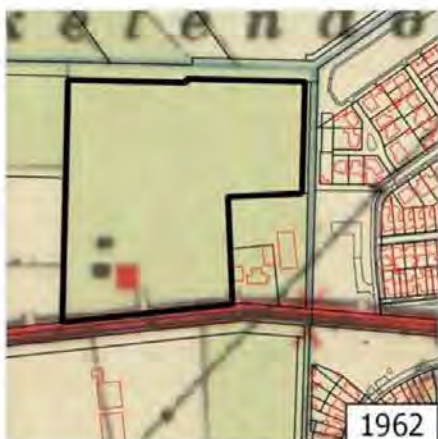
Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen.

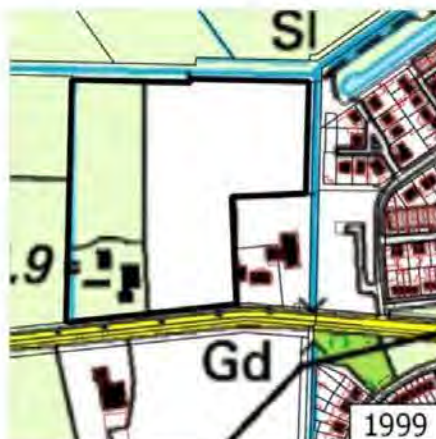
Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever RHO Adviseurs voor leefruimte (contactpersoon S.1.2e , d.d. 15 december 2022
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Oss, d.d. 10 januari 2023
Locatiegegevens van internet:	
- historisch topografisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl
- basisregistratie grootschalige topografie	www.pdok.nl
- kadastrale gegevens	www.kadaster.nl
- hoogtekaart	www.ahn.nl
- luchtfoto's	webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms
- Google streetview	maps.google.nl
- provinciale bodeminformatie	www.bodemloket.nl
- bodemopbouw	maps.bodemdata.nl
- geo(hydro)logie	www.dinoloket.nl
- kabels en leidingen	www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 13 januari 2023

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - 1955 blijkt, dat het terrein in die periode een agrarische bestemming had. Aan het eind van de jaren vijftig is in de zuidwestelijke hoek bebouwing gerealiseerd (zie figuur 3-1). In 1970 zijn een drietal sloten op de onderzoekslocatie gerealiseerd, deze zijn rond 1977 weer verwijderd. In 1999 is een tweetal nieuwe sloten gerealiseerd (zie figuur 3-2). Deze zijn met de bebouwing in 2006 verwijderd. De onderzoekslocatie heeft daarna enkel een agrarische bestemming gehad, waarbij de onderzoekslocatie afwisselend als weiland en akker (maïs) diende.



Figuur 3.1 Situatie begin jaren zestig.



Figuur 3.2 Situatie 1999 tot 2006

Momenteel is de onderzoekslocatie als weiland in gebruik.

Bij de gemeente Oss zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens flexwoningen op de locatie te realiseren.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Oss blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

In december 1995 is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Gewandeweg 49, waarvan de toenmalige deellocatie I overeenkomt met het westelijke deel van de huidige onderzoekslocatie. Op deze deellocatie zijn in de bodem geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater bleek licht verontreinigd met koper.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noord- en westzijde bevinden zich weilanden en akkers;
- aan de zuidzijde bevindt zich een verharde weg (Gewandeweg);
- aan de oostzijde bevinden zich een voormalig verzinkingsbedrijf en woonhuizen met siertuinen.

De deellocaties II en III, van het onder 3.5 genoemde onderzoek bevonden zich op het terrein dat aan de westelijke zijde grenst aan de onderzoekslocatie. Ook op deze deellocaties bleek de bodem niet verontreinigd. Het grondwater bleek plaatselijk licht verontreinigd met kwik.

Nabij de zuidoosthoek van de huidige onderzoekslocatie, aan de overzijde van de Gewandeweg, bevindt zich de voormalige stortplaats Huizenbeemdweg. De locatie van de stortplaats en het naastgelegen perceel, Gewandeweg 100, zijn meerdere malen onderzocht.

In 1990 is door Iwaco b.v. een verkennend bodemonderzoek stortplaatsen (code: NB/420/009: 31.1690, d.d. 11-01-1990) uitgevoerd. Hoewel het rapport boorprofielen en een boorplan bevat, zijn er geen beschrijvingen van de bodem, noch resultaten van analyses beschikbaar. Het rapport concludeert dat de afdeklaag te dun is, waardoor (in)direct contact kan plaatsvinden met het stortmateriaal. De voormalige stortplaats kan mogelijk risico's opleveren omdat het percolatiewater in het oppervlaktewater terecht komt.

In 1994 is door GEO Survey Nederland BV een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: 93.862/P93140, d.d. 05-01-1994) uitgevoerd aan de Gewandeweg 100. Van het rapport is enkel de conclusie beschikbaar. Hieruit blijkt dat de bovengrond licht tot matig verontreinigd is met zware metalen, PAK, EOX en minerale olie. Het stortmateriaal is licht tot matig verontreinigd met diverse metalen, EOX, minerale olie en matig tot sterk verontreinigd met PAK. In het grondwater komen geen van de geanalyseerde parameters verhoogd voor.

In 1995 is eveneens door GEO Survey een oriënterend bodemonderzoek (kenmerk: BV94.905/P94189, d.d. 20-01-1995) uitgevoerd op de locatie. Op basis van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de grond tot een diepte van 1,3 m -mv rondom het woonhuis verontreinigd is met zware metalen en PAK. In sommige gevallen werd de interventiewaarde (met een factor 10) overschreden. In het grondwater zijn hooguit licht verhoogde concentraties met fenolen aangetroffen.

In september 1995 is door CSO een nader bodemonderzoek (rapportnummer: 95.174, d.d. 11-09-1995) uitgevoerd. Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat de resultaten overeenkomen met voorgaande onderzoeken. Het stortmateriaal is sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. In enkele gevallen komt minerale olie sterk verhoogd voor. Ook de toplaag van de stort blijkt sterk verontreinigd te zijn met PAK en zware metalen. De toplaag buiten de stort is slechts licht verontreinigd met zware metalen. In de grondmonsters van onder het woonhuis zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In 1998 is door Streekgewest Brabant-Noordoost een actualiserend risico onderzoek (AROS) (rapportnummer: 0101B95/420009.RP2, d.d. 02-06-1998) uitgevoerd. De afdeklaag bleek niet overal aanwezig. Daar waar de afdeklaag wel aanwezig was bleek zij licht tot matig verontreinigd met kwik, nikkel en minerale olie en matig tot sterk verontreinigd met cadmium, koper, lood, zink en PAK, plaatselijk bleek de afdeklaag tevens sterk verontreinigd met arseen. De waterbodem van de sloot binnen de 25 meter zone van de huidige onderzoekslocatie bleek niet verontreinigd. Het grondwater uit de meest nabije peilbuis bleek licht verontreinigd met chroom en zink.

In 2003 is door Grontmij een deelsaneringsplan (documentnummer: 146924/31/R002, d.d. 20-10-2003) Hui-zenbeemdweg Oss opgesteld. De deelsanering werd uitgevoerd ten behoeven van de rioleringswerkzaamheden ter plaatse van de voormalige stortplaats. De afdeklaag bleek licht verontreinigd met zware metalen, PAK, minerale olie en EOX. De stortlaag bleek licht verontreinigd met minerale olie en EOX en licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. De ondergrond bleek plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie en EOX en licht tot matig verontreinigd met PAK. Het grondwater is niet onderzocht.

In 2005 is de saneringsevaluatie (projectnummer: 146924, d.d. 16-06-2005) van de werkzaamheden door Grontmij opgesteld. In de diverse onderdelen van de bodem na sanering zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, zink, PAK, EOX, minerale olie en plaatselijk PCB geconstateerd. Verder is een sterke verontreiniging met DDT/DDD/DDE geconstateerd. Het grondwater bleek niet verontreinigd.

In 2007 is door de Provincie Noord-Brabant een nazorrapportage (NAVOS) opgesteld (kenmerk: NB4200009, d.d. 18 september 2007). Tijdens het veldwerk is vastgesteld dat de deklaag gemiddeld 0,36 m is en op vier plaatsen geen deklaag aanwezig is. De deklaag is licht verontreinigd met nikkel en minerale olie, matig verontreinigd met kwik en sterk verontreinigd met arseen, cadmium, koper, lood, zink en PAK. Voor de ondergrond is geen analyse uitgevoerd. Het grondwater nabij de stort is licht verontreinigd met arseen, cadmium, nikkel en cis-1,2 dichlooretheen.

In 2008 is door NIPA een oriënterend bodemonderzoek (kenmerk: 10748-JvdS-20011372, d.d. 10-11-2008). Tijdens het oriënterend bodemonderzoek is de grond ter plaatse van het woonhuis onderzocht. Tijdens het onderzoek zijn geen verontreinigingen in de grond geconstateerd.

In 2018/2021 is door NIPA een saneringsevaluatie (rapportnummer: 13724, d.d. 17-12-2018/12-04-2021) van de sanering opgesteld. Tijdens de sanering is een leeflaag van 1 meter aangebracht en grond afgevoerd.

In september 2022 is door NIPA op de locatie een grondwatermonitoring (N222487.003/JVS, d.d. 16-09-2022) uitgevoerd. De grondwaterbemonstering is uitgevoerd om vast te stellen in hoever de verontreiniging in het grondwater zich heeft verspreid richting het uitbreidingsplan Amsteleind in Oss. Het grondwater van de peilbuis het dichtst gelegen bij de huidige onderzoekslocatie met een filterstelling van 2,0-3,0 m -mv, bleek licht verontreinigd met molybdeen en minerale olie en matig verontreinigd met barium en arseen. Het grondwater van dezelfde locatie van de peilbuis met filterstelling 4,0 -5,0 m -mv, bleek licht verontreinigd met barium en nikkel. Na een herbemonstering en analyse op OCB, bleek het grondwater met de filterstelling 2,0-3,0 m -mv van deze locatie sterk verontreinigd met DDT/DDE/DDD.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent actuele potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Op de locatie Gewandeweg 47 is vroeger een verzinkingsbedrijf actief geweest. Ten tijde van de terreininspectie leek het bedrijf niet meer actief. Er vinden geen andere industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

Tijdens de terreininspectie zijn op het onverharde terrein op het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie puinresten aangetroffen. Aangezien het een potentiële bron voor bodemverontreiniging betreft, is in overleg met de opdrachtgever dit deel van de onderzoekslocatie aanvullend onderzocht op asbest.

Afgezien van de puinresten zijn er tijdens de terreininspectie geen andere potentiële bronnen voor bodemverontreiniging aangetroffen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Oss heeft in 2018 de Nota Bodembeheer gemeente Oss 2018-2023 opgesteld (SWECO, projectnummer: 347820, d.d. 8 februari 2018). Op de bij deze nota behorende bodemfunctieklassenkaart ligt het noordwesten van de onderzoekslocatie binnen de functieklasse "Agrarisch en Natuur" en het zuidoostelijke deel binnen bodemfunctieklasse "Wonen". Met betrekking tot de bodemkwaliteitskaart valt het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie voor de bovengrond binnen het deelgebied "Buitengebied Klei", in dit deelgebied kan een verhoogde gehalte aan kobalt voorkomen. Het zuidoostelijke deel valt binnen het deelgebied "Woongebieden en bedrijventerreinen", in dit deelgebied kunnen verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK voor komen. Met betrekking tot de ondergrond valt het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie in het deelgebied "Buitengebied Klei", in dit deelgebied kan een verhoogde gehalte aan zink voorkomen. Het zuidoostelijke deel valt binnen het deelgebied "Woongebieden en bedrijventerreinen". In dit deelgebied kan een verhoogd gehalte aan PAK voorkomen.

De onderzoekslocatie bevindt zich in deelgebied A van de "Notitie gebiedsspecifiek beleid DDT/DDD/DDE" van de gemeente OSS (SWECO, projectnummer: 347820, d.d. 8 februari 2018). Binnen dit deelgebied moet rekening worden gehouden met verhoogde gehalten aan DDT/DDD/DDE.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een vlakvaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwaklemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Kreftenheye.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 3,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

Op een afstand van ± 6 kilometer ten westen van de onderzoekslocatie ligt het pompstation Lith. De onttrekking van dit pompstation heeft geen invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel 4.1 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel 4.1 Onderzoeksstrategie.

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	gehele locatie	$\pm 3,5$ ha	metalen, OCB, PAK, minerale olie
B	zuidwestelijk deel	$\pm 1,0$ ha	metalen, OCB, PAK, minerale olie, asbest

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:

VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Het veldwerk is op 7 en 8 november 2023 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van **5.1.2e** **5.1.2e** **5.1.2e**. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De boringen en peilbuizen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform protocol 2001 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

5.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel 5.1 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 5.1 Visuele inspectie toplaag.

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	± 35.592 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Klei
Los of (deels) vastgereden	vastgereden
Geen/matige vegetatie	matig > 25%
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	30 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

5.3 Grondonderzoek

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 5.2 zijn vermeld.

Tabel 5.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/gaten/peilbuizen(*A)	Verharding	Grond	Grondwater
A	gehele locatie	40 (0,5 m -mv) 9 (2,0 m -mv) 5 (peilbuis)	onverhard	verdachte laag standaardpakket (9x)(*C) OCB (9x) ondergrond standaardpakket (5x)(*C) OCB (5x)	standaardpakket (5x)
B	zuidwestelijk deel	23 gaten(*B)	onverhard	asbest in bodem (4x) (*C)	
(*A) Indien de grondwaterspiegel zich < 1,0 m -mv bevindt geldt een boordiepte van 1,0 m -mv					
(*B) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen.					
(*C) Inclusief organische stof en lutum (1x)					

5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bovengrond bestaat voornamelijk uit sterk zandige klei, die plaatselijk doorloopt tot 1,0 m -mv. Deze bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is plaatselijk matig gleyhoudend.

De bovengrond is plaatselijk zwak baksteen- en betonhoudend. Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Tabel 5.3 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5.3 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen.

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<i>Deellocatie A: gehele locatie</i>			
A06	5,0	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend
<i>Deellocatie B: zuidwestelijk deel</i>			
A15/b06	0,5	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A16/b07	0,5	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A17/b08	0,5	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A19/b15	0,5	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A21/b12	0,5	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A23/b14	0,5	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A24/b15	0,5	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A26/b17	0,5	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) in totaal 4 mengmonsters samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek op asbest.

Tabel 5.4 geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters.

Tabel 5.4 Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters.

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
<i>Deellocatie B: zuidwestelijk deel</i>		
ASB-MM1	A01/b01 (0,00-0,50), A07/b03 (0,00-0,50), A18/b09 (0,00-0,50), A25/b16 (0,00-0,50), A27/b18 (0,00-0,50), A29/b20 (0,00-0,50), A30/b21 (0,00-0,50)	bovengrond (zintuiglijk schoon)
ASB-MM2	A06/b02 (0,00-0,50), A15/b06 (0,00-0,50), A16/b07 (0,00-0,50), A24/b15 (0,00-0,50), A26/b17 (0,00-0,50)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend)
ASB-MM3	A17/b08 (0,00-0,50), A19/b10 (0,00-0,50), A21/b12 (0,00-0,50), A26/b17 (0,00-0,50)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend)
ASB-MM4	A08/b04 (0,00-0,50), A09/b05 (0,00-0,50), A20/b11 (0,00-0,50), A22/b13 (0,00-0,50), A28/b19 (0,00-0,50), A31/b22 (0,00-0,50), A32/b23 (0,00-0,50)	bovengrond (zintuiglijk schoon)

5.5 Grondwateronderzoek

Uitvoering veldwerk

Stroomafwaarts en stroomopwaarts en centraal op de onderzoekslocatie zijn 5 peilbuizen (filterstelling tweemaal 2,0-3,0 en driemaal 1,5-2,5 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 7 november 2023 is ingeschat.

Grondwaterbemonstering

De grondwaterbemonstering is op 14 november 2023 uitgevoerd door **5.1.2e** **5.1.2e**. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744.

Tabel 5.5 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5.5 Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater.

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
Deellocatie A: gehele locatie						
A01/b01	stroomafwaarts op de onderzoekslocatie	2,0-3,0	1,38	868	140	5,85
A02	stroomafwaarts op de onderzoekslocatie	1,5-2,5	0,90	295	15	5,80
A03	centraal op de onderzoekslocatie	1,5-2,5	0,92	249	37	6,06
A04	stroomopwaarts op de onderzoekslocatie	1,5-2,5	0,91	480	113	6,40
A05	stroomopwaarts op de onderzoekslocatie	2,0-3,0	1,41	457	494	6,66

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 14 grondmengmonsters samengesteld (9 grondmengmonsters van de bovengrond en 5 grondmengmonsters van de ondergrond). De 14 grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *OCB grond:*
droge stof, organische stof, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB);
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonster MM8 (bovengrond) is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameters zink en PCB.

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 6.1 Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Grond(meng)-monster	Traject (m - mv)	Grondsoort	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie A: gehele locatie</i>				
MM1	A25/b16 (0,00 - 0,50), A27/b18 (0,00 - 0,50), A33 (0,00 - 0,50), A34 (0,00 - 0,50)	klei	standaardpakket grond + OCB	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM2	A11 (0,00 - 0,50), A51 (0,00 - 0,50), A52 (0,00 - 0,50), A53 (0,00 - 0,50)	klei	standaardpakket grond + OCB	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM3	A10 (0,00 - 0,50), A35 (0,00 - 0,50), A36 (0,00 - 0,50), A37 (0,00 - 0,50)	klei	standaardpakket grond + OCB	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM4	A03 (0,00 - 0,50), A39 (0,00 - 0,50), A46 (0,00 - 0,50), A47 (0,00 - 0,50)	klei	standaardpakket grond + OCB	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM5	A13 (0,00 - 0,50), A14 (0,00 - 0,50), A40 (0,00 - 0,50), A41 (0,00 - 0,50)	klei	standaardpakket grond + OCB	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM6	A05 (0,00 - 0,50), A42 (0,00 - 0,50), A43 (0,00 - 0,50), A44 (0,00 - 0,50)	klei	standaardpakket grond + OCB	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM7	A12 (0,00 - 0,50), A45 (0,00 - 0,50), A48 (0,00 - 0,50), A49 (0,00 - 0,50)	klei	standaardpakket grond + OCB	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM8	A06 (0,00 - 0,50), A23/b14 (0,00 - 0,50), A24\b15 (0,00 - 0,50), A26/b17 (0,00 - 0,50)	klei	standaardpakket grond + OCB	verdachte laag (zwak baksteen- en betonhoudend)
A06	A06 (0,00-0,50)	klei	zink + PCB	<i>uitsplitsing MM8</i>
A23/b14	A23/b14 (0,00-0,50)	klei	zink + PCB	<i>uitsplitsing MM8</i>
A24\b15	A24\b15 (0,00-0,50)	klei	zink + PCB	<i>uitsplitsing MM8</i>
A26/b17	A26/b17 (0,00-0,50)	klei	zink + PCB	<i>uitsplitsing MM8</i>
MM9	A15/b06 (0,00 - 0,50), A17/b08 (0,00 - 0,50), A19/b15 (0,00 - 0,50), A21/b12 (0,00 - 0,50)	klei	standaardpakket grond + OCB	verdachte laag (zwak baksteen- en betonhoudend)
MMA10	A01 (0,50 - 1,00), A01 (1,00 - 1,50), A01 (1,50 - 2,00), A06 (1,00 - 1,50), A07 (0,50 - 1,00), A07 (1,00 - 1,50)	zand	standaardpakket grond + OCB	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMA11	A03 (0,50 - 1,00), A03 (1,00 - 1,50), A03 (1,50 - 2,00), A08 (0,50 - 1,00), A08 (1,00 - 1,50), A09 (0,50 - 1,00), A09 (1,00 - 1,50)	zand	standaardpakket grond + OCB	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMA12	A04 (0,50 - 1,00), A04 (1,00 - 1,50), A04 (1,50 - 2,00), A10 (0,50 - 1,00), A10 (1,00 - 1,50), A14 (0,50 - 1,00), A14 (1,00 - 1,50)	zand	standaardpakket grond + OCB	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMA13	A05 (0,50 - 1,00), A05 (1,00 - 1,50), A05 (1,50 - 2,00), A12 (0,50 - 1,00), A12 (1,00 - 1,50), A13 (0,50 - 1,00), A13 (1,00 - 1,50)	zand	standaardpakket grond + OCB	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMA14	A02 (0,50 - 1,00), A02 (1,00 - 1,50), A02 (1,50 - 2,00), A11 (0,50 - 1,00), A11 (1,00 - 1,50)	zand	standaardpakket grond + OCB	ondergrond (zintuiglijk schoon)

Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 4 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 6.2 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 6.2 Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket.

(Meng)-monster	Monsters (In m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie B: zuidwestelijk deel</i>			
ASB-MM1	A01/b01 (0,00-0,50), A07/b03 (0,00-0,50), A18/b09 (0,00-0,50), A25/b16 (0,00-0,50), A27/b18 (0,00-0,50), A29/b20 (0,00-0,50), A30/b21 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	bovengrond (zintuiglijk schoon)
ASB-MM2	A06/b02 (0,00-0,50), A15/b06 (0,00-0,50), A16/b07 (0,00-0,50), A24/b15 (0,00-0,50), A26/b17 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zwak baksteen- en betonhoudend)
ASB-MM3	A17/b08 (0,00-0,50), A19/b10 (0,00-0,50), A21/b12 (0,00-0,50), A26/b17 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zwak baksteen- en betonhoudend)
ASB-MM4	A08/b04 (0,00-0,50), A09/b05 (0,00-0,50), A20/b11 (0,00-0,50), A22/b13 (0,00-0,50), A28/b19 (0,00-0,50), A31/b22 (0,00-0,50), A32/b23 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	bovengrond (zintuiglijk schoon)

6.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- **tussenwaarde:**
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- **interventiewaarde:**
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel 6.3 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 6.3 Overschrijdingen toetsingskaders grond.

Grond(meng)- monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: gehele locatie</i>				
MM1	A25/b16 (0,00 - 0,50), A27/b18 (0,00 - 0,50), A33 (0,00 - 0,50), A34 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM2	A11 (0,00 - 0,50), A51 (0,00 - 0,50), A52 (0,00 - 0,50), A53 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM3	A10 (0,00 - 0,50), A35 (0,00 - 0,50), A36 (0,00 - 0,50), A37 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM4	A03 (0,00 - 0,50), A39 (0,00 - 0,50), A46 (0,00 - 0,50), A47 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM5	A13 (0,00 - 0,50), A14 (0,00 - 0,50), A40 (0,00 - 0,50), A41 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM6	A05 (0,00 - 0,50), A42 (0,00 - 0,50), A43 (0,00 - 0,50), A44 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM7	A12 (0,00 - 0,50), A45 (0,00 - 0,50), A48 (0,00 - 0,50), A49 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM8	A06 (0,00 - 0,50), A23/b14 (0,00 - 0,50), A24\b15 (0,00 - 0,50), A26/b17 (0,00 - 0,50)	lood PAK som DDT som DDD som DDE	zink	PCB
A06	0,00-0,50	-	-	zink PCB
A23/b14	0,00-0,50	PCB	zink	-
A24\b15	0,00-0,50	PCB	zink	-
A26/b17	0,00-0,50	zink PCB	-	-
MM9	A15/b06 (0,00 - 0,50), A17/b08 (0,00 - 0,50), A19/b15 (0,00 - 0,50), A21/b12 (0,00 - 0,50)	PCB som DDD		

Tabel 6.3 (vervolg)

Grond(meng)- monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: gehele locatie</i>				
MMA10	A01 (0,50 - 1,00), A01 (1,00 - 1,50), A01 (1,50 - 2,00), A06 (1,00 - 1,50), A07 (0,50 - 1,00), A07 (1,00 - 1,50)	-	-	-
MMA11	A03 (0,50 - 1,00), A03 (1,00 - 1,50), A03 (1,50 - 2,00), A08 (0,50 - 1,00), A08 (1,00 - 1,50), A09 (0,50 - 1,00), A09 (1,00 - 1,50)	-	-	-
MMA12	A04 (0,50 - 1,00), A04 (1,00 - 1,50), A04 (1,50 - 2,00), A10 (0,50 - 1,00), A10 (1,00 - 1,50), A14 (0,50 - 1,00), A14 (1,00 - 1,50)	-	-	-
MMA13	A05 (0,50 - 1,00), A05 (1,00 - 1,50), A05 (1,50 - 2,00), A12 (0,50 - 1,00), A12 (1,00 - 1,50), A13 (0,50 - 1,00), A13 (1,00 - 1,50)	-	-	-
MMA14	A02 (0,50 - 1,00), A02 (1,00 - 1,50), A02 (1,50 - 2,00), A11 (0,50 - 1,00), A11 (1,00 - 1,50)	-	-	-

Tabel 6.4 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater, die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 6.4 Overschrijdingen toetsingskader grondwater.

Grondwa- ter- monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: gehele locatie</i>				
A01-1-1	stroomafwaarts op de onderzoekslocatie	barium	-	-
A02-1-1	stroomafwaarts op de onderzoekslocatie	barium	-	-
A03-1-1	centraal op de onderzoekslocatie	barium	-	-
A04-1-1	stroomopwaarts op de onderzoekslocatie	barium naftaleen	-	-
A05-1-1	stroomopwaarts op de onderzoekslocatie	barium	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analysesresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 6.5 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 6.5 Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm).

(Meng)- monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM1	A01/b01 (0,00-0,50), A07/b03 (0,00-0,50), A18/b09 (0,00-0,50), A25/b16 (0,00-0,50), A27/b18 (0,00-0,50), A29/b20 (0,00-0,50), A30/b21 (0,00-0,50)	4,0 mg/kg d.s.
ASB-MM2	A06/b02 (0,00-0,50), A15/b06 (0,00-0,50), A16/b07 (0,00-0,50), A24/b15 (0,00-0,50), A26/b17 (0,00-0,50)	< 2 mg/kg d.s.
ASB-MM3	A17/b08 (0,00-0,50), A19/b10 (0,00-0,50), A21/b12 (0,00-0,50), A26/b17 (0,00-0,50)	< 2 mg/kg d.s.
ASB-MM4	A08/b04 (0,00-0,50), A09/b05 (0,00-0,50), A20/b11 (0,00-0,50), A22/b13 (0,00-0,50), A28/b19 (0,00-0,50), A31/b22 (0,00-0,50), A32/b23 (0,00-0,50)	< 2 mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Gewandeweg (ong.) te Oss.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit sterk zandige klei, die plaatselijk doorloopt tot 1,0 m -mv. Deze bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is plaatselijk matig gleyhoudend.

Zintuiglijk is de bovengrond plaatselijk zwak baksteen- en betonhoudend.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdacht, heterogeen, niet lijnvormig" (VED-HE--NL).

De zintuiglijk zwak baksteen- en betonhoudende bovengrond is ter (plaatselijk) licht tot sterk verontreinigd met zink en PCB en verder licht verontreinigd met lood, PAK, som DDT, som DDD en som DDE.

De zintuiglijk schone boven- en ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium plaatselijk tevens licht verontreinigd met naftaleen. De aangetoonde lichte metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater. Voor de lichte verontreiniging met naftaleen heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "heterogeen, verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard.

Econsultancy adviseert om de aard en de omvang van de vastgestelde sterke zink- en PCB-verontreiniging ter plaatse van boring A06 nader te onderzoeken.

Verkennend onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In het opgeboorde en opgegraven materiaal zijn eveneens geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

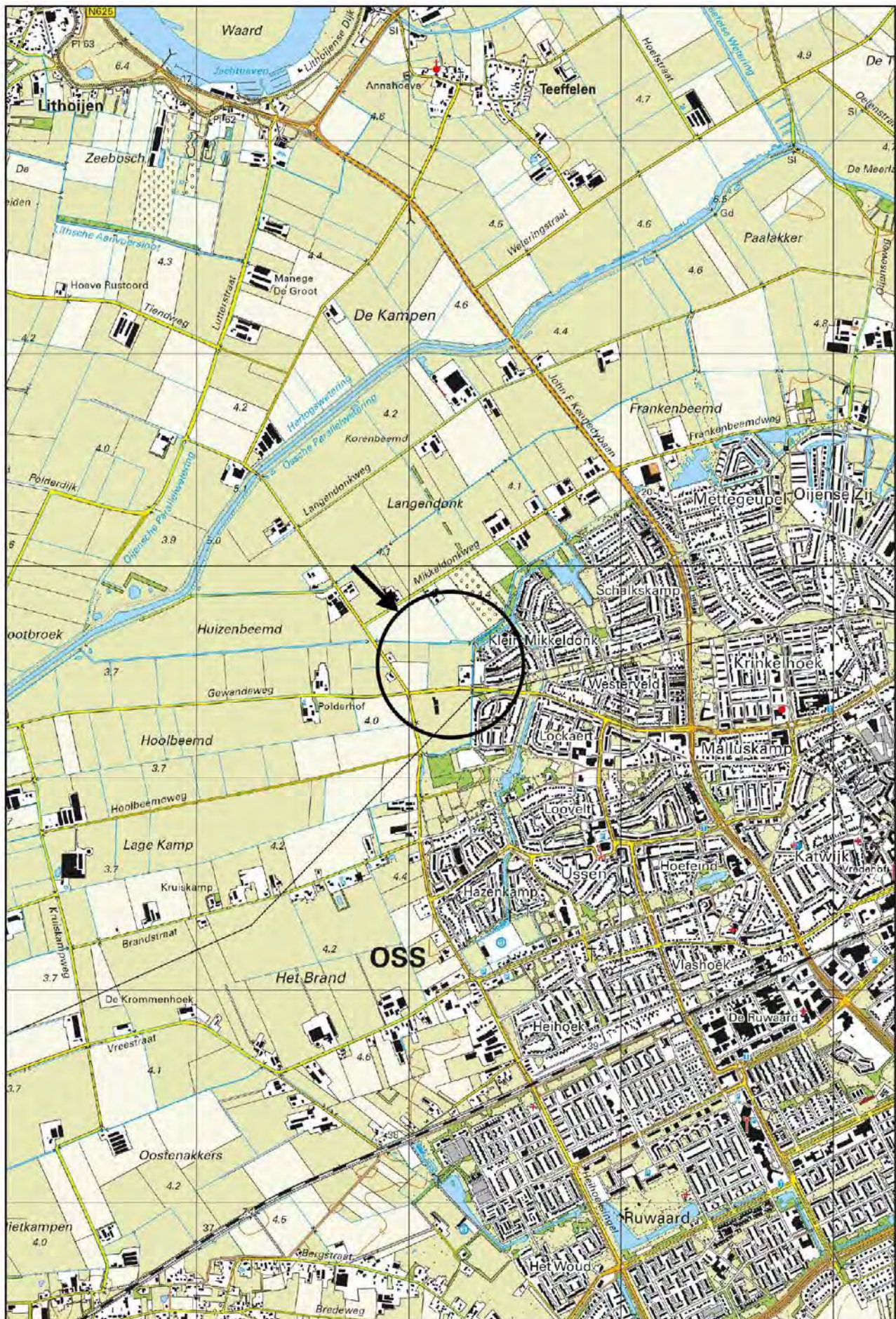
Analytisch is in één grondmengmonster een verhoogd gehalte (4,03 mg/kg d.s.) aan niet hechtgebonden asbest aangetoond. Het verhoogde asbestgehalte is, gelet op de analyseresultaten, te relateren aan de aanwezigheid van een enkel stukje verweerd asbestboard in het betreffende mengmonster. Het gemeten asbestgehalte ligt ver onder de helft van de hergebruikswaarde (100 mg/kg d.s.).

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- ⊖ Peilbuis
- ⊖ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊖ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊖ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- 📷 Opnamerichting foto
- ▭ Grens onderzoekslocatie
- ▭ Bebouwing
- ▭ Kadaster
- ▭ Wegdeel

Titel: Locatieschets; Gewandeweg te Oss

PROJECT: 20608.001

SCHAAL: 1:1.000

DATUM: 1-12-2023

GETEKEND: RNA

BIDLAGE: 2a



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

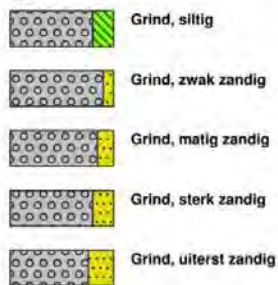


Foto 3.

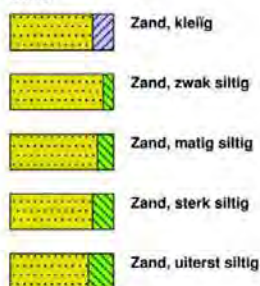
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



klei



leem



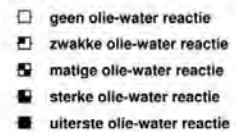
overige toevoegingen



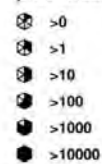
geur



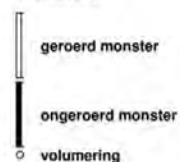
olie



p.i.d.-waarden



monsters



overig

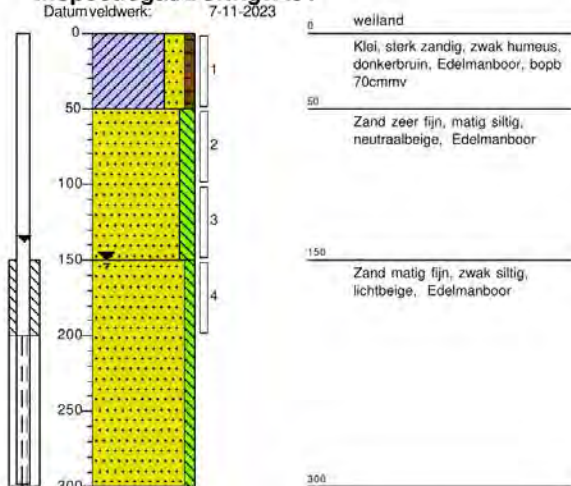


peilbuis



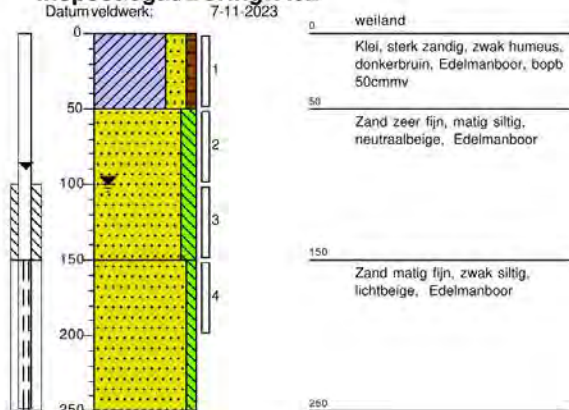
Inspectiegat/Boring: A01

Datum veldwerk: 7-11-2023



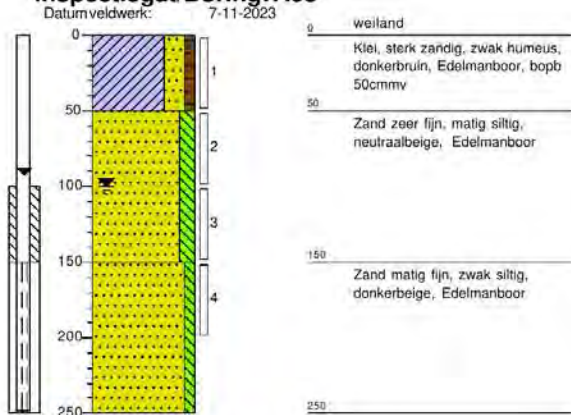
Inspectiegat/Boring: A02

Datum veldwerk: 7-11-2023



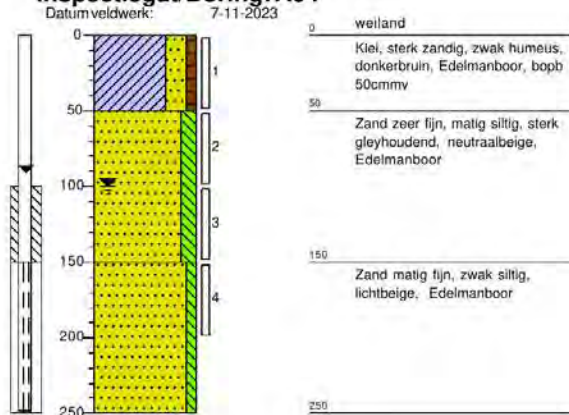
Inspectiegat/Boring: A03

Datum veldwerk: 7-11-2023



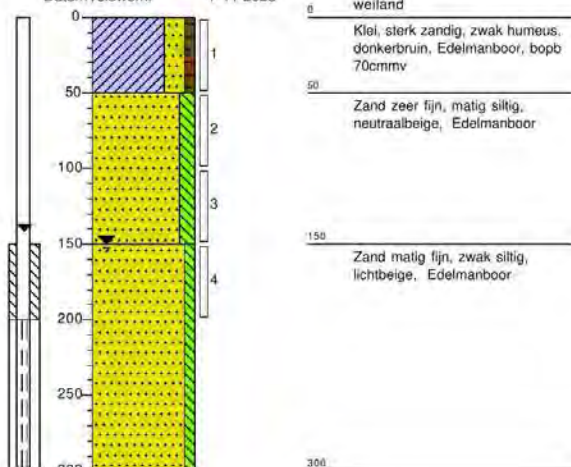
Inspectiegat/Boring: A04

Datum veldwerk: 7-11-2023



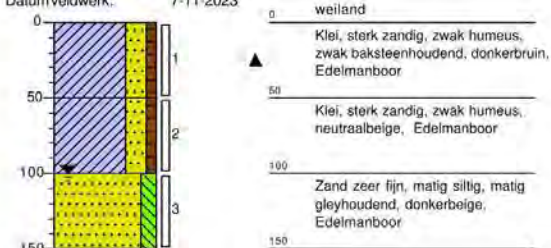
Inspectiegat/Boring: A05

Datum veldwerk: 7-11-2023



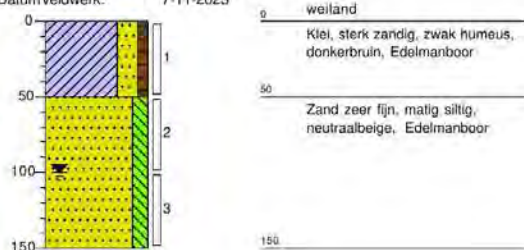
Inspectiegat/Boring: A06

Datum veldwerk: 7-11-2023



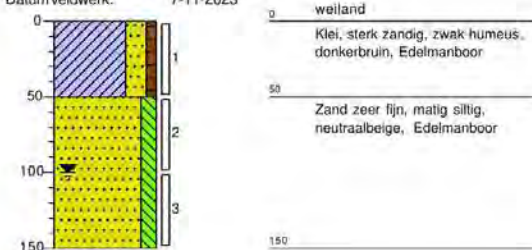
Inspectiegat/Boring: A07

Datum veldwerk: 7-11-2023



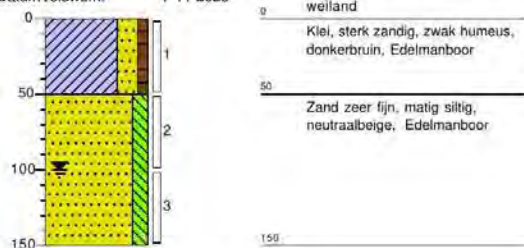
Inspectiegat/Boring: A08

Datum veldwerk: 7-11-2023



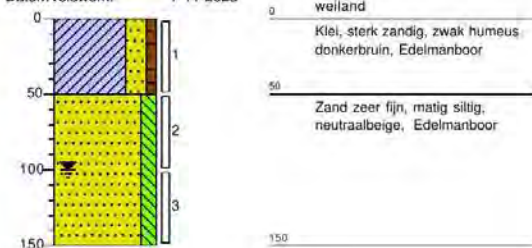
Inspectiegat/Boring: A09

Datum veldwerk: 7-11-2023



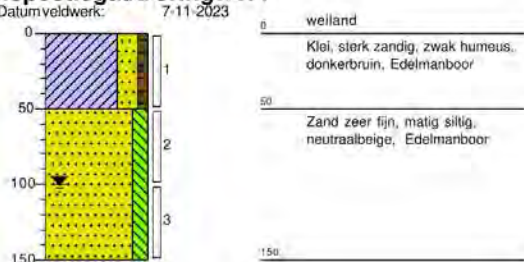
Inspectiegat/Boring: A10

Datum veldwerk: 7-11-2023



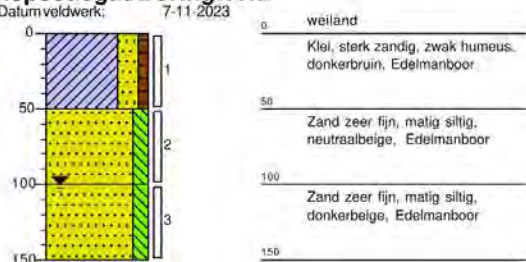
Inspectiegat/Boring: A11

Datum veldwerk: 7-11-2023



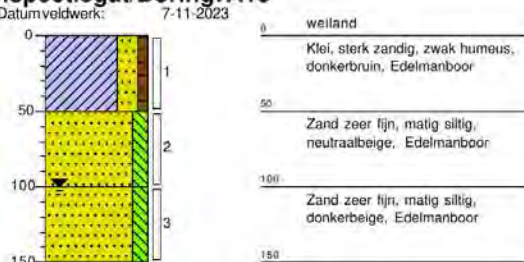
Inspectiegat/Boring: A12

Datum veldwerk: 7-11-2023



Inspectiegat/Boring: A13

Datum veldwerk: 7-11-2023



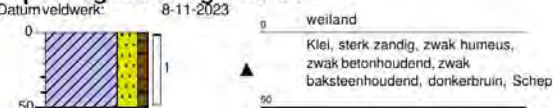
Inspectiegat/Boring: A14

Datum veldwerk: 7-11-2023



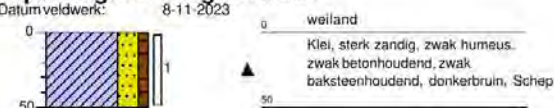
Inspectiegat/Boring: A15/b06

Datum veldwerk: 8-11-2023



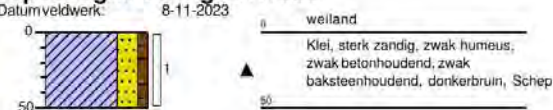
Inspectiegat/Boring: A16/b07

Datum veldwerk: 8-11-2023



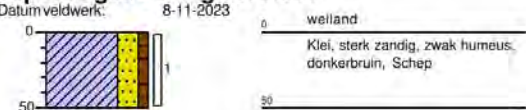
Inspectiegat/Boring: A17/b08

Datum veldwerk: 8-11-2023



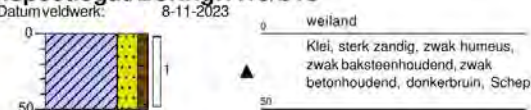
Inspectiegat/Boring: A18/b09

Datum veldwerk: 8-11-2023



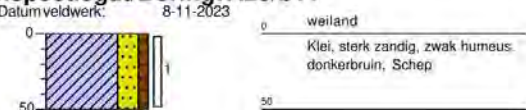
Inspectiegat/Boring: A19/b15

Datum veldwerk: 8-11-2023

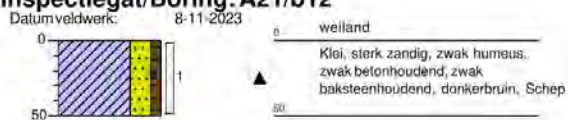


Inspectiegat/Boring: A20/b11

Datum veldwerk: 8-11-2023



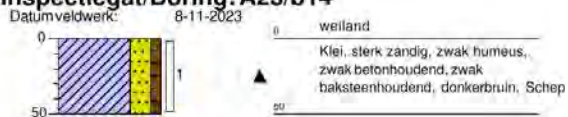
Inspectiegat/Boring: A21/b12



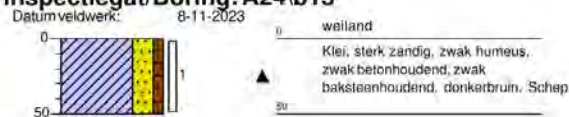
Inspectiegat/Boring: A22b13



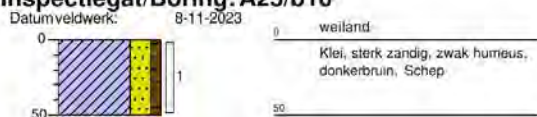
Inspectiegat/Boring: A23/b14



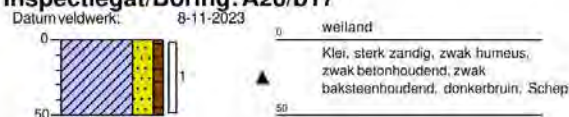
Inspectiegat/Boring: A24/b15



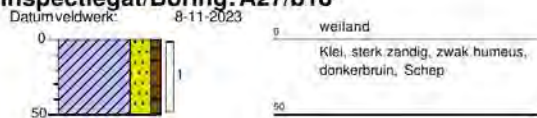
Inspectiegat/Boring: A25/b16



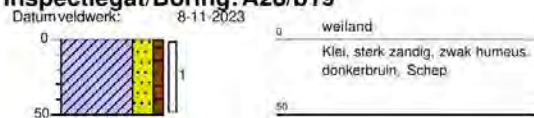
Inspectiegat/Boring: A26/b17



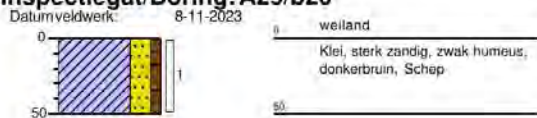
Inspectiegat/Boring: A27/b18



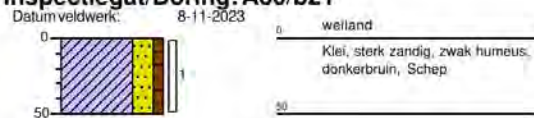
Inspectiegat/Boring: A28/b19



Inspectiegat/Boring: A29/b20

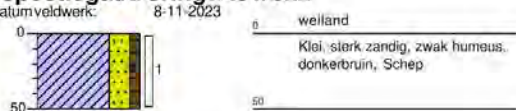


Inspectiegat/Boring: A30/b21



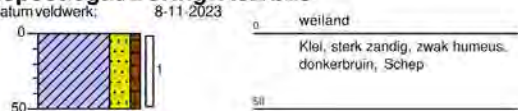
Inspectiegat/Boring: A31/b22

Datum veldwerk: 8-11-2023



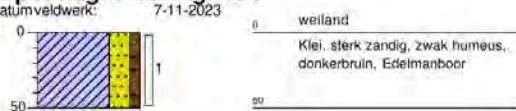
Inspectiegat/Boring: A32/b23

Datum veldwerk: 8-11-2023



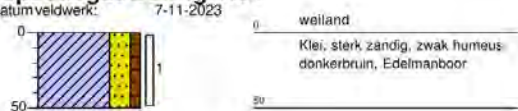
Inspectiegat/Boring: A33

Datum veldwerk: 7-11-2023



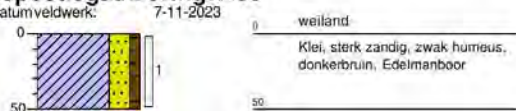
Inspectiegat/Boring: A34

Datum veldwerk: 7-11-2023



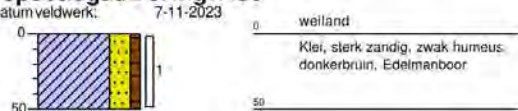
Inspectiegat/Boring: A35

Datum veldwerk: 7-11-2023



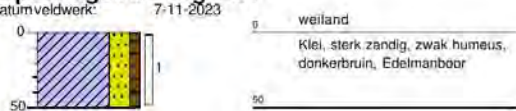
Inspectiegat/Boring: A36

Datum veldwerk: 7-11-2023



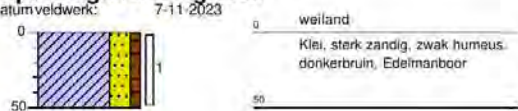
Inspectiegat/Boring: A37

Datum veldwerk: 7-11-2023



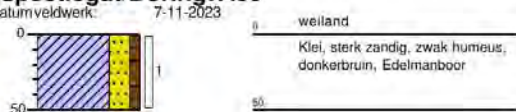
Inspectiegat/Boring: A38

Datum veldwerk: 7-11-2023



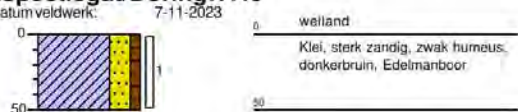
Inspectiegat/Boring: A39

Datum veldwerk: 7-11-2023



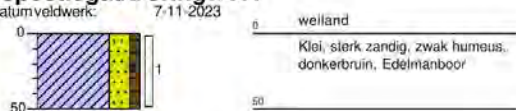
Inspectiegat/Boring: A40

Datum veldwerk: 7-11-2023



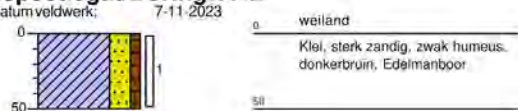
Inspectiegat/Boring: A41

Datum veldwerk: 7-11-2023



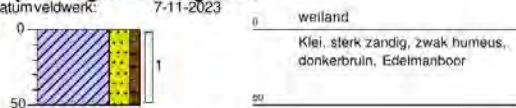
Inspectiegat/Boring: A42

Datum veldwerk: 7-11-2023



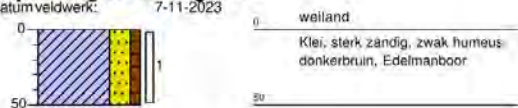
Inspectiegat/Boring: A43

Datum veldwerk: 7-11-2023



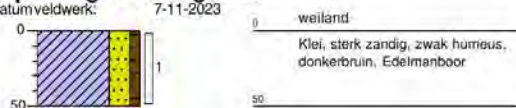
Inspectiegat/Boring: A44

Datum veldwerk: 7-11-2023



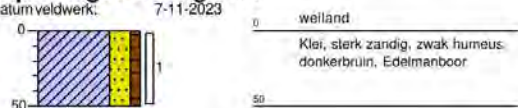
Inspectiegat/Boring: A45

Datum veldwerk: 7-11-2023



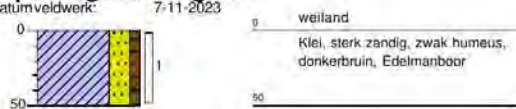
Inspectiegat/Boring: A46

Datum veldwerk: 7-11-2023



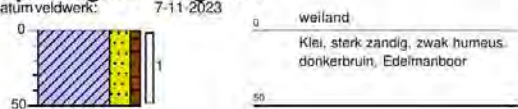
Inspectiegat/Boring: A47

Datum veldwerk: 7-11-2023



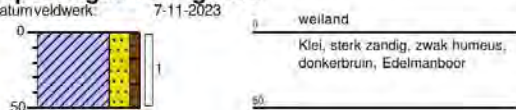
Inspectiegat/Boring: A48

Datum veldwerk: 7-11-2023



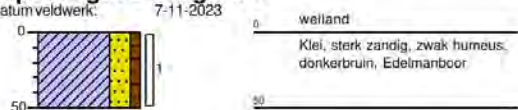
Inspectiegat/Boring: A49

Datum veldwerk: 7-11-2023



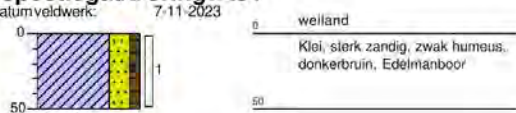
Inspectiegat/Boring: A50

Datum veldwerk: 7-11-2023



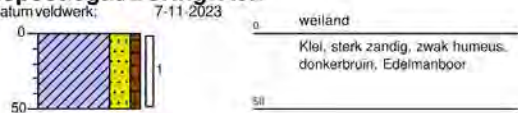
Inspectiegat/Boring: A51

Datum veldwerk: 7-11-2023



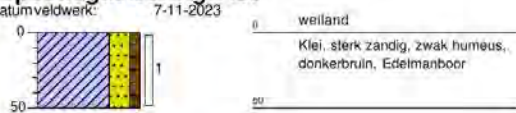
Inspectiegat/Boring: A52

Datum veldwerk: 7-11-2023



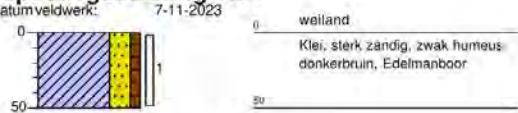
Inspectiegat/Boring: A53

Datum veldwerk: 7-11-2023



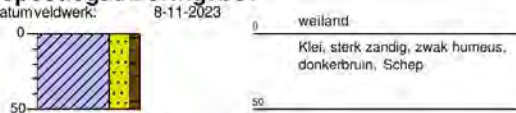
Inspectiegat/Boring: A54

Datum veldwerk: 7-11-2023



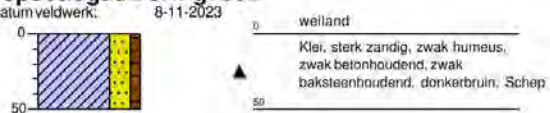
Inspectiegat/Boring: b01

Datum veldwerk: 8-11-2023



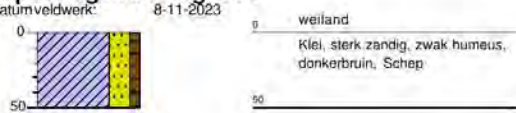
Inspectiegat/Boring: b02

Datum veldwerk: 8-11-2023



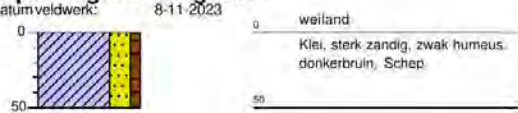
Inspectiegat/Boring: b03

Datum veldwerk: 8-11-2023



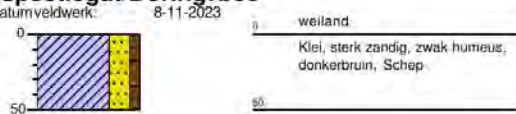
Inspectiegat/Boring: b04

Datum veldwerk: 8-11-2023



Inspectiegat/Boring: b05

Datum veldwerk: 8-11-2023



Bijlage 4a Analysecertificaten

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : gewandeweg
Uw projectnummer : 20608.001
SGS rapportnummer : 13973206, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20608.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam	gewandeweg
-------------	------------

Projectnummer	20608.001
---------------	-----------

Rapportnummer 13973206 - 1

Orderdatum 08-11-2023

Startdatum	08-11-2023
------------	------------

Rapportagedatum 14-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 A25/b16 (0-50) A27/b18 (0-50) A33 (0-50) A34 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM2 A11 (0-50) A51 (0-50) A52 (0-50) A53 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM3 A10 (0-50) A35 (0-50) A36 (0-50) A37 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM4 A03 (0-50) A39 (0-50) A46 (0-50) A47 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM5 A13 (0-50) A14 (0-50) A40 (0-50) A41 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	87.4	81.2	85.4	85.1	85.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	4.0	2.6	2.5	3.1	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	17	12	15	10	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	39	69	40	42	42	
cadmium	mg/kgds	S	0.20	0.25	<0.2	<0.2	0.21	
kobalt	mg/kgds	S	2.6	4.3	2.6	2.9	2.9	
koper	mg/kgds	S	12	11	14	8.5	11	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	23	25	20	17	16	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	7.1	9.9	6.9	6.8	7.2	
zink	mg/kgds	S	67	66	44	40	38	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.06	0.02	0.02	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.03	0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.03	0.01	0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.03	0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.01	0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.427 ¹⁾	0.264 ¹⁾	0.095 ¹⁾	0.089 ¹⁾	0.073 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13973206 - 1

Orderdatum 08-11-2023
Startdatum 08-11-2023
Rapportagedatum 14-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 A25/b16 (0-50) A27/b18 (0-50) A33 (0-50) A34 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 A11 (0-50) A51 (0-50) A52 (0-50) A53 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 A10 (0-50) A35 (0-50) A36 (0-50) A37 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 A03 (0-50) A39 (0-50) A46 (0-50) A47 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 A13 (0-50) A14 (0-50) A40 (0-50) A41 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	4.5	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	5.1	<1	<1	1.4	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.1 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13973206 - 1

Orderdatum 08-11-2023
Startdatum 08-11-2023
Rapportagedatum 14-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 A25/b16 (0-50) A27/b18 (0-50) A33 (0-50) A34 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 A11 (0-50) A51 (0-50) A52 (0-50) A53 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 A10 (0-50) A35 (0-50) A36 (0-50) A37 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 A03 (0-50) A39 (0-50) A46 (0-50) A47 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 A13 (0-50) A14 (0-50) A40 (0-50) A41 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		25 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.8 ¹⁾	16.1 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	23.6 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	15.4 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

5.1.2e

5.1.2e

SGS Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L.026.

SGS Environmental Analytics - Vestiging van SGS (Industrie) B.V. 5.1.2e P.O. Box 200, NL 5142 ZH Schiedamschen dijk 101, 3720 BG Utrecht, NL. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden, gepubliceerd bij de Kamer van Koophandel te Rotterdam (Voorwaarden handelsrelaties) 13973206.

5.1.2e

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13973206 - 1

Orderdatum 08-11-2023
Startdatum 08-11-2023
Rapportagedatum 14-11-2023

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

5.1.2e

5.1.2e

SGS Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NIT. L.026.

SGS Environmental Analytics - Vestiging van SGS Foodcare BV, 5.1.2e, P.O. Box 600, 74 2012 AD Deventer, Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden, gepubliceerd bij de Kamer van Koophandel te Rotterdam, inschrijvingsnummer 04251725.

5.1.2e

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam	gewandeweg
-------------	------------

Projectnummer 20608.001

Rapportnummer 13973206 - 1

Orderdatum 08-11-2023

Startdatum	08-11-2023
------------	------------

Rapportagedatum 14-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM6 A05 (0-50) A42 (0-50) A43 (0-50) A44 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MM7 A12 (0-50) A45 (0-50) A48 (0-50) A49 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	MM8 A06 (0-50) A23/b14 (0-50) A24/b15 (0-50) A26/b17 (0-50)				
009	Grond (AS3000)	MM9 A15/b06 (0-50) A17/b08 (0-50) A19/b15 (0-50) A21/b12 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.7	84.5	88.7	89.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	3.0	1.2	1.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.2	13	7.4	7.7
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	S	39	56	50	43
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.26	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.9	3.8	2.7	2.4
koper	mg/kgds	S	8.5	12	13	6.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	21	50	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	1.1
nikkel	mg/kgds	S	6.6	8.1	8.0	9.7
zink	mg/kgds	S	33	48	380	68
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.87	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.26	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	1.9	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	1.1	0.10
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.80	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.46	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	1.1	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.65	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.66	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.194 ¹⁾	7.82 ¹⁾	0.777 ¹⁾
<i>CHLOORBENZENEN</i>						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	17	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	55	2.4
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	35	1.3

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg

Projectnummer 20608.001

Rapportnummer 13973206 - 1

Orderdatum 08-11-2023

Startdatum 08-11-2023

Rapportagedatum 14-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM6 A05 (0-50) A42 (0-50) A43 (0-50) A44 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MM7 A12 (0-50) A45 (0-50) A48 (0-50) A49 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	MM8 A06 (0-50) A23/b14 (0-50) A24/b15 (0-50) A26/b17 (0-50)				
009	Grond (AS3000)	MM9 A15/b06 (0-50) A17/b08 (0-50) A19/b15 (0-50) A21/b12 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	45	2.8
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	45	2.5
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	16	1.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	213.7 ¹⁾	11.6 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	18	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.4	150	9.6
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.1 ¹⁾	168 ¹⁾	10.3 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	28	1.4
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	100	3.7
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	128 ¹⁾	5.1 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	3.2	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	2.2	34	8.1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.9 ¹⁾	37.2 ¹⁾	8.8 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	6.4 ¹⁾	333.2 ¹⁾	24.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	18.3 ¹⁾	345.1 ¹⁾	36.1 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Blad 8 van 13

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13973206 - 1

Orderdatum 08-11-2023
Startdatum 08-11-2023
Rapportagedatum 14-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM6 A05 (0-50) A42 (0-50) A43 (0-50) A44 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MM7 A12 (0-50) A45 (0-50) A48 (0-50) A49 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	MM8 A06 (0-50) A23/b14 (0-50) A24/b15 (0-50) A26/b17 (0-50)				
009	Grond (AS3000)	MM9 A15/b06 (0-50) A17/b08 (0-50) A19/b15 (0-50) A21/b12 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	16.9 ¹⁾	343.7 ¹⁾	34.7 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	10	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

5.1.2e

5.1.2e

SGS Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NIT.L.026.

SGS Environmental Analytics - Vestiging van SGS Nederland B.V. 5.1.2e P.O. Box 206, NL 2010-CA Rotterdam, Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden, gepubliceerd bij de Kamer van Koophandel te Rotterdam, inschrijvingsnummer 04251725.

5.1.2e

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13973206 - 1

Orderdatum 08-11-2023
Startdatum 08-11-2023
Rapportagedatum 14-11-2023

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- i De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

5.1.2e

5.1.2e

SGS Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NIT. L.026.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Joodkade BV, 5.1.2e, P.O. Box 608, 74 5.1.2e 5.1.2e Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden, gepubliceerd bij de Kamer van Koophandel te Rotterdam, inschrijvingsnummer 04255725.

5.1.2e

Analyserapport

Blad 10 van 13

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13973206 - 1

Orderdatum 08-11-2023
Startdatum 08-11-2023
Rapportagedatum 14-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam	gewandeweg
-------------	------------

Projectnummer 20608.001

Rapportnummer 13973206 - 1

Orderdatum 08-11-2023

Startdatum 08-11-2023

Rapportagedatum 14-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0657065	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
001	O0656763	08-11-2023	08-11-2023	ALC201
001	O0656761	08-11-2023	08-11-2023	ALC201
001	O0657064	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
002	O0657364	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
002	O0657355	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
002	O0657359	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
002	O0657362	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
003	O0657033	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
003	O0657040	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
003	O0656980	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
003	O0657066	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
004	O0657063	07-11-2023	07-11-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Blad 12 van 13

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13973206 - 1

Orderdatum 08-11-2023
Startdatum 08-11-2023
Rapportagedatum 14-11-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0656990	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
004	O0657061	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
004	O0657041	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
005	O0657336	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
005	O0657365	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
005	O0657058	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
005	O0657053	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
006	O0657056	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
006	O0657062	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
006	O0657363	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
006	O0657005	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
007	O0656977	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
007	O0657055	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
007	O0657313	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
007	O0657004	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
008	O0656757	08-11-2023	08-11-2023	ALC201
008	O0656760	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
008	O0656767	08-11-2023	08-11-2023	ALC201
008	O0656734	08-11-2023	08-11-2023	ALC201
009	O0656743	08-11-2023	08-11-2023	ALC201
009	O0656201	08-11-2023	08-11-2023	ALC201
009	O0656195	08-11-2023	08-11-2023	ALC201
009	O0656181	08-11-2023	08-11-2023	ALC201

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13973206 - 1

Orderdatum 08-11-2023
Startdatum 08-11-2023
Rapportagedatum 14-11-2023

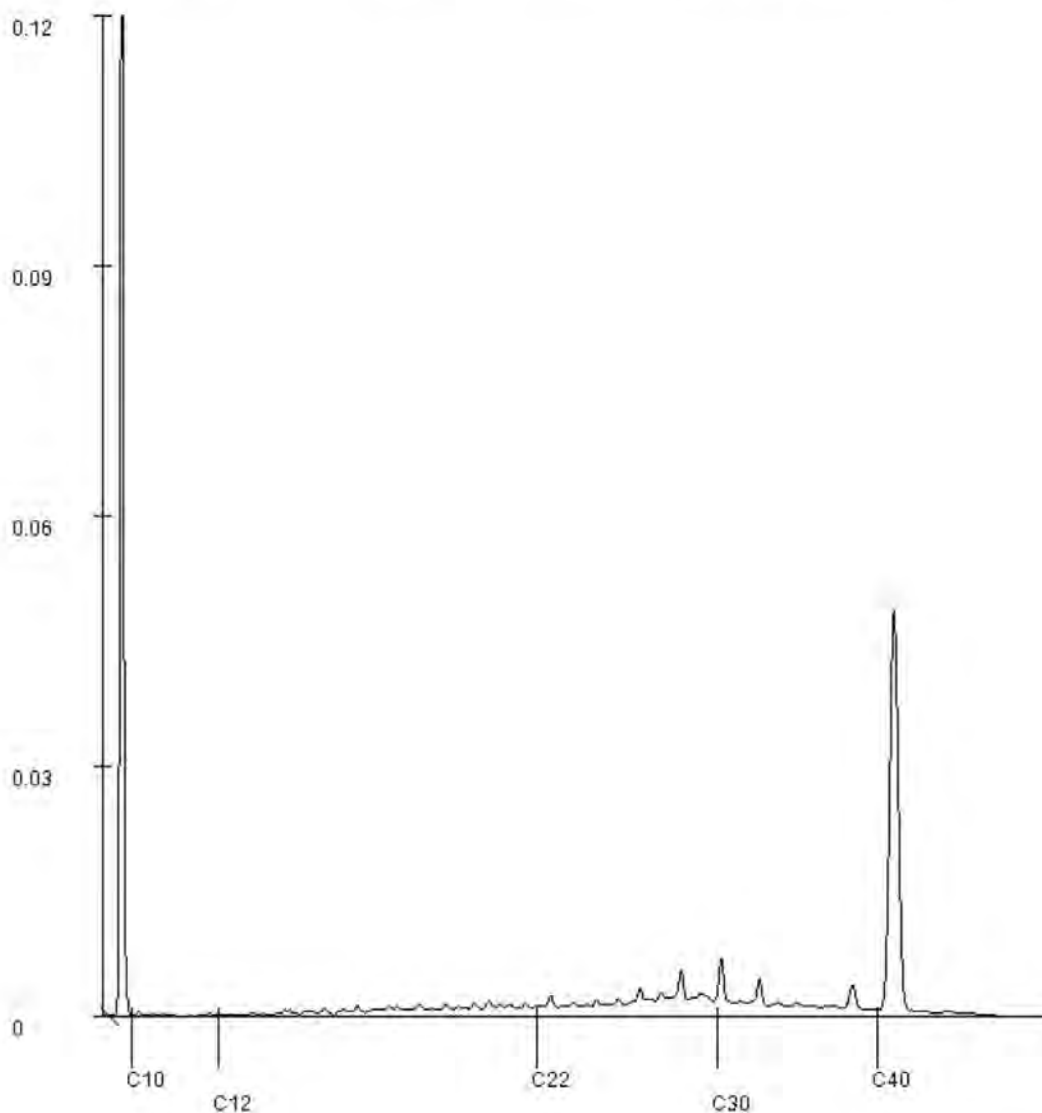
Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen MM8 A06 (0-50) A23/b14 (0-50) A24/b15 (0-50) A26/b17 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : gewandeweg
Uw projectnummer : 20608.001
SGS rapportnummer : 13972866, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20608.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg

Projectnummer 20608.001

Rapportnummer 13972866 - 1

Orderdatum 08-11-2023

Startdatum	08-11-2023
------------	------------

Rapportagedatum 13-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMA10 A01 (50-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A06 (100-150) A07 (50-100) A07 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	MMA11 A03 (50-100) A03 (100-150) A03 (150-200) A08 (50-100) A08 (100-150) A09 (50-100) A09 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	MMA12 A04 (50-100) A04 (100-150) A04 (150-200) A10 (50-100) A10 (100-150) A14 (50-100) A14 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	MMA13 A05 (50-100) A05 (100-150) A05 (150-200) A12 (50-100) A12 (100-150) A13 (50-100) A13 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MMA14 A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (150-200) A11 (50-100) A11 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.1	85.0	87.1	85.1	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	<0.2	0.4	<0.2	<0.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.7	<2	2.3	4.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	4.3	4.0	<3	4.1
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg

Projectnummer 20608.001

Rapportnummer 13972866 - 1

Orderdatum 08-11-2023

Startdatum 08-11-2023

Rapportagedatum 13-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMA10 A01 (50-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A06 (100-150) A07 (50-100) A07 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	MMA11 A03 (50-100) A03 (100-150) A03 (150-200) A08 (50-100) A08 (100-150) A09 (50-100) A09 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	MMA12 A04 (50-100) A04 (100-150) A04 (150-200) A10 (50-100) A10 (100-150) A14 (50-100) A14 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	MMA13 A05 (50-100) A05 (100-150) A05 (150-200) A12 (50-100) A12 (100-150) A13 (50-100) A13 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MMA14 A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (150-200) A11 (50-100) A11 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.5 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13972866 - 1

Orderdatum 08-11-2023
Startdatum 08-11-2023
Rapportagedatum 13-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMA10 A01 (50-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A06 (100-150) A07 (50-100) A07 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	MMA11 A03 (50-100) A03 (100-150) A03 (150-200) A08 (50-100) A08 (100-150) A09 (50-100) A09 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	MMA12 A04 (50-100) A04 (100-150) A04 (150-200) A10 (50-100) A10 (100-150) A14 (50-100) A14 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	MMA13 A05 (50-100) A05 (100-150) A05 (150-200) A12 (50-100) A12 (100-150) A13 (50-100) A13 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MMA14 A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (150-200) A11 (50-100) A11 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.4 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	15 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13972866 - 1

Orderdatum 08-11-2023
Startdatum 08-11-2023
Rapportagedatum 13-11-2023

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

5.1.2e

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg

Projectnummer 20608.001

Rapportnummer 13972866 - 1

Orderdatum 08-11-2023

Startdatum 08-11-2023

Rapportagedatum 13-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13972866 - 1

Orderdatum 08-11-2023
Startdatum 08-11-2023
Rapportagedatum 13-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0657060	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
001	O0656986	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
001	O0656750	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
001	O0656770	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
001	O0656758	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
001	O0657057	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
002	O0656764	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
002	O0657000	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
002	O0657059	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
002	O0656985	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
002	O0657002	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
002	O0657565	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
002	O0656998	07-11-2023	07-11-2023	ALC201

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam	gewandeweg
-------------	------------

Projectnummer 20608.001

Rapportnummer 13972866 - 1

Orderdatum 08-11-2023

Startdatum	08-11-2023
------------	------------

Rapportagedatum 13-11-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0656987	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
003	O0657368	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
003	O0656973	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
003	O0657283	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
003	O0656994	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
003	O0656991	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
003	O0657566	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
004	O0657366	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
004	O0657325	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
004	O0657348	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
004	O0657022	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
004	O0657367	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
004	O0656996	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
004	O0657296	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
005	O0657001	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
005	O0657304	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
005	O0657006	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
005	O0657312	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
005	O0657355	07-11-2023	07-11-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : gewandeweg
Uw projectnummer : 20608.001
SGS rapportnummer : 13981958, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20608.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13981958 - 1

Orderdatum 22-11-2023
Startdatum 22-11-2023
Rapportagedatum 30-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	A06-1 A06 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	A23/b14-1 A23/b14 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	A24/b15-1 A24/b15 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	A26/b17-1 A26/b17 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.7	86.9	87.4	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	3.2	2.3	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.5	8.2	7.9	6.3
METALEN						
zink	mg/kgds	S	1000	350	300	220
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.9 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	44	6.3	5.0	<2.2 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	140	24	20	9.4
PCB 118	µg/kgds	S	100	14	12	5.3
PCB 138	µg/kgds	S	130	24	24	8.5
PCB 153	µg/kgds	S	120	23	19	14
PCB 180	µg/kgds	S	48	9.3	7.8	5.4
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	582.7 ¹⁾	101.3 ¹⁾	88.5 ¹⁾	45.47 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13981958 - 1

Orderdatum 22-11-2023
Startdatum 22-11-2023
Rapportagedatum 30-11-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13981958 - 1

Orderdatum 22-11-2023
Startdatum 22-11-2023
Rapportagedatum 30-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0656760	07-11-2023	07-11-2023	ALC201
002	O0656767	08-11-2023	08-11-2023	ALC201
003	O0656757	08-11-2023	08-11-2023	ALC201
004	O0656734	08-11-2023	08-11-2023	ALC201

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : gewandeweg
Uw projectnummer : 20608.001
SGS rapportnummer : 13974260, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20608.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13974260 - 1

Orderdatum 09-11-2023
Startdatum 09-11-2023
Rapportagedatum 22-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-MM1 ASB/mm1 (0-50)
002	Asbestverdacht	ASB-MM2 ASB/MM2 (0-50)
003	Asbestverdacht	ASB-MM3 ASB/MM3 (0-50)
004	Asbestverdacht	ASB-MM4 ASB/MM4 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		17.85	18.39	17.57	17.81
in behandeling genomen gewicht	kg		17.85	18.39	17.57	17.81
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15187	16456	15288	15692
droge stof	gew.-%		85.1	89.9	87.7	88.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4.0	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4.0	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	2.7	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	5.4	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	4.0	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.15	0.71	0.61	0.85
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4.03	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf:

Analyserapport

Blad 3 van 7

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13974260 - 1

Orderdatum 09-11-2023
Startdatum 09-11-2023
Rapportagedatum 22-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5620696	08-11-2023	08-11-2023	ALC291
002	E5620701	08-11-2023	08-11-2023	ALC291
003	E2209107	08-11-2023	08-11-2023	ALC291
004	E2209119	08-11-2023	08-11-2023	ALC291

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13974260-001

Datum analyse: 22-11-2023

Projectnummer: 20608001

Projectnaam: 20608.001

Monsteromschrijving: ASB-MM1 ASB\mm1 (0-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.0	2.7	5.4
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	4.0	2.7	5.4
gemeten totaal asbestconcentratie	4.0	2.7	5.4
berekende bepalingsgrens	0.15		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4.03	2.68	5.37
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	4.0		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15187	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15187	g	
totaal gewicht voor drogen	17848.3	g	
droge stof	85.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde asbestboard	niet hechtgebonden	5-10	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100							Verweerde asbestboard	1	0.8165		4.032	2.688	5.376	0.08 0.06
20-31.5	0	100														
8-20	199	100	X													
4-8	239	100														
2-4	169	100														
1-2	216	26.6														
0.5-1	283	8.4														
<0.5	14080															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13974260-002

Datum analyse: 22-11-2023

Projectnummer: 20608001

Projectnaam: 20608.001

Monsteromschrijving: ASB-MM2 ASB/MM2 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.71		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16523	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16456	g	
totaal gewicht voor drogen	18388.5	g	
droge stof	89.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>31.5	34	100														
20-31.5	32	100														
8-20	262	100														
4-8	232	100														
2-4	177	100														
1-2	219	25.7														0.4
0.5-1	516	7.9														0.3
<0.5	15050															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13974260-003

Datum analyse: 22-11-2023

Projectnummer: 20608001

Projectnaam: 20608.001

Monsteromschrijving: ASB-MM3 ASB/MM3 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.61		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15408	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15288	g	
totaal gewicht voor drogen	17567.6	g	
droge stof	87.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>31.5	40	100														
20-31.5	81	100														
8-20	211	100														
4-8	153	100														
2-4	136	100														
1-2	173	36.5														0.3
0.5-1	452	7.6														0.4
<0.5	14162															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13974260-004

Datum analyse: 22-11-2023

Projectnummer: 20608001

Projectnaam: 20608.001

Monsteromschrijving: ASB-MM4 ASB/MM4 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.85		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15692	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15692	g	
totaal gewicht voor drogen	17813.6	g	
droge stof	88.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	53	100														
4-8	134	100														
2-4	111	100														
1-2	159	26.5														0.4
0.5-1	412	6.0														0.5
<0.5	14822															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : gewandeweg
Uw projectnummer : 20608.001
SGS rapportnummer : 13977055, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20608.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam	gewandeweg
-------------	------------

Projectnummer 20608.001

Rapportnummer 13977055 - 1

Orderdatum 14-11-2023

Startdatum 14-11-2023

Rapportagedatum 20-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	A02-1-1 A02 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	A03-1-1 A03 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	A04-1-1 A04 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	A05-1-1 A05 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	130	110	52	85	81
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	3.1	6.9	9.4	14
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	4.8	3.6	4.3	6.4
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	60	11
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13977055 - 1

Orderdatum 14-11-2023
Startdatum 14-11-2023
Rapportagedatum 20-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01 (200-300)						
002	Grondwater (AS3000)	A02-1-1 A02 (150-250)						
003	Grondwater (AS3000)	A03-1-1 A03 (150-250)						
004	Grondwater (AS3000)	A04-1-1 A04 (150-250)						
005	Grondwater (AS3000)	A05-1-1 A05 (200-300)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13977055 - 1

Orderdatum 14-11-2023
Startdatum 14-11-2023
Rapportagedatum 20-11-2023

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

5.1.2e

5.1.2e

SGS Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NIT. L.026.

SGS Environmental Analytics - Vestiging van SGS Nederland B.V. 5.1.2e P.O. Box 600, 74 5140 ZW, 5140 ZW Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden, gepubliceerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam, inschrijvingsnummer 0426122.

5.1.2e

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13977055 - 1

Orderdatum 14-11-2023
Startdatum 14-11-2023
Rapportagedatum 20-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7227887	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
001	B2139910	14-11-2023	14-11-2023	ALC204
002	G7227885	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
002	B2139887	14-11-2023	14-11-2023	ALC204
003	G7227881	14-11-2023	14-11-2023	ALC236

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Blad 6 van 6

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

5.1.2e

Projectnaam gewandeweg
Projectnummer 20608.001
Rapportnummer 13977055 - 1

Orderdatum 14-11-2023
Startdatum 14-11-2023
Rapportagedatum 20-11-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2139894	14-11-2023	14-11-2023	ALC204
004	G7227905	14-11-2023	14-11-2023	ALC236
004	B2139903	14-11-2023	14-11-2023	ALC204
005	B2139914	14-11-2023	14-11-2023	ALC204
005	G7227899	14-11-2023	14-11-2023	ALC236

Paraaf :

5.1.2e

5.1.2e

SGS Environmental Analytics is GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L.026.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Joodslaan BV, 5.1.2e, P.O. Box 630, NL 524720, 5.1.2e. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden, gepubliceerd bij de Kamer van Koophandel te Rotterdam, inschrijvingsnummer 04251725.

5.1.2e

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-11-2023 - 12:11)

Projectcode	20608.001
Projectnaam	gewandeweg
Monsteromschrijving	MM1 A25/b16 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	87.4	87.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	8.3	8.3		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	39	84.5	84.5	--				920	20
cadmium	mg/kg	0.20	0.309	0.309	--	<=AW0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	2.6	5.41	5.41	--	<=AW 15	102	190		3
koper	mg/kg	12	20.2	20.2	--	<=AW 40	115	190		5
kwik*	mg/kg	<0.050	0.04550	0.0455	--	<=AW0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	23	32.2	32.2	--	<=AW 50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	--	<=AW1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	7.1	13.6	13.6	--	<=AW 35	68	100		4
zink	mg/kg	67	119	119	--	<=AW140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
antraceen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.36	0.36		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
chryseen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.427	1.43	1.43	--	<=AW1.5	21	40		0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.92	2.92	--	<=AW8.5	1004	2000		1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 101	ug/kg	1.2	5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.1	4.58		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.92		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.8	24.2	24.2	--	* WO	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.92		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	4.5	18.8		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	5.2	21.7	21.7	--	<=AW200	950	1700		2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.92		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	1.4	5.83		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.75	8.75	--	<=AW 20	1701034000			1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.92		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	5.1	21.2		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	5.8	24.2	24.2	--	<=AW100	1200	2300		1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	13.1			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	2.92	2.92	--	-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	2.92		--	-				
endrin	ug/kg	<1	2.92		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.75	8.75	--	<=AW 15	2007	4000		2.1
isodrin	ug/kg	<1	2.92		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	2.92		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.92	2.92	--	<=AW1.0	8500	17000		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	2.92	2.92	--	<=AW2.0	801	1600		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.92	2.92	--	<=AW3.0	601	1200		1.0

delta-HCH	ug/kg	<1	2.92	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	2.92	2.92	--	<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.92		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.92		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.83	5.83	--	<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.92	2.92	--	<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.92		--	<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.92		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.92		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.92		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.83	5.83	--	<=AW2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	25			--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
landbodem	ug/kg	23.6	98.3		--	<=AW			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	58.3	--	<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13973206-001	MM1 A25/b16 (0-50) A27/b18 (0-50) A33 (0-50) A34 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-11-2023 - 12:11)

Projectcode	20608.001
Projectnaam	gewandeweg
Monsteromschrijving	MM2 A11 (0-50) A51
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	81.2	81.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	69	93	93	--				920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.325	0.325	--	<=AW0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	4.3	5.72	5.72	--	<=AW 15	102	190		3
koper	mg/kg	11	14.3	14.3	--	<=AW 40	115	190		5
kwik*	mg/kg	<0.050	0.0399	0.0399	--	<=AW0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	25	29.9	29.9	--	<=AW 50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	--	<=AW1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	9.9	12.8	12.8	--	<=AW 35	68	100		4
zink	mg/kg	66	86.4	86.4	--	<=AW140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.264	0.264	0.264	--	<=AW1.5	21	40		0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.75	1.75	--	<=AW8.5	1004	2000		1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.75		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2	--	<=AW 20	510	1000		4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.75		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.75		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.5	3.5	--	<=AW200	950	1700		2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.75		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.75		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.5	3.5	--	<=AW 20	1701034000			1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.75		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.75		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.5	3.5	--	<=AW100	1200	2300		1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	1.75	1.75	--	-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	1.75		--	-				
endrin	ug/kg	<1	1.75		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.25	5.25	--	<=AW 15	2007	4000		2.1
isodrin	ug/kg	<1	1.75		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	1.75		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.75	1.75	--	<=AW1.0	8500	17000		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	1.75	1.75	--	<=AW2.0	801	1600		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.75	1.75	--	<=AW3.0	601	1200		1.0

delta-HCH	ug/kg	<1	1.75	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		--	--				
heptachloor	ug/kg	<1	1.75	1.75	--	--	<=AW0.70	2000	4000 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.75		--	--			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.75		--	--			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.5	3.5	--	--	<=AW2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.75	1.75	--	--	<=AW0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.75		--	--	<=AW3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.75		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.75		--	--			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.75		--	--			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.5	3.5	--	--	<=AW2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	--			
waterbodem	µg/kgds	16.1			--	--			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	--			
landbodem	ug/kg	14.7	36.8		--	--	<=AW		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.75		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.75		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.75		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35	35	--	--	<=AW190	2595	5000 35

Monstercode	Monsteromschrijving
13973206-002	MM2 A11 (0-50) A51 (0-50) A52 (0-50) A53 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-11-2023 - 12:11)

Projectcode	20608.001
Projectnaam	gewandeweg
Monsteromschrijving	MM3 A10 (0-50) A35
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.4	85.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	12	12		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	40	68.9	68.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	0.204		<=AW0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	2.6	4.37	4.37		<=AW 15	102	190		3
koper	mg/kg	14	21.2	21.2		<=AW 40	115	190		5
kwik*	mg/kg	<0.050	0.0431	0.0431		<=AW0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	20	26.3	26.3		<=AW 50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	6.9	11	11		<=AW 35	68	100		4
zink	mg/kg	44	68.5	68.5		<=AW140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.0950	0.095	0.095		<=AW1.5	21	40		0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.69	2.69		<=AW8.5	1004	2000		1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.69		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW 20	510	1000		4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.69		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.69		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	5.38		<=AW200	950	1700		2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.69		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.69		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	5.38		<=AW 20	1701034000	1.4		
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.69		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.69		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	5.38		<=AW100	1200	2300		1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	2.69	2.69		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	2.69		--	-				
endrin	ug/kg	<1	2.69		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.08	8.08		<=AW 15	2007	4000		2.1
isodrin	ug/kg	<1	2.69		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	2.69		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.69	2.69		<=AW1.0	8500	17000		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	2.69	2.69		<=AW2.0	801	1600		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.69	2.69		<=AW3.0	601	1200		1.0

delta-HCH	ug/kg	<1	2.69	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	2.69	2.69		<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	5.38		<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.69	2.69		<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.69			<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.69		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.69		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.69		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	5.38		<=AW2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	16.1			--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
landbodem	ug/kg	14.7	56.5			<=AW			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13.5		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13973206-003	MM3 A10 (0-50) A35 (0-50) A36 (0-50) A37 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-11-2023 - 12:11)

Projectcode	20608.001
Projectnaam	gewandeweg
Monsteromschrijving	MM4 A03 (0-50) A39
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.1	85.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	42	62	62		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.197	0.197		<=AW0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	2.9	4.21	4.21		<=AW 15	102	190		3
koper	mg/kg	8.5	12	12		<=AW 40	115	190		5
kwik*	mg/kg	<0.050	0.041	0.0414		<=AW0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	17	21.4	21.4		<=AW 50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	6.8	9.52	9.52		<=AW 35	68	100		4
zink	mg/kg	40	56.7	56.7		<=AW140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.089	0.089	0.089		<=AW1.5	21	40		0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.8	2.8		<=AW8.5	1004	2000		1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.8		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6		<=AW 20	510	1000		4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.8		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.8		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	5.6		<=AW200	950	1700		2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.8		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.8		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	5.6		<=AW 20	1701034000	1.4		
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.8		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	1.4	5.6		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.4	8.4		<=AW100	1200	2300		1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.9			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	2.8	2.8		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	2.8		--	-				
endrin	ug/kg	<1	2.8		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.4	8.4		<=AW 15	2007	4000		2.1
isodrin	ug/kg	<1	2.8		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	2.8		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.8	2.8		<=AW1.0	8500	17000		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	2.8	2.8		<=AW2.0	801	1600		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.8	2.8		<=AW3.0	601	1200		1.0

delta-HCH	ug/kg	<1	2.8	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	2.8	2.8		<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.8		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.8		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	5.6		<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.8	2.8		<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.8			<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.8		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.8		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.8		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	5.6		<=AW2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	16.8			--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
landbodem	ug/kg	15.4	61.6			<=AW			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56		<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13973206-004	MM4 A03 (0-50) A39 (0-50) A46 (0-50) A47 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-11-2023 - 12:11)

Projectcode 20608.001
 Projectnaam gewandeweg
 Monsteromschrijving MM5 A13 (0-50) A14
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.2	85.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	10	10		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	42	81.4	81.4		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.308	0.308		<=AW0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	2.9	5.44	5.44		<=AW 15	102	190		3
koper	mg/kg	11	17.3	17.3		<=AW 40	115	190		5
kwik*	mg/kg	<0.050	0.044	0.0442		<=AW0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	16	21.6	21.6		<=AW 50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	7.2	12.6	12.6		<=AW 35	68	100		4
zink	mg/kg	38	62.8	62.8		<=AW140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=AW1.5	21	40		0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.26	2.26		<=AW8.5	1004	2000		1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.26		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	15.8		<=AW 20	510	1000		4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.26		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.26		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.52	4.52		<=AW200	950	1700		2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.26		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.26		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.52	4.52		<=AW 20	1701034000	1.4		
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.26		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.26		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.52	4.52		<=AW100	1200	2300		1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	2.26	2.26		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	2.26		--	-				
endrin	ug/kg	<1	2.26		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6.77	6.77		<=AW 15	2007	4000		2.1
isodrin	ug/kg	<1	2.26		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	2.26		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.26	2.26		<=AW1.0	8500	17000		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	2.26	2.26		<=AW2.0	801	1600		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.26	2.26		<=AW3.0	601	1200		1.0

delta-HCH	ug/kg	<1	2.26	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	2.26	2.26	--	<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.26		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.26		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.52	4.52	--	<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.26	2.26	--	<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.26		--	<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.26		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.26		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.26		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.52	4.52	--	<=AW2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	16.1			--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
landbodem	ug/kg	14.7	47.4		--	<=AW			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.3		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	45.2	--	<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13973206-005	MM5 A13 (0-50) A14 (0-50) A40 (0-50) A41 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-11-2023 - 12:11)

Projectcode	20608.001
Projectnaam	gewandeweg
Monsteromschrijving	MM6 A05 (0-50) A42
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	87.7	87.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	8.2	8.2		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	39	85.1	85.1	--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	0.219	--	<=AW0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	2.9	6.08	6.08	--	<=AW 15	102	190		3
koper	mg/kg	8.5	14.4	14.4	--	<=AW 40	115	190		5
kwik*	mg/kg	<0.050	0.04570	0.0457	--	<=AW0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	12	16.9	16.9	--	<=AW 50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	--	<=AW1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	6.6	12.7	12.7	--	<=AW 35	68	100		4
zink	mg/kg	33	59.4	59.4	--	<=AW140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07	--	<=AW1.5	21	40		0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.33	3.33	--	<=AW8.5	1004	2000		1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.33		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	23.3	--	<=AW 20	510	1000		4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.33		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.33		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	6.67	--	<=AW200	950	1700		2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.33		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.33		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	6.67	--	<=AW 20	1701034000			1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.33		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.33		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	6.67	--	<=AW100	1200	2300		1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.33	3.33	--	-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.33		--	-				
endrin	ug/kg	<1	3.33		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10	10	--	<=AW 15	2007	4000		2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.33		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.33		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.33	3.33	--	<=AW1.0	8500	17000		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.33	3.33	--	<=AW2.0	801	1600		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.33	3.33	--	<=AW3.0	601	1200		1.0

delta-HCH	ug/kg	<1	3.33	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.33	3.33		<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.33		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.33		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	6.67		<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.33	3.33		<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.33			<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.33		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.33		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.33		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	6.67		<=AW2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	16.1			--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
landbodem	ug/kg	14.7	70			<=AW			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	66.7		<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13973206-006	MM6 A05 (0-50) A42 (0-50) A43 (0-50) A44 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-11-2023 - 12:11)

Projectcode	20608.001
Projectnaam	gewandeweg
Monsteromschrijving	MM7 A12 (0-50) A45
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	84.5	84.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	56	91.4	91.4		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.198	0.198		<=AW0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	3.8	6.06	6.06		<=AW 15	102	190		3
koper	mg/kg	12	17.6	17.6		<=AW 40	115	190		5
kwik*	mg/kg	<0.050	0.042	0.0424		<=AW0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	21	27	27		<=AW 50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	8.1	12.3	12.3		<=AW 35	68	100		4
zink	mg/kg	48	71.9	71.9		<=AW140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
chryseen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.194	0.194	0.194		<=AW1.5	21	40		0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.33	2.33		<=AW8.5	1004	2000		1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.33			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	2.33			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	2.33			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	2.33			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	2.33			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	2.33			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	2.33			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.3	16.3		<=AW 20	510	1000		4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.33			--	-			
p,p-DDT	ug/kg	1.4	4.67			--	-			
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.1	7	7		<=AW200	950	1700		2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.33			--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.33			--	-			
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.67	4.67		<=AW 20	1701034000	1.4		
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.33			--	-			
p,p-DDE	ug/kg	2.2	7.33			--	-			
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.9	9.67	9.67		<=AW100	1200	2300		1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	6.4				--	-			4.2
aldrin	ug/kg	<1	2.33	2.33			-		320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	2.33			--	-			
endrin	ug/kg	<1	2.33			--	-			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	7	7		<=AW 15	2007	4000		2.1
isodrin	ug/kg	<1	2.33			--	-			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4				--	-			
telodrin	ug/kg	<1	2.33			--	-			
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.33	2.33		<=AW1.0	8500	17000		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	2.33	2.33		<=AW2.0	801	1600		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.33	2.33		<=AW3.0	601	1200		1.0

delta-HCH	ug/kg	<1	2.33	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	2.33	2.33		<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.33		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.33		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.67	4.67		<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.33	2.33		<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.33			<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.33		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.33		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.33		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.67	4.67		<=AW2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	18.3			--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
landbodem	ug/kg	16.9	56.3			<=AW			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.7		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.7		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.7		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46.7	46.7		<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13973206-007	MM7 A12 (0-50) A45 (0-50) A48 (0-50) A49 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-11-2023 - 12:11)

Projectcode	20608.001
Projectnaam	gewandeweg
Monsteromschrijving	MM8 A06 (0-50) A23/
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	88.7	88.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.4	7.4		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	50	116	116		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.26	0.413	0.413		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.7	5.97	5.97		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	22.7	22.7		<=AW 40	115	190	5	
kwik*	mg/kg	0.05	0.066	0.066		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	50	71.5	71.5		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.0	16.1	16.1		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	380	707	707		** IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.87	0.87			--	-			
antraceen	mg/kg	0.26	0.26			--	-			
fluoranteen	mg/kg	1.9	1.9			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1			--	-			
chryseen	mg/kg	0.80	0.8			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.46	0.46			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	1.1			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.65	0.65			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.66	0.66			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.82	7.82	7.82		* IN	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW8.5	1004	2000	1.0	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 52	ug/kg	17	85			--	-			
PCB 101	ug/kg	55	275			--	-			
PCB 118	ug/kg	35	175			--	-			
PCB 138	ug/kg	45	225			--	-			
PCB 153	ug/kg	45	225			--	-			
PCB 180	ug/kg	16	80			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	213.7	1070	1070		*** >I	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	18	90			--	-			
p,p-DDT	ug/kg	150	750			--	-			
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	168	840	840		* IN	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	28	140			--	-			
p,p-DDD	ug/kg	100	500			--	-			
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	128	640	640		* WO	20	1701034000	1.4	
o,p-DDE	ug/kg	3.2	16			--	-			
p,p-DDE	ug/kg	34	170			--	-			
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	37.2	186	186		* IN	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	333.2				--	-			4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5		--	-		320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
endrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4				--	-			
telodrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW1.0	8500	17000	1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW2.0	801	1600	1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW3.0	601	1200	1.0	

delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	--	<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--	<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	--	<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--	<=AW2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	345.1			--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
landbodem	ug/kg	343.7	1720		--	IN, zp			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	6	30		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	10	50		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	7	35		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	100	--	<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13973206-008	MM8 A06 (0-50) A23/b14 (0-50) A24/b15 (0-50) A26/b17 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-11-2023 - 12:11)

Projectcode 20608.001
 Projectnaam gewandeweg
 Monsteromschrijving MM9 A15/b06 (0-50)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	89.3	89.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.7	7.7		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	43	97.3	97.3		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.222		<=AW0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	2.4	5.2	5.2		<=AW 15	102	190		3
koper	mg/kg	6.5	11.2	11.2		<=AW 40	115	190		5
kwik*	mg/kg	<0.050	0.046	0.046		<=AW0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	16	22.8	22.8		<=AW 50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	1.1		<=AW1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	9.7	19.2	19.2		<=AW 35	68	100		4
zink	mg/kg	68	125	125		<=AW140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
chryseen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.777	0.777	0.777		<=AW1.5	21	40		0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW8.5	1004	2000		1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	2.4	12		--	-				
PCB 118	ug/kg	1.3	6.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	2.8	14		--	-				
PCB 153	ug/kg	2.5	12.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	1.2	6		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.6	58	58		* IN	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	9.6	48		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	10.3	51.5	51.5		<=AW200	950	1700		2.0
o,p-DDD	ug/kg	1.4	7		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	3.7	18.5		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	5.1	25.5	25.5		* WO	20	1701034000		1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	8.1	40.5		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	8.8	44	44		<=AW100	1200	2300		1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	24.2			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
endrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW 15	2007	4000		2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW1.0	8500	17000		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW2.0	801	1600		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW3.0	601	1200		1.0

delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5			<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	36.1				-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	34.7	174		--	<=AW			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13973206-009	MM9 A15/b06 (0-50) A17/b08 (0-50) A19/b15 (0-50) A21/b12 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-11-2023 - 12:08)

Projectcode	20608.001
Projectnaam	gewandeweg
Monsteromschrijving	MMA10 A01 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	85.1	85.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW 15	102	190		3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW 40	115	190		5
kwik*	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW 50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	3.9	11.4	11.4		<=AW 35	68	100		4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW1.5	21	40		0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW8.5	1004	2000		1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000		4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5			--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW200	950	1700		2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5			--	-			
p,p-DDD	ug/kg	1.0	5			--	-			
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.7	8.5	8.5		<=AW 20	1701034000	1.4		
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5			--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW100	1200	2300		1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.5				--	-			4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5		--	-		320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
endrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW 15	2007	4000		2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4				--	-			
telodrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW1.0	8500	17000		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW2.0	801	1600		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW3.0	601	1200		1.0

delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5			<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	16.4			--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
landbodem	ug/kg	15	75			<=AW			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13972866-001	MMA10 A01 (50-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A06 (100-150) A07 (50-100) A07 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-11-2023 - 12:08)

Projectcode	20608.001
Projectnaam	gewandeweg
Monsteromschrijving	MMA11 A03 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.0	85		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	<20	49.9	49.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238		<=AW0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.43	3.43		<=AW 15	102	190		3
koper	mg/kg	<5	7.07	7.07		<=AW 40	115	190		5
kwik*	mg/kg	<0.050	0.0497	0.0497		<=AW0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	<10	10.9	10.9		<=AW 50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	4.3	11.9	11.9		<=AW 35	68	100		4
zink	mg/kg	<20	32.1	32.1		<=AW140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.0730	0.073	0.073		<=AW1.5	21	40		0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW8.5	1004	2000		1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000		4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW200	950	1700		2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 20	1701034000			1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW100	1200	2300		1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
endrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW 15	2007	4000		2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW1.0	8500	17000		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW2.0	801	1600		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW3.0	601	1200		1.0

delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5			<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	16.1			--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
landbodem	ug/kg	14.7	73.5			<=AW			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13972866-002	MMA11 A03 (50-100) A03 (100-150) A03 (150-200) A08 (50-100) A08 (100-150) A09 (50-100) A09 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-11-2023 - 12:08)

Projectcode	20608.001
Projectnaam	gewandeweg
Monsteromschrijving	MMA12 A04 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	87.1	87.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	0.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW 15	102	190		3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW 40	115	190		5
kwik*	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW 50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	4.0	11.7	11.7		<=AW 35	68	100		4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW1.5	21	40		0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW8.5	1004	2000		1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000		4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5			--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW200	950	1700		2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5			--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 20	1701034000			1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5			--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW100	1200	2300		1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2				--	-			4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5		--	-		320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
endrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW 15	2007	4000		2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4				--	-			
telodrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW1.0	8500	17000		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW2.0	801	1600		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW3.0	601	1200		1.0

delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	--	<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--	<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	--	<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--	<=AW2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	16.1			--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
landbodem	ug/kg	14.7	73.5		--	<=AW			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	--	<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13972866-003	MMA12 A04 (50-100) A04 (100-150) A04 (150-200) A10 (50-100) A10 (100-150) A14 (50-100) A14 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-11-2023 - 12:08)

Projectcode	20608.001
Projectnaam	gewandeweg
Monsteromschrijving	MMA13 A05 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.1	85.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS2.3	2.3			--					
METALEN										
barium*	mg/kg	<20	52.3	52.3		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.57	3.57		<=AW 15	102	190		3
koper	mg/kg	<5	7.17	7.17		<=AW 40	115	190		5
kwik*	mg/kg	<0.050	0.05	0.05		<=AW0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW 50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	<3	5.98	5.98		<=AW 35	68	100		4
zink	mg/kg	<20	32.7	32.7		<=AW140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antracene	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)antracene	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW1.5	21	40		0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW8.5	1004	2000		1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000		4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW200	950	1700		2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 20	1701034000	1.4		
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW100	1200	2300		1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
endrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW 15	2007	4000		2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW1.0	8500	17000		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW2.0	801	1600		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW3.0	601	1200		1.0

delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5			<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	16.1				-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	73.5		--	<=AW			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13972866-004	MMA13 A05 (50-100) A05 (100-150) A05 (150-200) A12 (50-100) A12 (100-150) A13 (50-100) A13 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-11-2023 - 12:08)

Projectcode	20608.001
Projectnaam	gewandeweg
Monsteromschrijving	MMA14 A02 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	83.9	83.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.0	4.0		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	<20	43.4	43.4	--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	0.234	--	<=AW0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.03	3.03	--	<=AW 15	102	190		3
koper	mg/kg	<5	6.77	6.77	--	<=AW 40	115	190		5
kwik*	mg/kg	<0.050	0.0487	0.0487	--	<=AW0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	<10	10.6	10.6	--	<=AW 50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	--	<=AW1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	4.1	10.2	10.2	--	<=AW 35	68	100		4
zink	mg/kg	<20	30.2	30.2	--	<=AW140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073	--	<=AW1.5	21	40		0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5	--	<=AW8.5	1004	2000		1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5	--	<=AW 20	510	1000		4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--	<=AW200	950	1700		2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--	<=AW 20	1701034000	1.4		
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--	<=AW100	1200	2300		1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5	--	-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
endrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5	--	<=AW 15	2007	4000		2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	--	<=AW1.0	8500	17000		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	--	<=AW2.0	801	1600		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	--	<=AW3.0	601	1200		1.0

delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	--	<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--	<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	--	<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5		--	<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	--	<=AW2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	16.1			--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
landbodem	ug/kg	14.7	73.5		--	<=AW			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	--	<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13972866-005	MMA14 A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (150-200) A11 (50-100) A11 (100-150)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 12:22)*

Projectcode 20608.001
Projectnaam gewandeweg
Monsteromschrijving A06-1 A06 (0-50)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	88.7	88.7		-					
gewicht artefacten	g	<1			-					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		-					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.5	6.5		-					
METALEN										
zink	mg/kg	1000	1930	1930	***	>I	140	430	720	20
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		-	-				
PCB 52	ug/kg	44	220		-	-				
PCB 101	ug/kg	140	700		-	-				
PCB 118	ug/kg	100	500		-	-				
PCB 138	ug/kg	130	650		-	-				
PCB 153	ug/kg	120	600		-	-				
PCB 180	ug/kg	48	240		-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	582.7	2910	2910	***	>I	20	510	1000	4.9

Monstercode 13981958-001
Monsteromschrijving A06-1 A06 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 12:22)*

Projectcode 20608.001
Projectnaam gewandeweg
Monsteromschrijving A23/b14-1 A23/b14 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	86.9	86.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	8.2	8.2		--					
METALEN										
zink	mg/kg	350	617	617	**	IN	140	430	720	20
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.19		--	-				
PCB 52	ug/kg	6.3	19.7		--	-				
PCB 101	ug/kg	24	75		--	-				
PCB 118	ug/kg	14	43.8		--	-				
PCB 138	ug/kg	24	75		--	-				
PCB 153	ug/kg	23	71.9		--	-				
PCB 180	ug/kg	9.3	29.1		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	101.3	317	317	*	IN	20	510	1000	4.9

Monstercode 13981958-002
Monsteromschrijving A23/b14-1 A23/b14 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 12:22)*

Projectcode 20608.001
Projectnaam gewandeweg
Monsteromschrijving A24\b15-1 A24\b15 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	87.4	87.4							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.9	7.9		--					
METALEN										
zink	mg/kg	300	544	544	**	IN	140	430	720	20
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.04		--	-				
PCB 52	ug/kg	5.0	21.7		--	-				
PCB 101	ug/kg	20	87		--	-				
PCB 118	ug/kg	12	52.2		--	-				
PCB 138	ug/kg	24	104		--	-				
PCB 153	ug/kg	19	82.6		--	-				
PCB 180	ug/kg	7.8	33.9		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	88.5	385	385	*	IN	20	510	1000	4.9

Monstercode 13981958-003
Monsteromschrijving A24\b15-1 A24\b15 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-11-2023 - 12:22)

Projectcode 20608.001
 Projectnaam gewandeweg
 Monsteromschrijving A26/b17-1 A26/b17 (
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	89.1	89.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	6.3		--					
METALEN										
zink	mg/kg	220	428	428	*	IN	140	430	720	20
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.9#	6.65	--		#	-			
PCB 52	ug/kg	<2.2#	7.7	--		#	-			
PCB 101	ug/kg	9.4	47		--	-				
PCB 118	ug/kg	5.3	26.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	8.5	42.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	14	70		--	-				
PCB 180	ug/kg	5.4	27		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	45.47	227	227	*	IN	20	510	1000	4.9

Monstercode 13981958-004
 Monsteromschrijving A26/b17-1 A26/b17 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-11-2023 - 10:22)

Projectcode 20608.001
 Projectnaam gewandeweg
 Monsteromschrijving A01-1-1 A01 (200-30)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	130	130	130	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13977055-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 13977055-001
 Monsteromschrijving A01-1-1 A01 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-11-2023 - 10:22)

Projectcode 20608.001
 Projectnaam gewandeweg
 Monsteromschrijving A02-1-1 A02 (150-25)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	110	110	110	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	3.1	3.1	3.1		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	4.8	4.8	4.8		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

EenheidBT BC

13977055-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 13977055-002
 Monsteromschrijving A02-1-1 A02 (150-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-11-2023 - 10:22)

Projectcode 20608.001
 Projectnaam gewandeweg
 Monsteromschrijving A03-1-1 A03 (150-25)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	52	52	52	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	6.9	6.9	6.9		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	3.6	3.6	3.6		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13977055-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 13977055-003
 Monsteromschrijving A03-1-1 A03 (150-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-11-2023 - 10:22)

Projectcode 20608.001
 Projectnaam gewandeweg
 Monsteromschrijving A04-1-1 A04 (150-25)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	85	85	85	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	9.4	9.4	9.4		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	4.3	4.3	4.3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	60	60	60		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	0.06	0.06	0.06	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13977055-004

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT
BC

ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.000857**

Monstercode
 13977055-004

Monsteromschrijving
 A04-1-1 A04 (150-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-11-2023 - 10:22)

Projectcode 20608.001
 Projectnaam gewandeweg
 Monsteromschrijving A05-1-1 A05 (200-30)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	81	81	81	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	14	14	14		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	6.4	6.4	6.4		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	11	11	11		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13977055-005

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 13977055-005
 Monsteromschrijving A05-1-1 A05 (200-300)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
I.	Metalen					
	antimoon (Sb)		4,0	22	-	20
	arsen (As)		20	76	10	60
	barium (Ba)		-	920*	50	625
	cadmium (Cd)		0,60	13	0,4	6
	chrom (Cr)		55	-	1	30
	chrom III		-	180	-	-
	chrom VI		-	78	-	-
	cobalt (Co)		15	190	20	100
	koper (Cu)		40	190	15	75
	kwik (Hg)		0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)		-	36	-	-
	kwik (organisch)		-	4	-	-
	lood (Pb)		50	530	15	75
	molybdeen (Mo)		1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)		35	100	15	75
	tin (Sn)		6,5	-	-	-
	vanadium (V)		80	-	-	-
	zink (Zn)		140	720	65	800
II.	Anorganische verbindingen					
	chloride		-	-	100 (mg/l)	-
	cyaniden-vrij		3	20	5	1500
	cyaniden-complex		5,5	50	10	1500
	thiocynaat		6,0	20	-	1500
III.	Aromatische verbindingen					
	benzeen		0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen		0,20	110	4	150
	tolueen		0,20	32	7	1000
	xylenen		0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)		0,25	86	6	300
	fenol		0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)		0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen		0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)		2,5	-	-	-
IV.	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)					
	naftaleen				0,01	70
	antraceen				0,0007	5
	fenantreen				0,003	5
	fluoranteen				0,003	1
	benzo(a)antraceen				0,0001	0,5
	chryseen				0,003	0,2
	benzo(a)pyreen				0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen				0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen				0,0004	0,05
	PAK (som 10)		1,5	40	-	-
V.	Gechloreerde koolwaterstoffen					
	vinylchloride		0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan		0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan		0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan		0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen		0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)		0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen		0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)		0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan		0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan		0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)		0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)		0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)		0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen		0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen		2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen		0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen		0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen		0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen		0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)		0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)		0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)		0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)		0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol		0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)		0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)		0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)		0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)		0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline		0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI. Bestrijdingsmiddelen						
chloordaan			0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)			0,20	1,7	-	-
DDE (som)			0,10	2,3	-	-
DDD (som)			0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)			-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin			-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin			-	-	0,1 ng/l	-
endrin			-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)			0,015	4	-	0,1
α-endosulfan			0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH			0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH			0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)			0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)			-	-	0,05	1
heptachloor			0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)			0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadien			0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)			0,40	-	-	-
azinfos-methyl			0,0075	-	-	-
organotin verbindingen (som)			0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)			0,065	-	-	-
MCPA			0,55	4	0,02	50
atracine			0,035	0,71	29 ng/l	150
carbutyl			0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran			0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)			0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)			0,090	-	-	-
VII. Overige verontreinigingen						
asbest			-	100	-	-
cyclohexanon			2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat			0,045	82	-	-
diethyl ftalaat			0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat			0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat			0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat			0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat			0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat			0,045	60	-	-
ftalaten (som)			-	-	0,5	5
minerale olie			190	5000	50	600
pyridine			0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran			0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen			1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan			0,20	75	-	630
ethyleenglycol			5,0	-	-	-
diethyleenglycol			8,0	-	-	-
acrylonitril			2,0	-	-	-
formaldehyde			2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)			0,75	-	-	-
methanol			3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)			2,0	-	-	-
butylacetaat			2,0	-	-	-
ethylacetaat			2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)			0,20	-	-	-
methylethylketon			2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; A, B en C zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Voorgaand (bodem)onderzoek

Tabel 1: Grondmengmonsters

parameter	eenheid	I-1t/mI-8 0,0-0,5	I-9t/mI-16 0,0-0,5	I-17t/mI-25 0,0-0,5	II-1t/mII-9 0,0-0,5	II-10t/m II-17 0,0-0,5	III-1t/m III-7 0,0-0,5	I-1,4 en 13 0,5-1,5	II en III 0,5-1,0
droge stof	%	91	91	91	90	78	89	88	90
org. stof	%	2,35	2,8	2,25	2,50	2,65	2,95	<2,0	<2,0
fractie <2µm	%	5,3	6,1	8,6	8,4	11	9,0	<1,0	1,4
chromium	mg/kg ds	5,8	8,9	8,3	7,9	7,9	8,2	5,3	6,9
nikkel	mg/kg ds	<d	6,8	6,8	6,4	6,9	6,5	<d	<d
koper	mg/kg ds	2,4	5,3	4,2	3,5	4,2	5,2	<d	1,3
zink	mg/kg ds	22	27	26	23	24	28	1,8	3,5
arsen	mg/kg ds	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
cadmium	mg/kg ds	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
kwik	mg/kg ds	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
lood	mg/kg ds	15	14	13	15	18	16	<d	<d
minerale olie	mg/kg ds	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	-
EOX	mg/kg ds	0,2	0,3	0,1	0,3	<d	0,1	<d	<d
PAK (tot.)	mg/kg ds	<d	<d	<d	<d	<d	<d	-	-

Tabel 2: Grondwater

parameter	eenheid	Pb I-4	Pb I-13	Pb I-23	Pb II-1	Pb III-5	Toetsings- waarden	
							Sw	Iw
chromium	µg/l	<d	<d	<d	<d	<d	1	30
nikkel	µg/l	<d	<d	<d	<d	<d	15	75
koper	µg/l	20	14	<d	11	<d	15	75
zink	µg/l	60	40	<d	40	<d	65	800
arsen	µg/l	<d	<d	<d	<d	<d	10	60
cadmium	µg/l	<d	<d	<d	<d	<d	0,4	6
kwik	µg/l	<d	<d	<d	0,2	<d	0,05	0,3
lood	µg/l	<d	<d	13	7,9	<d	15	75
EOX	µg/l	<d	<d	<d	<d	<d	1,0*	-
tot. aromaten	µg/l	<d	<d	<d	<d	<d	88	-
naftaleen	µg/l	<d	<d	<d	<d	<d	0,1	70
fenolindex	µg/l	<d	<d	<d	<d	<d	0,2	2000
tot. VOX	µg/l	<d	<d	<d	<d	<d	88	-
zuurgraad	pH	7,0	6,8	5,9	6,3	6,7	-	-
geleidingsverm.	µS/cm	241	549	557	361	323	-	-

d : concentratie kleiner dan de detectiegrens.

e : concentratie heeft een triggerfunctie en wordt gebruikt ter indicatie voor ind. halogeen verbindingen.

ee : voor de somparameter is geen toetsingswaarde vastgesteld vanwege de afwijkende eigenschappen binnen de stofgroep. Voor de individuele toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 5.

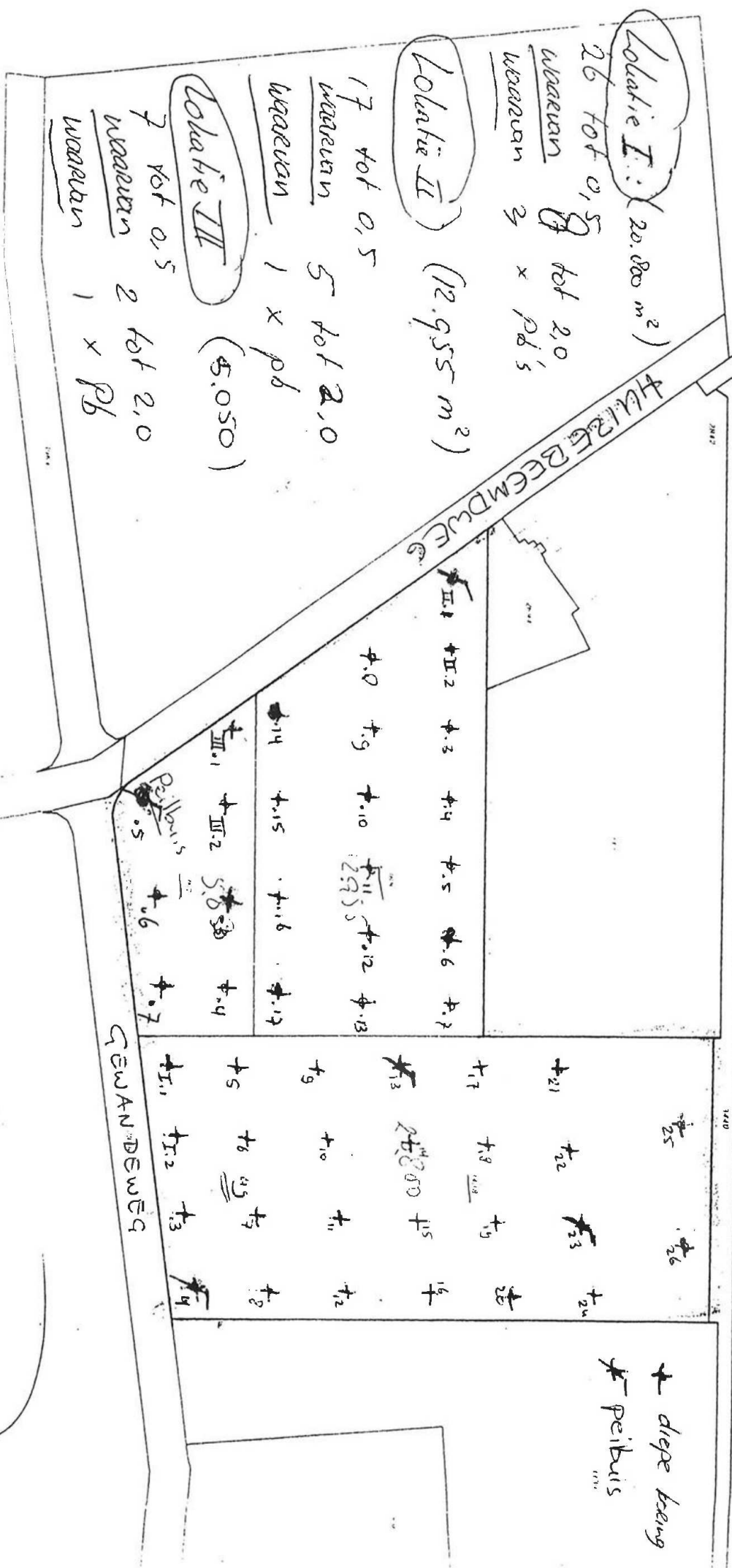
- : < streefwaarde (Sw)

* : > Sw maar < grenswaarde (Gw)

** : de streefwaarde voor toluen wordt overschreden

N 055
D13
1:2000

alle beengen met locatie-aanduiding weergeven
by de boeng I-1
(beingen tot geredateerde doorketten)





**de bondt
zeist bv**

raadgevend
ingenieursbureau
voor milieu-
en bouwtechniek

onri

postbus 639
3700 ap zeist
karpervijver 25
tel. (030) 693 92 22
fax (030) 692 15 11

bankrelatie: rabobank zeist
rek.nr. 5.1.2e

Faxbericht van de Bondt Zeist BV

Volgnr.: Aantal pag.incl. dit blad : 3.

Datum : 20-12-1995 Tijd : 9:30 uur

Aan : Gemeente Oss

Faxnr. geadresseerde : 04120-42605

T.a.v. : 5.1.2e

Betreft : Gewandeweg.

Werknr. : 5.1.2e

Kontaktpersoon de Bondt Zeist BV:

Paraaf :

** vlgs. Afspraak.*

Met vriendelijke groeten,
Raadgevend ingenieursbureau voor milieu- en bouwtechniek,
de Bondt Zeist BV

5.1.2e



[REDACTED] (Holland) B.V.
dedicated to the elimination of risk

ANALYSERAPPORT

19-Dec-1995

Pagina 2 van 2

Parameter	Eenheid	S951200508	S951200509
Tetrachloormethaan	µg/l	<0,50	<0,50
Trichlooretheen	µg/l	<0,50	<0,50
arsen	µg/l	<5,0	<5,0
cadmium	µg/l	<1,0	<1,0
chrom	µg/l	<2,0	<2,0
koper	µg/l	11	<5,0
kwik	µg/l	0,2	<0,1
lood	µg/l	7,9	<5,0
nikkel	µg/l	<10	<10
zink	µg/l	40	<25
fenol-index	µg/l	<5,0	<5,0

Dit betreft een rapportage van door u aangeleverde monsters. Het onderzoek is uitgevoerd conform het 'overzicht analysemethoden april 1995', tenzij anders vermeld.

[REDACTED]
manager laboratorium



INGESCHREVEN IN HET
STALAB REGISTREER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 12
VOOR ANALYSE VAN S. L. 1995



Op alle aanbiedingen en opdrachten tot verkoop en levering en op alle overeenkomsten terzake daarvan
zijn de algemene voorwaarden, zoals deze door ons op 16 juni 1993 zijn gedeponeerd bij de Rechtbank te
Rotterdam, van toepassing. Een exemplaar van de voorwaarden wordt u op verzoek toegezonden.



Extended Page
VOOR GEBIEDEN ZOALS HADEA
OMSCHRIJVEN IN DE ERKENNING

10:12 19.12.95 USA P03

010-4291094 D.C. GRIFTH



(Holland) B.V.

dedicated to the elimination of risk

KOPIE

ANALYSERAPPORT

19-Dec-1995

Pagina 1 van 2

S951200368

Ingenieursbureau de Bondt B.V.
 Karpervijver 25
 3703 CJ Zeist
 t.a.v. [redacted]

Postbus 475
 3190 AK Hoogvliet
 Tel. 010 - 4720335
 Fax. 010 - 4291094

DCG

16293

95.4614.05

Oms

12-Dec-1995

Gewandeweg

S951200505 Pb .I.4
 S951200506 Pb .I.13
 S951200507 Pb .I.23
 S951200508 Pb .II.1
 S951200509 Pb .III.5

Grondwater
 Grondwater
 Grondwater
 Grondwater
 Grondwater

Parameter	Eenheid	S951200505	S951200506	S951200507
Geleidbaarheid 20 °C	µS/cm	241	549	557
pH-H ₂ O		7,0	6,8	5,9
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2
Ortho-xyleen	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2
Meta+Para-xyleen	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5
Naftaleen	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2
E.O.X., microcoul.	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Dichloormethaan	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrachloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Trichloormethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachloormethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Trichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
arsen	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
cadmium	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0
chrom	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
koper	µg/l	20	14	<5,0
kwik	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
lood	µg/l	<5,0	<5,0	13
nikkel	µg/l	<10	<10	<10
zink	µg/l	60	40	40
fenol-index	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0

Parameter	Eenheid	S951200508	S951200509
Geleidbaarheid 20 °C	µS/cm	361	323
pH-H ₂ O		6,3	6,7
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,2
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,2
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,2
Ortho-xyleen	µg/l	<0,2	<0,2
Meta+Para-xyleen	µg/l	<0,5	<0,5
Naftaleen	µg/l	<0,2	<0,2
E.O.X., microcoul.	µg/l	<0,5	<0,5
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<1,0	<1,0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50
Dichloormethaan	µg/l	<1,0	<1,0
Tetrachloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50
Trichloormethaan	µg/l	<0,50	<0,50

Zie volgende pagina



INGESCHREVEN IN HET
 STERILISATIE REGISTER VOOR
 LABORATORIA ONDER NR 73



11:11

19, 12, 95

050 P02

010-4291794 M. C. BRIFITH

Op alle aanbiedingen en opdrachten tot verkoop en levering en op alle overeenkomsten terzake daarvan zijn de algemene voorwaarden, zoals deze door ons op 16 juni 1993 zijn gedeponeerd bij de Rechtbank te Rotterdam van toepassing. Een exemplaar van die voorwaarden wordt u op verzoek toegezonden.



Extended Page
LABORATORIA ONDERZUKKEN 72
VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER
OMSCHRIJVEN IN DE FAKKENMAN



(Holland) B.V.

dedicated to the elimination of risk

ANALYSERAPPORT

11-Dec-1995
Pagina 1 van 1
E951200226

Ingenieursbureau de Bondt B.V.
Karpervijver 25
3703 CJ Zeist
t.a.v. [REDACTED]

Postbus 475
3190 AK Hoogvliet
Tel. 5.1.2e
Fax. 5.1.2e

DCG

16145 95.4614.05
Oss

05-Dec-1995
Gewandeweg

S951200183 MM6: (0-0,50) III-1 t/m III-7
S951200184 MM7: (0,50-1,50) I-1/I-4/I-11/I-13
S951200185 MM9: (0,50-1,00)

Bodem (divers)
Bodem (divers)
Bodem (divers)

Parameter	Eenheid	S951200183	S951200184	S951200185
indamprest	% (w/w)	89	88	90
organisch stof	% op DS	2,95	<2,00	<2,00
fractie < 2 µm	%	9,0	<1,0	1,4
minerale olie	mg/kgds	<10		
fractie C10-C12	mg/kgds	<10		
fractie C12-C22	mg/kgds	<10		
fractie C22-C30	mg/kgds	<10		
fractie C30-C40	mg/kgds	<10		
Naftaleen	mg/kgds	<0,10		
Fenantreen	mg/kgds	<0,03		
Antraceen	mg/kgds	<0,01		
Fluorantheen	mg/kgds	0,05		
Benzo(a)antraceen	mg/kgds	0,03		
Chryseen	mg/kgds	0,03		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	<0,03		
Benzo(a)pyreen	mg/kgds	0,03		
Benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	<0,05		
Indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	<0,05		
Borneff som	mg/kgds	<0,50		
Vrom som	mg/kgds	<0,50		
E.O.X.	mgCl/kgds	0,1	<0,1	<0,1
arsen	mg/kgds	<5,0	<5,0	<5,0
cadmium	mg/kgds	<0,5	<0,5	<0,5
chrom	mg/kgds	8,2	5,3	6,9
koper	mg/kgds	5,2	<1,0	1,3
kwik	mg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
lood	mg/kgds	16	<5,0	<5,0
nikkel	mg/kgds	6,5	<5,0	<5,0
zink	mg/kgds	28	1,8	3,5

Dit betreft een rapportage van door u aangeleverde monsters. Het onderzoek is uitgevoerd conform het 'overzicht analysemethodieken april 1995', tenzij anders vermeld.

[REDACTED] manager laboratorium

5.1.2e

De afbeelding is het
eigenaarsrecht van de
afbeelding is het
eigenaarsrecht van de
afbeelding is het
eigenaarsrecht van de



(Holland) B.V.

dedicated to the elimination of risk

ANALYSERAPPORT

11-Dec-1995

Pagina 2 van 2

Parameter	Eenheid	S951200181	S951200182
Benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	<0,03	<0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kgds	0,01	<0,01
Benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	<0,05	<0,05
Indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	<0,05	<0,05
Borneff som	mg/kgds	<0,50	<0,50
Vrom som	mg/kgds	<0,50	<0,50
E.O.X.	mgCl/kgds	0,3	<0,1
arseen	mg/kgds	<5,0	<5,0
cadmium	mg/kgds	<0,5	<0,5
chrom	mg/kgds	7,9	7,9
koper	mg/kgds	3,5	4,2
kwik	mg/kgds	<0,1	<0,1
lood	mg/kgds	15	18
nikkel	mg/kgds	6,4	6,9
zink	mg/kgds	23	24

Dit betreft een rapportage van door u aangeleverde monsters. Het onderzoek is uitgevoerd conform het 'overzicht analysemethodieken april 1995', tenzij anders vermeld.


manager laboratorium



ANALYSERAPPORT

11-Dec-1995

Pagina 1 van 2

E951200225

Ingenieursbureau de Bondt B.V.
Karpervijver 25
3703 CJ Zeist
t.a.v. [REDACTED]

Postbus 475
3190 AK Hoogvliet
Tel. 5.1.2e
Fax. 5.1.2e

DCG

16144

95.4614.05
Oss05-Dec-1995
Gewandeweg

S951200178 MM1: (0-0,50) I-1 t/m I-8
S951200179 MM2: (0-0,50) I-9 t/m I-16
S951200180 MM3: (0-0,50) I-17 t/m I-25
S951200181 MM4: (0-0,50) II-1 t/m II-9
S951200182 MM5: (0-0,50) II-10 t/m II-17

Bodem (divers)
Bodem (divers)
Bodem (divers)
Bodem (divers)
Bodem (divers)

Parameter	Eenheid	S951200178	S951200179	S951200180
indamprest	% (w/w)	91	91	91
organisch stof	% op DS	2,35	2,80	2,25
fractie < 2 µm	%	5,3	6,1	8,6
minerale olie	mg/kgds	<10	<10	<10
fractie C10-C12	mg/kgds	<10	<10	<10
fractie C12-C22	mg/kgds	<10	<10	<10
fractie C22-C30	mg/kgds	<10	<10	<10
fractie C30-C40	mg/kgds	<10	<10	<10
Naftaleen	mg/kgds	<0,10	<0,10	<0,10
Fenantreen	mg/kgds	<0,03	0,04	<0,03
Antraceen	mg/kgds	0,01	0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kgds	0,09	<0,05	<0,05
Benzo(a)antraceen	mg/kgds	0,02	0,01	0,01
Chryseen	mg/kgds	0,02	0,02	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	<0,03	<0,03	<0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kgds	0,02	0,01	0,01
Benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	<0,05	<0,05	<0,05
Indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	<0,05	<0,05	<0,05
Borneff som	mg/kgds	<0,50	<0,50	<0,50
Vrom som	mg/kgds	<0,50	<0,50	<0,50
E.O.X.	mgCl/kgds	0,2	0,3	0,1
arseen	mg/kgds	<5,0	<5,0	<5,0
cadmium	mg/kgds	<0,5	<0,5	<0,5
chrom	mg/kgds	5,8	8,9	8,3
koper	mg/kgds	2,4	5,3	4,2
kwik	mg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1
lood	mg/kgds	15	14	13
nikkel	mg/kgds	<5,0	6,8	6,8
zink	mg/kgds	22	27	26

Parameter	Eenheid	S951200181	S951200182
indamprest	% (w/w)	90	78
organisch stof	% op DS	2,50	2,65
fractie < 2 µm	%	8,4	11
minerale olie	mg/kgds	<10	<10
fractie C10-C12	mg/kgds	<10	<10
fractie C12-C22	mg/kgds	<10	<10
fractie C22-C30	mg/kgds	<10	<10
fractie C30-C40	mg/kgds	<10	<10
Naftaleen	mg/kgds	<0,10	<0,10
Fenantreen	mg/kgds	<0,03	<0,03
Antraceen	mg/kgds	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kgds	<0,05	<0,05
Benzo(a)antraceen	mg/kgds	0,02	<0,01
Chryseen	mg/kgds	0,02	<0,01

Zie volgende pagina



INSCHRIJVEN IN HET
STELAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 72
VOOR BEHEEREN ZOALS NADER
OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

05 2018 30

BOORSTATEN (Gewandeweg te Oss

Boring I.1

m-maaiveld

0,00 - 0,30	matig fijn, bruin zand
0,30 - 0,80	matig fijn, donkergeel zand
0,80 - 1,50	matig fijn, wit zand

Boring I.2

m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.3

m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.4 / Peilbuis I.4

m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
0,50 - 1,00	matig fijn, geel zand
1,00 - 1,50	matig fijn, grijs zand
1,50 - 2,50	matig grof, grijs zand
2,50 - 3,00	zeer grof, donkergrijs zand

Boring I.5

m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.6

m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.7

m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.8

m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.9

m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.10

m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.11m-maaiveld

0,00 - 0,30	matig fijn, bruin zand
0,30 - 0,80	matig fijn, donkergeel zand
0,80 - 1,50	matig fijn, wit zand

Boring I.12m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.13 / Peilbuis I.13m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
0,50 - 1,00	matig fijn, geel zand
1,00 - 1,50	matig fijn, donkergrijs zand
1,50 - 2,50	matig grof, grijs zand
2,50 - 3,00	zeer grof, donkergrijs zand

Boring I.14m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.15m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.16m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.17m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.18m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.19m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.20m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
0,50 - 1,00	matig fijn, wit zand
1,00 - 1,50	matig fijn, wit zand

Boring I.21m-maaiveld

0,00 - 0,10	matig fijn, bruin zand
0,10 - 0,50	matig fijn, wit zand
0,50 - 1,00	matig fijn, grijs/wit zand
1,00 - 1,50	matig fijn, grijs zand

Boring I.22m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.23 / Peilbuis I.23m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
0,50 - 1,00	matig fijn, geel zand
1,00 - 1,50	matig fijn, grijs zand
1,50 - 2,50	matig grof, donkergrijs zand
2,50 - 3,00	zeer grof, donkergrijs zand

Boring I.24m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring I.25m-maaiveld

0,00 - 0,30	matig fijn, bruin zand
0,30 - 0,80	matig fijn, donkergeel zand
0,80 - 1,50	matig fijn, wit zand

Boring II.1 / Peilbuis II.1m-maaiveld

0,00 - 0,40	matig fijn, bruin zand
0,40 - 1,00	matig fijn, bruin zand
1,00 - 1,20	matig grof, grijs zand
1,20 - 2,75	matig grof, donkergrijs zand

Boring II.2m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring II.3m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring II.4m-maaiveld

0,00 - 0,50	matig fijn, bruin zand
-------------	------------------------

Boring II.5
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand

Boring II.6
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand
0,50 - 1,00 matig fijn, lichtgeel zand

Boring II.7
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand

Boring II.8
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand

Boring II.9
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand

Boring II.10
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand
0,50 - 1,00 matig fijn, lichtgeel zand

Boring II.11
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand

Boring II.12
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand

Boring II.13
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand

Boring II.14
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand
0,50 - 1,00 matig fijn, lichtgeel zand

Boring II.15
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand

Boring II.16
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand

Boring II.17
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand
0,50 - 1,00 matig fijn, lichtgeel zand

Boring III.1
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand

Boring III.2
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand

Boring III.3
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand
0,50 - 1,00 matig fijn, geel zand

Boring III.4
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand

Boring III.5
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand
0,50 - 1,00 matig fijn, geel zand
1,00 - 2,00 matig grof, grijs zand
2,00 - 2,50 zeer grof, donkergrijs zand

Boring III.6
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand

Boring III.7
m-maaiveld

0,00 - 0,50 matig fijn, bruin zand

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Beschrijving	Pagina('s)
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2 7 13 15 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 70 71 72 73 74 75 124 129 131

Bijlage 3

- Memo stikstofdepositieberekening

DATUM 1 december 2023
KENMERK 202212330/PJBr
VAN s.1.2.5.1.2e 5.1.2e

PROJECT Tijdelijke woningen, Gewandeweg, Oss
OPDRACHTGEVER Gemeente Oss
ONDERWERP Berekening stikstofdepositie

1. MEMO STIKSTOFBEREKENING TIJDELIJKE WONINGEN, GEWANDENWEG, OSS

INLEIDING

Een locatie voor het plaatsen van nieuwe flexwoningen is de Gewandeweg in Oss waar de beoogde ontwikkeling 100 flexwoningen en 12 tiny houses is. De beoogde ontwikkeling dient getoetst te worden aan de eisen uit de Wet natuurbescherming, waarbij de mogelijke gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 een rol spelen. Figuur 1 laat de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien. Niet alle Natura 2000-gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het meest nabijgelegen gebied met stikstofgevoelige habitats betreft het Natura 2000-gebied Rijntakken. De minimale afstand van dit Natura 2000-gebied tot het plangebied bedraagt 8,5 kilometer. De andere Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats liggen op grotere afstand.



Figuur 1 Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: Aerius Calculator)

Met het rekenmodel Aeries (versie 2023.0.1) zijn berekeningen uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen, daarbij zijn de realisatiefase en gebruiksfase (na oplevering van de beoogde ontwikkeling) beschouwd. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De invoer- en uitvoergegevens vanuit Aeries zijn opgenomen in een aparte bijlage.

2. TOETSINGSKADER

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermisting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

3. UITGANGSPUNTEN

3.1 Bouwfase

Voor de bouwfase is 2024 als rekenjaar aangehouden. Gedurende de bouwfase is er sprake van inzet van materieel (zoals graafmachines en kranen) en transporten. Om de inzet van deze materialen zo nauwkeurig mogelijk te benaderen is gebruik gemaakt van een referentieproject in Oss. Dit project is weliswaar kleiner in omvang, 72 woningen versus 100+14 woningen, maar is wel vergelijkbaar qua werkzaamheden. In Tabel 1 is de inzet van het materiaal zoals opgegeven door de initiatiefnemer weergegeven. In Aerius zijn deze materialen ingevuld al vlakbron.

De machines die ingezet worden voor de sloop en aanleg maken gebruik van AdBlue. AdBlue zorgt ervoor dat schadelijke NOx in de uitlaatgassen wordt omgezet in onschadelijke stikstof en waterdamp, met als gevolg een duidelijk afname van stikstofoxiden (NOx) ter verbetering van de luchtkwaliteit. Dit is maximaal 6% van het brandstofverbruik (laatste kolom van onderstaande tabellen).

Tabel 1 Inzet materieel op de bouwlocatie

	Stage klasse	Vermogen klasse (kW)	Bedrijfs- tijd (u)	Brandstof	Verbruik (l/u)	Verbruik totaal (l)	AdBlue totaal (l)
Graafmachine (2014-2018)	IV	75-560	38	Diesel	6	228	13
Shovel (2002- 2005)	II	75-560	38	Diesel	3	114	
Onderwagen hijskraan (2011-2013)	IIIB	75-560	72	Diesel	25	1.800	
Mobiele hijs- kraan (2011- 2013)	IIIB	75-560	72	Diesel	15	1.080	
Hoogwerker (>=2009)	V	<=56	380	Diesel	1,5	570	

Tijdens de bouwfase zal niet alleen materieel zorgen voor emissie van NO_x en NH₃ ook werkverkeer van en naar de bouwplaats genereren deze emissies. Ook voor deze vervoersbewegingen is gebruik gemaakt van hetzelfde referentie project als de inzet van materieel. De toename van licht verkeer ten behoeve van de bouwfase zal 380 vervoersbewegingen per jaar zijn. De toename van zwaar vrachtverkeer ten behoeve van de bouw zal 400 vervoerbewegingen per jaar zijn. Deze zijn in Aerius ingevoerd als lijnbron met de aanname dat al het verkeer over de Gewandeweg richting de N625 zal gaan voor de

verkeersbewegingen op de bouwlocatie is een lijnbron met stagnatiefactor van 100% toegevoegd.. In Figuur 2 zijn de percentages van de verkeersafwikkeling in zwart afgebeeld.



Figuur 1 Verkeersafwikkeling.

3.2 Gebruiksfasen

Voor de gebruiksfase is 2024 als rekenjaar aangehouden. Dat rekenjaar genereert voor het verkeer de hoogste emissies. Wanneer een rekenjaar verder in de toekomst ligt, worden de emissies lager door een toename van elektrisch rijden en schonere technieken.

Ter bepaling van de hoeveelheid verkeer dat door deze ontwikkeling wordt gegenereerd, worden kencijfers van het CROW (publicatie 381, 2018) gebruikt. De omvang van de verkeersgeneratie wordt onder andere bepaald door de locatie van het plangebied. In deze situatie ligt het plangebied in het 'rest bebouwde kom' en is sprake van een stedelijkheidsgraad 3 van 'matig stedelijk'. In Tabel 3-1 wordt de input voor de verkeergeneratie weergegeven. Verder zijn 6 zware verkeerbewegingen ingevoerd (0,02 zwaar verkeer per woning).

tabel 3-1 Verkeersgeneratie toekomstige situatie

Berekening verkeersgeneratie					kencijfer CROW		verkeersge- neratie
functiegroep	functietype		programma per		per		mvt/etmaal weekdag
	Wonen	Huur, appartement, midden/goedkoop	39	woning	3,6	woning	140,4
	Wonen	Huur, huis, sociale sector	61	woning	3,6	woning	219,6
	Wonen	Tiny House	12	woning	3,6	woning	43,2
totale verkeersgeneratie							404

Voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling is gebruik gemaakt van navigatiesoftware van google maps. Hiermee is bepaald via welke wegen het verkeer vanaf de planlocatie wordt afgewikkeld over het omliggende wegennet. Het meeste verkeer zal in westelijke richting de Gewanderweg op rijden en bij het kruispunt met de Huizenbeemdweg in zuidelijke richting rijden (95%). Het overige deel van het verkeer dat in westelijke richting de Gewandeweg op rijdt verdeelt vervolgt de Gewandeweg in de richting van Den Bosch (10%) of rijdt de Huizenbeemdweg op in noordelijke richting naar Lith (5%). Voor het zware verkeer is uitgegaan dat deze over de Gewandeweg wordt afgewikkeld in de richting van de N625. In Figuur 2 zijn de percentages van de verkeersafwikkeling in blauw afgebeeld. Deze verkeersverdeling is in Aeries ingevoerd als lijnbron met bijbehorende verkeersbewegingen in weekdagen.

4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

In de Aeries berekening is worst case de totale bouwfase en gebruiksfase in één berekening bij elkaar gevoegd. Uit de berekening met Aeries Calculator (2023.0.1) voor de realisatie- en gebruiksfase blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Op basis van de berekening zijn significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de realisatie- en gebruiksfase uitgesloten. De beoogde herontwikkeling is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming.

BIJLAGE 1 – STIKSTOFDEPOSITIE BEREKENING AERIUS

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

RHO adviseurs
Gewandeweg,
- Oss

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Gewandeweg, Oss
Tijdelijke woningen en 12 tiny homes Gewandeweg, Oss

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rw3PnX24nkWT
01 december 2023, 16:50
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Beoogde situatie - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	2,8 kg/j	106,7 kg/j

Resultaten

Beoogde situatie - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

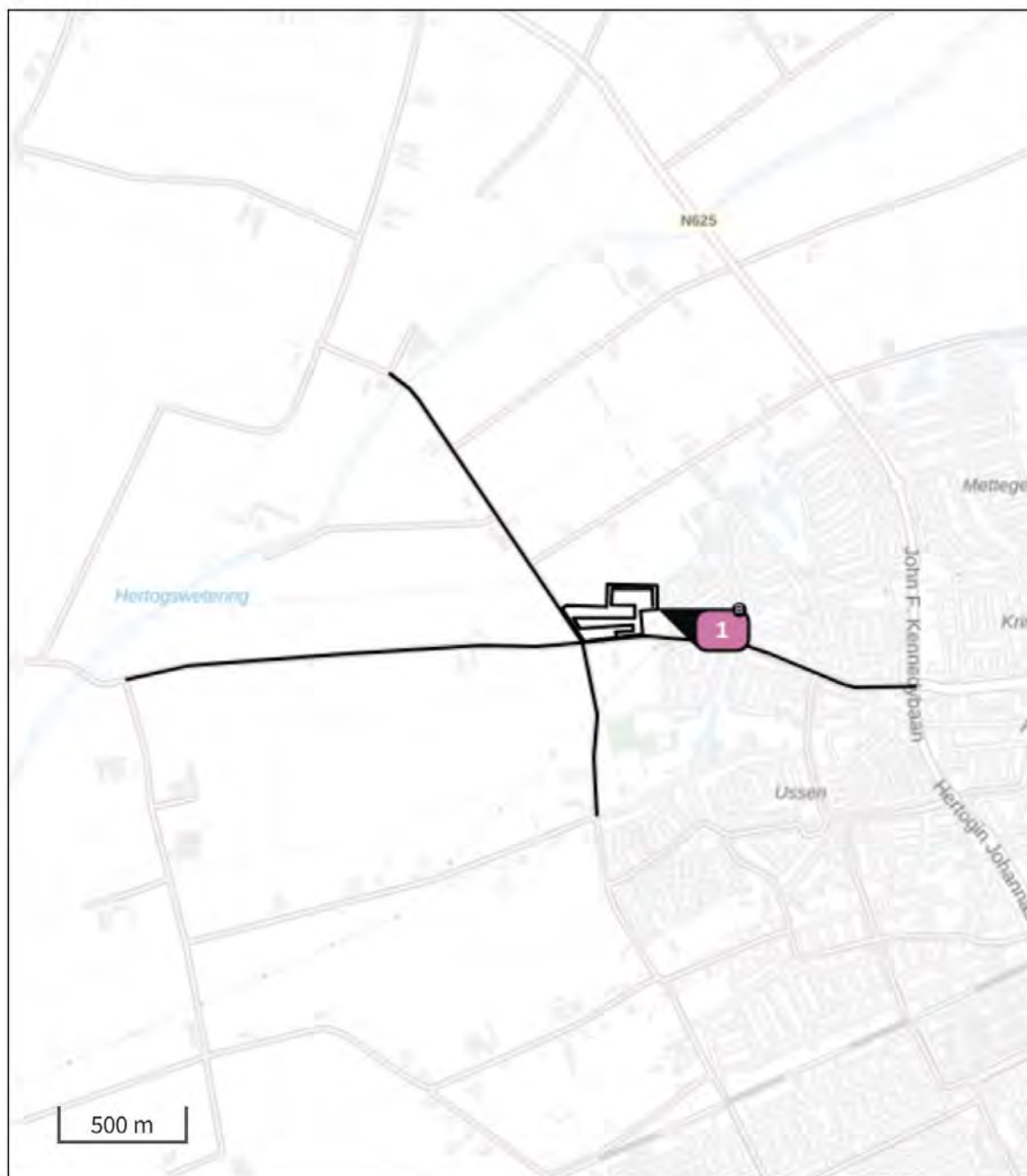


Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Planlocatie	80,9 g/j	60,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	2,7 kg/j	46,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Beoogde situatie, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Planlocatie		NO _x		60,7 kg/j	
Locatie	X:162294,18 Y:420542,72		NH ₃		80,9 g/j	
Lengte	1.129,65 m					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Stage V	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	570 l/j	380 u/j		NO _x	13,3 kg/j
					NH ₃	4,3 g/j
Stage IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	228 l/j	38 u/j	13 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	54,7 g/j
Stage IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2880 l/j	144 u/j		NO _x	43,9 kg/j
					NH ₃	21,6 g/j
Stage II	Stage-II, 2002-2005, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	38 l/j	114 u/j		NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer richting N329	Links	Rechts	NO _x	13,2 kg/j
Locatie	X:162747,12 Y:420356,72	Type scherm	-	NO ₂	3,5 kg/j
Lengte	1.212,51 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	21,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer richting Den Bosch	Links	Rechts	NO _x	5,1 kg/j
Locatie	X:161075,44 Y:420359,99	Type scherm	-	NO ₂	1,0 kg/j
Lengte	1.837,91 m	Hoogte	-	NH ₃	0,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	41,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar 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 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer richting zuid	Links	Rechts	NO _x	15,2 kg/j
Locatie	X:162047 Y:420060,51	Type scherm	-	NO _x	3,1 kg/j
Lengte	698,46 m	Hoogte	-	NH ₃	1,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	324,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar 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 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer richting West	Links	Rechts	NO _x	5,8 kg/j
Locatie	X:162070,87 Y:420411,46	Type scherm	-	NO _x	0,9 kg/j
Lengte	157,23 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	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	384,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar 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 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer richting noord	Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:161621,66 Y:420955,66	Type scherm	-	NO _x	0,4 kg/j
Lengte	1.331,98 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	21,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar 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 %		

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwfase werkverkeer richting N329	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:162747,12 Y:420356,72	Type scherm	-	NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	1.212,51 m	Hoogte	-	NH ₃	40,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	380,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwfase verkeer op terrein	Links	Rechts	NO _x	2,9 kg/j
Locatie	X:162108,24 Y:420501,95	Type scherm	-	NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	1.071,40 m	Hoogte	-	NH ₃	32,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Beschrijving	Pagina('s)
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1



ECOLOGIE

RAPPORTAGE

Quicksan Wet natuurbescherming

Gewandeweg te Oss



Rapportage quickscan Wet natuurbescherming

Gewandeweg te Oss

Opdrachtgever

Rho Adviseurs voor leefruimte

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Rapportnummer

20608.003

Versienummer

D2

Status

Eindrapportage

Datum

21 februari 2023

Opsteller

5.1.2e 5.1.2e BSc

Paraaf

5.1.2e

Kwaliteitscontrole

5.1.2e 5.1.2e

Paraaf

5.1.2e

Daarom Econsultancy

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

GELDIGHEID ONDERZOEK

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING.....	2
	2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving	2
	2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen	4
3	ONDERZOEKSMETHODIEK.....	5
4	OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING	6
	4.1 Zorgplicht	6
	4.2 Soortenbescherming	6
	4.3 Gebiedsbescherming.....	7
	4.4 Houtopstanden	8
5	AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN	9
	5.1 Vogels	9
	5.2 Vleermuizen	10
	5.3 Overige zoogdieren	12
	5.4 Reptielen	14
	5.5 Amfibieën	15
	5.6 Vissen	16
	5.7 Ongewervelden	16
	5.8 Planten	17
6	TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING.....	18
	6.1 Broedvogels.....	18
	6.2 Vleermuizen	19
	6.3 Steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel	19
	6.4 Amfibieën.....	20
	6.5 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën.....	21
	6.6 Overige soort(groep)en.....	21
7	TOETSING AAN GEBIEDSBESCHERMING.....	22
	7.1 Natura 2000	22
	7.2 Natuurnetwerk Nederland	23
8	HOUTOPSTANDEN	24
9	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	25

Bijlage 1	toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2	verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Rho Adviseurs voor leefruimte opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan Wet natuurbescherming aan de Gewandeweg te Oss.

De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie en heeft als doel 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. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000 gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

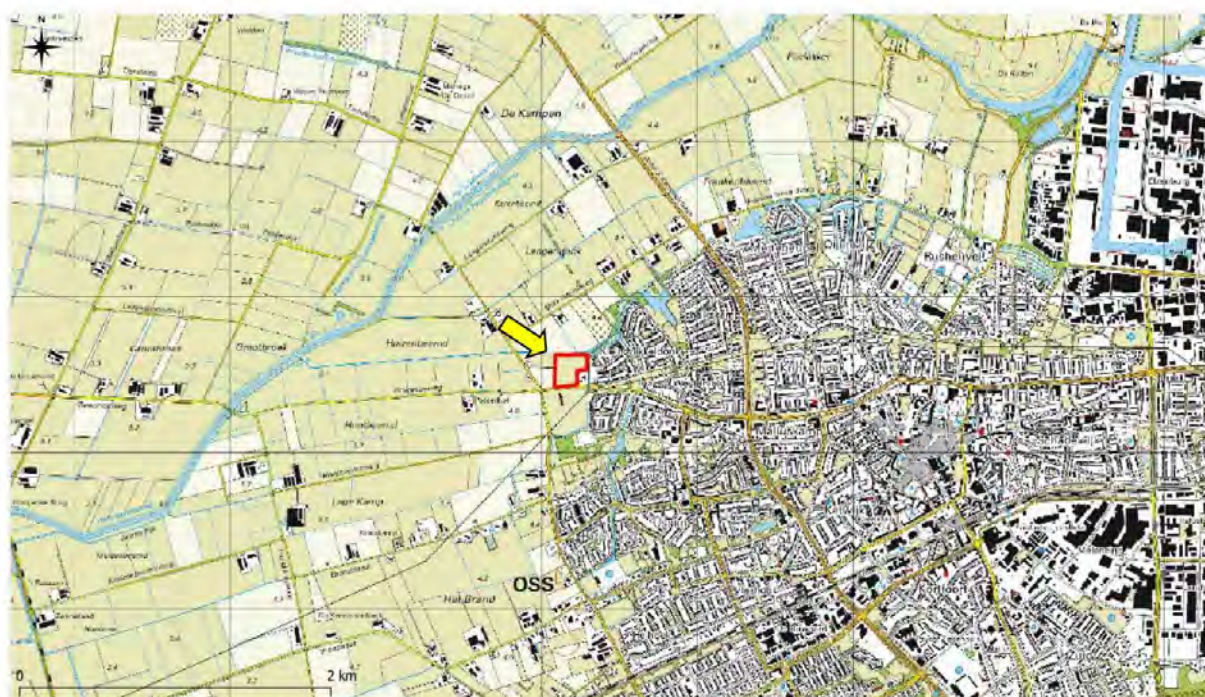
Econsultancy is lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 3 ha) ligt aan de Gewandeweg te Oss. In figuur 2.1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 162.164$, $Y = 420.535$.



Figuur 2.1 Topografische ligging van de onderzoekslocatie (rood omlijnd bij gele pijl).

De onderzoekslocatie betreft een agrarisch perceel volledig bestaande uit grasland. Ten westen bevinden zich soortgelijke agrarische percelen. Langs de noordwestelijke hoek van de onderzoekslocatie bevindt zich een B-watergang (sloten met een lokale functie voor water aan- en afvoer) en langs de noordoostelijke hoek van de onderzoekslocatie bevindt zich een A-watergang (vaarten en weteringen met een belangrijke functie voor water aan- of afvoer). Tevens is ten oosten achter deze watergang een woonwijk aanwezig. Ten zuidoosten bevindt zich het woonperceel van de Gewandeweg 47 en ten zuiden de Gewandeweg.

In figuur 2.2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. Figuur 2.3 t/m figuur 2.8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 2.2 Luchtfoto onderzoekslocatie (wit omkaderd) en directe omgeving.



Figuur 2.3 Zuiden van de onderzoekslocatie (foto richting westen).



Figuur 2.4 onderzoekslocatie gezien vanaf Gewandeweg richting noorden.



Figuur 2.5 Zuiden van de onderzoekslocatie (foto richting oosten).



Figuur 2.6 Noordwestelijke hoek van de onderzoekslocatie met direct daarnaast de B-watergang.



Figuur 2.7 A-watergang noordelijk van onderzoekslocatie (foto richting oosten).



Figuur 2.8 Oosten van de onderzoekslocatie (foto richting zuiden).

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie tijdelijke flexwoningen (maximaal voor een periode van 15 jaar) te realiseren om de acute druk op de huidige woningmarkt te verlichten. De flexwoningen zijn bedoeld voor 1- en 2-persoons huishoudens die hier tijdelijk kunnen wonen.

Er is op dit moment nog geen voorlopig ontwerp beschikbaar met betrekking tot voorgenoemde voornemens. Rho Adviseurs voor leefruimte wil bij het maken van een dergelijk ontwerp rekening houden met de bevindingen van de onderhavige quickscan, zodat indien mogelijk op voorhand rekening gehouden kan worden met onder de Wet natuurbescherming beschermde plantensoorten, diersoorten, houtopstanden en/of gebieden.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 4 januari 2023. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van "expert judgement" nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Brabant opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan Wet natuurbescherming is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of voortplantingsplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);

- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedsbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel VI) worden de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat/verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- of voortplantingsplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

Broedvogels (nesten jaarrond beschermd)

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen het agrarische buitengebied waar de onderzoekslocatie is gelegen kunnen dit zijn: boomvalk, buizerd, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, sperwer en steenuil. Vanwege de afwezigheid van bebouwing is de aanwezigheid van de huismus op de onderzoekslocatie op voorhand uit te sluiten.

Boomvalk, buizerd, havik, sperwer, ransuil en roek

Boomvalk, buizerd, havik, sperwer, ransuil en roek zijn allen voor hun nesten afhankelijk van (hoge) boomopstanden. De onderzoekslocatie is door de afwezigheid van bomen ongeschikt als nestlocatie voor de desbetreffende soorten. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie staan wel enkele bomen welke in potentie geschikt zijn als nestlocatie. Tijdens het veldbezoek konden deze bomen echter goed onderzocht worden op aanwezigheid van nesten en zijn er geen (grote) nesten aangetroffen. Negatieve effecten ten aanzien van de boomvalk, buizerd, havik, sperwer, ransuil en roek, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen dan ook worden uitgesloten.

Grote gele kwikstaart

De grote gele kwikstaart broedt en foerageert voornamelijk aan oevers van (snelstromende) beken en rivieren, maar ook wel aan stilstaand water, bij voorkeur omzoomd met loofbomen. De soort broedt in een nis in een muur of onder een brug, bij boomwortels in oevers of in speciale nestkasten. Op de onderzoekslocatie zijn geen elementen aanwezig die geschikt zijn als potentiële nestlocatie voor de grote gele kwikstaart. Dit geldt eveneens voor de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Negatieve effecten ten aanzien van de grote gele kwikstaart, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Ooievaar

Ooievaars bouwen grote nesten in bomen en op daken, kerktorens en speciaal gemaakte platforms op palen. Ze komen voornamelijk voor in open natte gebieden, graslanden en agrarische gebieden. Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen (potentiële) ooievaarsnestlocaties aangetroffen. Negatieve effecten

ten ten aanzien van de grote gele kwikstaart, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Kerkuil en steenuil

De kerkuil broedt in schuren, kerktorens en veelal in speciale nestkasten. Heel incidenteel kan de kerkuil in boomholtes broeden. De steenuil broedt in natuurlijke holtes van bomen (knotwilgen of hoogstam fruitbomen) of in rustige hoekjes of nissen van gebouwen, in schuren en nestkasten. Op de onderzoekslocatie zijn geen elementen aanwezig die geschikt zijn als nestlocatie voor deze uilen. Echter zijn in de directe omgeving (op het perceel van de Gewandeweg 47) twee schuren aanwezig welke mogelijk geschikt zijn als broedplaats en/of roestplaats voor beide soorten (zie figuur 5.1, 5.2 en 5.3). Verder kan de onderzoekslocatie, indien de steenuil aanwezig is op het naastliggende perceel, potentieel als essentieel foerageergebied dienen voor de steenuil. Negatieve effecten ten aanzien van de kerkuil en steenuil als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden kunnen daarom niet op voorhand worden uitgesloten (zie hoofdstuk 6).



Figuur 5.1 Geschikte nestlocaties in schuren voor kerk- en steenuil.



Figuur 5.2 Geschikte nestlocatie voor kerk- en steenuil in westelijke schuur.



Figuur 5.3 Geschikte nestlocatie voor kerk- en steenuil in oostelijke schuur.

Overige broedvogels

Door het ontbreken van bebouwing en beplanting is de onderzoekslocatie ongeschikt als nestlocatie voor boom- en gebouwbewonende broedvogels. Wel is het mogelijk dat een grond nestelende broedvogelsoort zoals bijvoorbeeld de veldleeuwrik de onderzoekslocatie kan gebruiken als nestlocatie. De nesten van desbetreffende soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

5.2 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens en de verspreidingsatlas van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis, meervleermuis, franjestaart en baardvleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en er zijn geen bomen aanwezig, waardoor uitgesloten kan worden dat er verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Negatieve effecten ten aanzien van verblijfplaatsen van vleermuizen binnen de onderzoekslocatie, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie

Het is door de onderlinge afstand tot bebouwing in de omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden. Daarnaast zijn de aanwezige bomen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie onderzocht op holtes, spleten en/of loshangend schors, welke kunnen dienen als potentiële vaste rust- of voortplantingsplaats voor boombewonende vleermuizen. Deze zijn niet aangetroffen en daarmee zijn verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen eveneens uitgesloten. Negatieve effecten ten aanzien van vleermuizen, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Foerageerhabitat

De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig. Het betreft weilanden, akkers, tuinen, watergangen en bomenrijen. Negatieve effecten ten aanzien van foerageerhabitat van vleermuizen, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Vliegroutes

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Op de onderzoekslocatie zijn dergelijke elementen en daarmee vliegroutes niet aanwezig. Direct naast de onderzoekslocatie zijn dit soort elementen (zie figuur 5.4 t/m 5.7) echter wel aanwezig en kunnen vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn. Tijdens de bouwfase en in de eindsituatie kan sprake zijn van toename van verlichting ten opzichte van de huidige situatie. Verlichting kan voor vleermuizen een barrière vormen en ertoe leiden dat een vliegroute minder of helemaal niet meer gebruikt kan worden. Negatieve effecten ten aanzien van vliegroutes van vleermuizen, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen niet worden uitgesloten zonder het uitvoeren van aanvullend onderzoek en/of het nemen van maatregelen (zie hoofdstuk 6).



Figuur 5.4 Bomenrij ten zuiden van de onderzoekslocatie.



Figuur 5.5 A-watgang ten noorden van de onderzoekslocatie.



Figuur 5.6 Struiken/bomen ten (zuid)oosten van de onderzoekslocatie.



Figuur 5.7 Potentiële vliegroutes van vleermuizen (gele lijnen) direct naast de onderzoekslocatie (wit omkaderd).

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en licht beschermde soorten.

Streng beschermde soorten

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en Broekhuizen et al. (2016) ligt de onderzoekslocatie binnen het verspreidingsgebied van de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren: bever, boomarter, bunzing, damhert, das, eekhoorn, hermelijn, steenarter, wezel en wolf.

Steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel

Steenmarters (in niet stedelijke omgevingen) en kleine marterachtigen maken als rust- of voortplantingsplaats vaak gebruik van stenenstapels, hout- en takkenhopen, ruimtes onder boomwortels en oude hopen (van bijvoorbeeld konijnen en muizen). Kleine marterachtigen zijn verder ook sterk gebonden aan landschapselementen zoals houtwallen en struweel, omdat deze dekking bieden gedurende het foerageren en migreren tussen de vaste rust- of voortplantingsplaatsen en de foerageergebieden. De onderzoekslocatie is door het ontbreken van voornoemde elementen en schuilmogelijkheden ongeschikt als vaste rust- of voortplantingsplaats voor zowel steenmarters als kleine marterachtigen. Direct naast de onderzoekslocatie zijn dit soort elementen (zie figuur 5.8 t/m 5.11) echter wel aanwezig en kunnen migratieroutes en/of verblijfplaatsen aanwezig zijn. Negatieve effecten ten aanzien van de steenmarter, bunzing, wezel en hermelijn, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen niet worden uitgesloten zonder het uitvoeren van aanvullend onderzoek en/of het nemen van maatregelen (zie hoofdstuk 6).



Figuur 5.8 hol westelijk van de onderzoekslocatie.



Figuur 5.9 Struiken oostelijk van de onderzoekslocatie.



Figuur 5.10 Braamstruweel westelijk van de onderzoekslocatie.



Figuur 5.11 Potentiële migratieroutes en/of verblijfplaatsen van steenmarter en/of kleine marterachtigen (roze lijnen) direct naast de onderzoekslocatie (wit omkaderd).

Eekhoorn

De onderzoekslocatie en directe omgeving vormen geen geschikt habitat voor de eekhoorn vanwege de afwezigheid van voor de eekhoorn geschikte groene verbindingen zoals hoge bomen met dicht bladerdek. Tevens konden de bomen direct naast de onderzoekslocatie door het ontbreken van bladerdek goed worden onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Er zijn geen nesten van eekhoorns aangetroffen, zodat de aanwezigheid van een vaste rust- of voortplantingsplaats van de eekhoorn kan worden uitgesloten. Negatieve effecten ten aanzien van de eekhoorn, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Das

De onderzoekslocatie is door het ontbreken van reliëf en/of schuilmogelijkheden ongeschikt als vaste rust- of voortplantingsplaats door dassen. Tijdens het veldbezoek zijn op de onderzoekslocatie en de directe omgeving eveneens geen loop- of eetsporen, latrines en/of wissels aangetroffen die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van de onderzoekslocatie door de das. Negatieve effecten ten aanzien van de eekhoorn, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Overige grondgebonden zoogdieren

Het voorkomen van (sporen van) overige grondgebonden zoogdieren zoals bever, boommarter, damhert en wolf waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie kan het voorkomen ervan redelijkerwijs worden uitgesloten. Negatieve effecten ten aanzien van deze soorten, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Licht beschermde soorten

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als konijn, haas en algemene muissoorten. Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat hazenlegers en muizenholen worden vergraven (zie hoofdstuk 6).

5.4 Reptielen

Volgens gegevens van de NDFF zijn er in de afgelopen 10 jaar in de directe omgeving van de onderzoekslocatie de volgende streng beschermde reptielen waargenomen: hazelworm, levendbarende hagedis, muurhagedis en ringslang.

Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig. Waarnemingen van de hazelworm, levendbarende hagedis, muurhagedis en ringslang hebben betrekking op de nabijgelegen natuurgebieden ten zuidoosten van Oss. Negatieve effecten ten aanzien van reptielen, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

5.5 Amfibieën

Volgens gegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie in de afgelopen 10 jaar de volgende soorten waargenomen: alpenwatersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, heikikker, kamsalamander, kleine watersalamander, knoflookpad, poelkikker en rugstreeppad.

Streng beschermde soorten

Heikikker

De heikikker maakt gebruik van ondiepe stilstaande wateren van oeverzones en is op het land te vinden in gebieden met heide, hoogveen, laagveen, halfnatuurlijk grasland, bos en/of struweel. De heikikker is duidelijk een cultuurvliesende soort die nauwelijks wordt aangetroffen in te intensief gebruikt agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing (Creemers, R., Van Delft, J. & RAVON, 2009). Op basis van het voorgaande is het uit te sluiten dat de onderzoekslocatie onderdeel uitmaakt van het leefgebied van deze soort. Negatieve effecten ten aanzien van de heikikker, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Knoflookpad

De knoflookpad maakt gebruik van (grote) diepe poelen met veel oever- en watervegetatie en is op het land te vinden in agrarisch gebied, ruderaal terrein (zoals volkstuinen), rivierduintjes en halfnatuurlijke graslanden. De soort wordt ook relatief vaak gemeld op en rond infrastructuur (dijken, wegen en spoorlijnen) en uit de randen van heideterreinen, bos en struweel. Een absolute voorwaarde voor deze (grotendeels ondergronds levende) soort is de aanwezigheid van open zandplekken omringd door vegetatie. Het zand moet daarbij een zodanige structuur hebben, dat het goed vergraafbaar is. Op basis van het voorgaande is het uit te sluiten dat de onderzoekslocatie onderdeel uitmaakt van het leefgebied van deze soort. Negatieve effecten ten aanzien van de knoflookpad, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Alpenwatersalamander, kamsalamander en poelkikker

De alpenwatersalamander en kamsalamander maken gebruik van allerlei typen water, zolang het niet snel stromend, niet rijk aan vis en (in het geval van de kamsalamander) niet sterk beschaduwd is. De poelkikker is een zon- en warmteminnende soort met een voorkeur voor onbeschaduwde wateren met een goed begroeide oever. Doordat wateroppervlakten als poelen, sloten en plassen op de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën op de onderzoekslocatie uitgesloten. De watergang ten noorden en oosten van de onderzoekslocatie is mogelijk geschikt voor desbetreffende soorten, maar deze maakt geen onderdeel uit van de voorgenomen plannen en blijft in de huidige staat behouden.

De alpenwatersalamander en kamsalamander hebben een voorkeur voor beboste gebieden en zijn ook te vinden in kleinschalige landschappen met heggen en struwelen (vaak in de directe omgeving van het voortplantingswater). Poelkikkers hebben een voorkeur voor heide- en hoogveenterreinen en zijn ook te vinden in halfnatuurlijke graslanden, agrarisch gebied en laagveen. Kamsalamanders komen zelden in akkerbouwgebieden voor (Creemers, R., Van Delft, J. & RAVON, 2009) en voor de alpenwatersalamander geldt dat akkers en intensief benut grasland worden gemeden (Creemers, R., Van Delft, J. & RAVON, 2009). Het kan incidenteel voorkomen dat een migrerend individu op de onderzoekslocatie aanwezig is, maar door de afwezigheid van goed vergraafbare grond en van beschutting zoals bosschages, struweel en strooisellagen vormt de onder-

zoekslocatie geen geschikt landhabitat voor amfibieën waaronder desbetreffende soorten. Als gevolg van de voorgenomen plannen zal geen beschadiging en/of vernietiging van verblijfplaatsen plaatsvinden. Echter dient wel rekening gehouden te worden met incidenteel voorkomende individuen (zie hoofdstuk 6).

Rugstreeppad

In de huidige situatie is op de onderzoekslocatie geen geschikt habitat aanwezig voor de rugstreeppad. De rugstreeppad is echter een echte pionier die zich snel kan vestigen wanneer ondiepe plassen ontstaan. Geadviseerd wordt om hier tijdens het bouwrijp maken en de bouwfase rekening mee te houden (zie hoofdstuk 6).

Licht beschermde soorten

Doordat wateroppervlakten als poelen, sloten en plassen op de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën op de onderzoekslocatie uitgesloten. Het kan incidenteel voorkomen dat een migrerend individu op de onderzoekslocatie aanwezig is, maar door de afwezigheid van goed vergraafbare grond en van beschutting zoals bosschages, struweel en strooisellagen vormt de onderzoekslocatie geen geschikt landhabitat voor amfibieën. Als gevolg van de voorgenomen plannen zal geen beschadiging en/of vernietiging van verblijfplaatsen plaatsvinden. Echter dient wel rekening gehouden te worden met incidenteel voorkomende individuen (zie hoofdstuk 6).

5.6 Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.7 Ongewervelden

Libellen

Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Wet natuurbescherming een strenge bescherming genieten. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Beschermde soorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

Vlinders

Beschermde vlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte, meer algemene, waardplanten voor beschermde vlindersoorten als bruine eikenpage (zomereik), grote vos (iep, zoete kers, populier en sommige wilgen), iepenpage (iep), veldparelmoervlinder (smalle weegbree) en teunisbloempijlstaart (teunisbloem, wilgenroosje, basterdwederik en kattestaart) zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige soorten

Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.8 Planten

Volgens gegevens van de NDFF zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie waarnemingen gedaan van de streng beschermde kartuizer anjer en kluwenklokje. Gezien de onderzoekslocatie geheel bestaat uit intensief beheerd akkerland (voorheen was het in gebruik als maisakker, de afgelopen twee jaar is het in gebruik als grasland), is het voorkomen van de kartuizer anjer en kluwenklokje op deze locatie uitgesloten.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgetraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Broedvogels

Steenuil en kerkuil (jaarrond beschermde broedvogels)

De kerkuil en de steenuil en hun leefgebied zijn beschermd volgens artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming. De soorten staan tevens vermeld in de EU-vogelrichtlijn. De nesten van de kerkuil zijn het hele jaar beschermd en vallen onder categorie 3 van vogelnesten (zeer honkvaste broeders of afhankelijk van bebouwing (geen kolonie)). De nesten van de steenuil zijn eveneens het hele jaar beschermd, maar vallen onder categorie 1 van vogelnesten (jaarrond gebruikte nesten).

Nabij de onderzoekslocatie zijn op het perceel van de Gewandeweg 47 twee schuren aanwezig welke potentieel geschikt zijn als broedplaats en/of roestplaats voor beide soorten. Deze potentiële broedplaats en/of roestplaats ondervinden mogelijk een negatief effect door de voorgenomen plannen. Nader onderzoek dient uitgevoerd te worden in de betreffende voortplantingsperiode van steenuil, zijnde februari tot en met juli en in de voortplantingsperiode van de kerkuil, zijnde februari tot en met augustus. Indien een nestplaats en/of roestplaats van de steenuil aanwezig is, dient tevens bepaald te worden of een leefgebied analyse noodzakelijk is.

Indien verstoringen niet kunnen worden voorkomen door de geplande nieuwbouwwoningen op de onderzoekslocatie dienen maatregelen te worden genomen om negatieve effecten van de geplande nieuwbouwwoningen voor de steenuil en kerkuil geheel of zoveel mogelijk te voorkomen. Deze maatregelen, omschreven in een activiteitenplan, dienen vervolgens ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de Provincie Noord-Brabant, middels een ontheffingsaanvraag.

Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op of direct naast de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien buiten het broedseizoen wordt gestart met de werkzaamheden, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Indien de voorgenomen werkzaamheden toch binnen het broedseizoen zullen starten, zal het terrein

actief vanaf het begin van het broedseizoen tot aan de start van de werkzaamheden broedvrij gehouden moeten worden en/of dient er een vogelinspectie uitgevoerd moeten worden.

6.2 Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Vleermuizen worden ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn.

Direct naast de onderzoekslocatie zijn elementen (watergang, struiken en bomenrij) aanwezig die potentieel een functie als vliegroute vervullen voor vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis, meervleermuis, franjestaart en baardvleermuis). Als gevolg van de voorgenomen plannen treedt, zonder het treffen van maatregelen in de bouwfase en eindsituatie, mogelijk een overtreding op de Wet natuurbescherming op. Het wordt daarom geadviseerd om maatregelen op te nemen in het inrichtings- en beheersplan als onderdeel van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Deze maatregelen kunnen bijvoorbeeld zijn het groen inrichten van de randzones met opgaande struweelhagen en bomenrijen in combinatie met het strategisch plaatsen van toekomstige verlichting. Tevens zijn maatregelen mogelijk in de vorm van amberkleurige verlichting nabij de infrastructuur en woningen zelf. Het wordt geadviseerd om het inrichtings- en beheersplan te laten beoordelen door de begeleidende ecoloog om te borgen dat de maatregelen afdoende zijn om een overtreding op voorhand te voorkomen. De te nemen maatregelen worden vervolgens door de ecologisch deskundige opgenomen in een ecologisch werkprotocol.

Een andere optie is om aanvullend onderzoek uit te voeren om de daadwerkelijke functie van het gebied voor vleermuizen te kunnen vaststellen. Een dergelijk aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd conform het protocol voor vleermuisonderzoek (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, 2021). Dit houdt in dat in de periode half april tot en met september twee veldbezoeken uitgevoerd dienen te worden. Vervolgens kan aan de hand van de onderzoeksresultaten worden vastgesteld of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project. In het geval van een overtreding van de Wet natuurbescherming is een ontheffingsaanvraag aan de orde. Door het treffen van maatregelen zal de functionaliteit van de vliegroute(s) behouden moeten worden en zal schade aan individuen moeten worden voorkomen. Deze maatregelen, omschreven in een activiteitenplan, dienen vervolgens ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de provincie Noord-Brabant, middels een ontheffingsaanvraag.

6.3 Steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel

In de provincie Noord-Brabant zijn de steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel beschermde inheemse diersoorten en tevens opgenomen in onderdeel A, behorende bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel A, van de nationaal beschermde dier- en plantensoorten volgens de Wet natuurbescherming.

Direct naast de onderzoekslocatie zijn elementen (struweel, greppels en hopen) aanwezig die potentieel een functie als migratieroute(s) en/of verblijfplaats vervullen voor steenmarter en/of kleine marterachtigen. Als

gevolg van de voorgenomen plannen treedt, zonder het treffen van maatregelen in de bouwfase en eindsituatie, mogelijk een overtreding op de Wet natuurbescherming op. Het wordt daarom geadviseerd om maatregelen op te nemen in het inrichtings- en beheersplan als onderdeel van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Deze maatregelen kunnen bijvoorbeeld zijn het groen inrichten van de randzones met takkenrillen en struweel in combinatie met het aanplanten van hagen en struiken verspreid over de onderzoekslocatie. Het wordt geadviseerd om het inrichtings- en beheersplan te laten beoordelen door de begeleidend ecooloog om te borgen dat de maatregelen afdoende zijn om een overtreding op voorhand te voorkomen. De te nemen maatregelen worden vervolgens door de ecologisch deskundige opgenomen in een ecologisch werkprotocol. De inrichting van de randzones dient afgerond te zijn voordat wordt overgegaan tot de verdere werkzaamheden.

Een andere optie is om aanvullend onderzoek uit te voeren om de daadwerkelijke functie van het gebied voor de steenmarter en kleine marterachtigen te kunnen vaststellen. Vervolgens kan aan de hand van de onderzoeksresultaten worden vastgesteld of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project. In het geval van een overtreding van de Wet natuurbescherming is een ontheffingsaanvraag aan de orde. Door het treffen van maatregelen zal de functionaliteit van de migratieroute(s) en/of verblijfplaats(en) behouden moeten worden en zal schade aan individuen moeten worden voorkomen. Deze maatregelen, omschreven in een activiteitenplan, dienen vervolgens ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de provincie Noord-Brabant, middels een ontheffingsaanvraag.

6.4 Amfibieën

Alpenwatersalamander, kamsalamander en poelkikker

De alpenwatersalamander is beschermd middels artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. De kamsalamander en poelkikker zijn beschermde inheemse diersoorten als bedoeld in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming op basis van het feit dat de soorten zijn opgenomen in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en zijn benoemd in Bijlage III van de Conventie van Bern.

Het kan incidenteel voorkomen dat een migrerend individu van bovengenoemde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig is. In het kader van de zorgplicht en om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen wordt daarom geadviseerd een amfibieënscherm te plaatsen en deze maatregel door de ecologisch deskundige op te laten nemen in een ecologisch werkprotocol. Het scherm dient geplaatst te worden in de periode wanneer de amfibieën zich in het water bevinden (mei-juni).

Rugstreeppad

In de huidige situatie is geen geschikt habitat aanwezig voor de rugstreeppad op de onderzoekslocatie. De rugstreeppad is echter een echte pionier die zich snel kan vestigen wanneer ondiepe plassen ontstaan. Door werkzaamheden zoals het bouwrijp maken kunnen ondiepe plassen ontstaan waardoor de onderzoekslocatie alsnog geschikt wordt en de rugstreeppad zich hier kan vestigen. Om overtredingen van de Wet natuurbescherming te voorkomen wordt geadviseerd een amfibieënscherm te plaatsen en deze maatregel door de ecologisch deskundige op te laten nemen in een ecologisch werkprotocol.

6.5 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en hazenlegers en muizenholen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dieren die gedurende de werkzaamheden worden aangetroffen dienen de gelegenheid te krijgen om veilig weg te komen. Dit kan bijvoorbeeld door tijdens het bouwrijp maken van de onderzoekslocatie bouwrijp in één richting te werken. Ook kunnen tijdens de werkzaamheden aangetroffen individuen verplaatst worden door de ecologisch deskundige.

6.6 Overige soort(groep)en

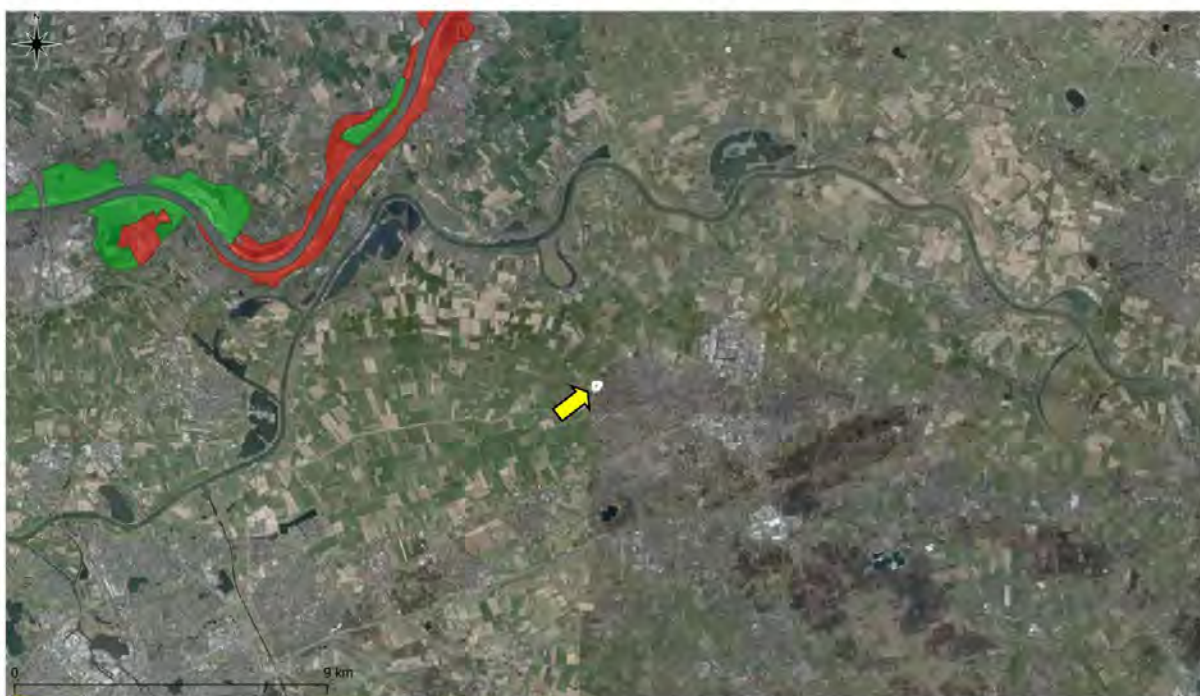
Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDSBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen, op vanuit de Wet natuurbescherming aangewezen beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Rijntakken, bevindt zich op circa 8,5 kilometer afstand ten noordwesten van de onderzoekslocatie (zie figuur 7.1).



Figuur 7.1 Ligging onderzoekslocatie (wit omkaderd bij gele pijl) ten opzichte van Natura 2000 (groene en rode vlakken).

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect. Externe effecten als gevolg van licht, trilling en geluid als door de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden niet te verwachten. Externe effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn vanwege de afstand ($\pm 8,5$ km) in combinatie met de schaal van de voorgenomen plannen op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van

stikstof wordt noodzakelijk geacht. Dit kan in eerste instantie worden onderzocht middels een modelberekening (AERIUS-calculator).

7.2 Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt echter wel in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. De meest nabijgelegen gebieden bevinden zich circa 125 meter ten noorden van de onderzoekslocatie. In figuur 7.2 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.



Figuur 7.2 Ligging onderzoekslocatie (wit omkaderd) ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (lichtgroene vlakken).

Initiatiefnemers van ingrepen binnen of in de directe nabijheid van het Natuurnetwerk Nederland dienen in Noord-Brabant de effecten van de ingreep op de wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk te onderzoeken. Gezien de afstand van de onderzoekslocatie tot het dichtstbijzijnde deel van het Natuurnetwerk en gezien de aard van de voorgenomen ingreep zullen de wezenlijke waarden en kenmerken ten opzichte van de oorspronkelijke situatie niet veranderen. Vervolgonderzoek in het kader van het Natuurnetwerk Nederland wordt niet noodzakelijk geacht.

8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of er vervolgmaatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de voorgenomen houtkap.

Wegens het ontbreken van bomen op de onderzoekslocatie, kan het onderdeel houtopstanden als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming buiten beschouwing worden gelaten. Vervolgstappen zijn niet noodzakelijk.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd aan de Gewandeweg te Oss.

De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie en heeft als doel 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. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000 gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie tijdelijke flexwoningen (maximaal voor een periode van 15 jaar) te realiseren om de acute druk op de huidige woningmarkt te verlichten. De flexwoningen zijn bedoeld voor 1- en 2-persoons huishoudens die hier tijdelijk kunnen wonen.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel 9.1. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 9.1 Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen.

soortgroep		geschikt habitat	ingreep verstorend	nader onderzoek	ontheftings-aanvraag	bijzonderheden / opmerkingen
broedvogels	algemeen	ja	nee, mits..	nee	nee	..nestgelegenheden buiten het broedseizoen worden verwijderd én buiten het broedseizoen wordt gestart met de werkzaamheden. OF ..nestgelegenheden buiten het broedseizoen worden verwijderd én het terrein tijdens het broedseizoen tot aan de start van de werkzaamheden actief broedvrij wordt gehouden.
	jaarrond beschermd	ja	mogelijk	ja	mogelijk	aanvullend onderzoek noodzakelijk ten aanzien van kerkuil en steenuil op naastgelegen perceel (Gewandeweg 47)
vleermuizen	verblijfplaatsen	nee	nee	nee	nee	-
	vliegroutes	ja	nee, mits	nee, mits..	nee, mits..	..maatregelen worden opgenomen in het inrichtings- en beheersplan, deze maatregelen worden beoordeeld door de ecologisch deskundige en opgenomen in een ecologisch werkprotocol.
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	voldoende alternatief in de omgeving beschikbaar.

soortgroep		geschikt habitat	ingreep verstorend	nader onderzoek	onthefings-aanvraag	bijzonderheden / opmerkingen
overige zoogdieren	streng beschermd	ja	nee, mits..	nee, mits..	nee, mits..	..maatregelen worden opgenomen in het inrichtings- en beheersplan, deze maatregelen worden beoordeeld door de ecologisch deskundige en opgenomen in een ecologisch werkprotocol.
	licht beschermd	ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht t.a.v. konijn, haas en algemene muissoorten.
amfibieën	streng beschermd	nee	nee, mits..	nee	nee, mits..	..het plaatsen van een amfibieënscherm (maatregel) wordt door de ecologisch deskundige opgenomen in een ecologisch werkprotocol.
	licht beschermd	ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht t.a.v. licht beschermde amfibieën
reptielen		nee	nee	nee	nee	-
vissen		nee	nee	nee	nee	-
libellen en vlinders		nee	nee	nee	nee	-
overige ongewervelden		nee	nee	nee	nee	-
vaatplanten		nee	nee	nee	nee	-
Gebiedsbescherming		Gebied aanwezig	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Vergunningplicht	
Natura 2000		8,5 km	mogelijk	ja	mogelijk	onderzoek stikstofdepositie uitvoeren
Natuurnetwerk Nederland		125 m	nee	nee	nee	-
Houtopstanden		nee	n.v.t	n.v.t	n.v.t	-

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Conclusie

Op basis van de onderhavige quickscan Wet natuurbescherming dient voorafgaand aan de werkzaamheden middels aanvullend ecologisch onderzoek duidelijkheid te worden verkregen omtrent de functie van het direct aangrenzende perceel van de onderzoekslocatie voor de kerkuil en steenuil.

Als gevolg van de voorgenomen plannen treedt, zonder het treffen van maatregelen in de bouwfase en eindsituatie, mogelijk een overtreding op de Wet natuurbescherming op ten aanzien van vliegroute(s) van vleermuizen en migratieroute(s) en/of verblijfplaatsen van steenmarter en/of kleine marterachtigen. Het wordt daarom geadviseerd om maatregelen op te nemen in het inrichtings- en beheersplan als onderdeel van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het wordt geadviseerd om het inrichtings- en beheersplan te laten beoordelen door de begeleidende ecoloog om te borgen dat de maatregelen afdoende zijn om een overtreding op voorhand te voorkomen. De te nemen maatregelen worden vervolgens door de ecologisch deskundige opgenomen in een ecologisch werkprotocol.

Het kan incidenteel voorkomen dat een migrerend individu van de alpenwatersalamander, kamsalamander en poelkikker op de onderzoekslocatie aanwezig is. Tevens kunnen door werkzaamheden zoals het bouwrijp maken ondiepe plassen ontstaan waardoor de onderzoekslocatie alsnog geschikt wordt voor de rugstreeppad en deze zich hier kan vestigen. Om overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze soorten te voorkomen wordt geadviseerd een amfibieënscherm te plaatsen en deze maatregel door de ecologisch deskundige op te laten nemen in een ecologisch werkprotocol.

Overtredingen ten aanzien van algemene broedvogels kunnen worden voorkomen door de werkzaamheden buiten het broedseizoen (lopend globaal van maart tot half augustus) te starten. Indien de voorgenomen werkzaamheden toch binnen het broedseizoen zullen starten, zal het terrein actief vanaf het begin van het broedseizoen tot aan de start van de werkzaamheden broedvrij gehouden moeten worden en/of dient er een vogelinspectie uitgevoerd moeten worden.

Voor beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn overtredingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming wegens het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling niet aan de orde. Wel dient rekening te worden gehouden met de algemene zorgplicht.

Ten aanzien van Natura 2000-gebieden in de omgeving van Oss (Rijntakken) is naar aanleiding van de voorgenomen plannen een onderzoek naar stikstofdepositie (middels een AERIUS-calculatie) noodzakelijk. Met betrekking tot het (Brabantse) Natuurnetwerk Nederland en beschermde houtopstanden worden geen bezwaren voorzien in de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden op de onderzoekslocatie.

GERAADPLEEGDE BRONNEN

- Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J., Canters, K. & Buys, J. (2016). Atlas van de Nederlandse zoogdieren - Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- BIJ12 (2017a). Kennisdocument steenuil. Opgehaald van <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-019-Kennisdocument-Steenuil-1.0.pdf>.
- BIJ12 (2017b). Kennisdocument kerkuil. Opgehaald van <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-011-Kennisdocument-Kerkuil-1.0.pdf>.
- Creemers, R., Van Delft, J. & RAVON (2009). De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9: 1-480. Uitgave van Museum Naturalis & EIS-Nederland, Leiden.
- Limpens H. & Regelink J. (2017). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ministerie van Economische Zaken (2016). Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (z.d.). Natura 2000 gebieden. Geraadpleegd op 21 februari 2023 van <https://www.natura2000.nl/gebieden>.
- Nationale Database Flora en Fauna (z.d.). Uitvoerportaal; zoekgebied Oss, periode 2012-2022. NDFF. Geraadpleegd op 21 februari 2023 van <https://ndff-ecogrid.nl>.
- Sovon (z.d.). Soortenoverzicht. Geraadpleegd op 21 februari 2023 van <https://stats.sovon.nl/stats/soorten>.
- RAVON (z.d.). Soortinformatie. Geraadpleegd op 18 januari 2023 van <https://ravn.nl/Soorten/Soortinformatie>.
- Verspreidingsatlas (z.d.). NDFF Verspreidingsatlas. Geraadpleegd op 21 februari 2023 van <https://www.verspreidingsatlas.nl/>.
- Wet natuurbescherming (2015, 16 december). Opgehaald van: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-02-17>.

Provinciale bron

Noord-Brabant
www.brabant.nl (NNN en beschermde gebieden in Noord-Brabant)

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht	
1.	Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2.	De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
a)	dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
b)	indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
c)	voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; "de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd". Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn	
1.	Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2.	Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3.	Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4.	Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5.	Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting	
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.	

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1.	Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2.	Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3.	Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4.	Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen.
5.	Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onttrenten of te vernielen.
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfin, gewone dolfin, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfin, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfin
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
Insecten	brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoren
Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluit, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger, bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluit, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griet, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiswaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmstij, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinste waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekeltzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborstapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tiftjaf, torenvalk, tuinfluit, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespindief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onttrekken of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhart, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	vlinders	aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimperlmoervlinder, duinparelmoervlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, komavlinder, pimperlmoervlinder, sleedoornpage, spiegeldikkopje, veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje, veldparelmoervlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempen-se heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert

Artikel 3.10. Andere soorten	
Planten	akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, beklierde ogentroost, berggamander, bergnachtsorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, den-nenorchis, dreps, echte gamander, franjementiaan, geelgroene wespenorchis, geplooid vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuiszandje, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, stijve wolfsmelk, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedaauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboomje, rozenkransje, ruw parelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: - Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; - Houtopstanden op erven of in tuinen; - Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; - Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; - Kweekgoed; - Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; - het dunnen van een houtopstand; - uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: - ten minste eens per tien jaar worden geoogst; - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en - zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	- Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van vriend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. - Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.

Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van vriend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of voortplantingsplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Broedseizoen

Voor het broedseizoen staat in de wet geen vaste periode. De looptijd verschilt per soort en varieert per jaar. Veel vogelsoorten broeden ongeveer tussen 15 maart en 15 augustus.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of voortplantingsplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Een mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foeragegebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Buiten de kraamperiode worden deze door groepjes vrouwtjes en jongen gebruikt, in de kraamperiode door individuele mannetjes

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Beschrijving	Pagina('s)
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2

Bijlage 5

- Ecologisch inrichtingsplan

ECOLOGISCH INRICHTINGSPLAN OPENBARE RUIMTE TIJDELIJKE WONINGEN LOCATIE GEWANDEWEG OSS

DATUM : FEBRUARI 2024
OPDRACHTGEVER : BRABANT WONEN EN GEMEENTE OSS
PROJECTNR : 20221230

RHO ADVISEURS

colofon

DATUM: februari 2024
PROJECT: Tijdelijke woningen Oss, locatie Gewandeweg
OPDRACHTGEVER: Brabant Wonen en Gemeente Oss
PROJECTNUMMER: 20221230
Referte: 5.1.1.2e 5.1.1.2e – 5.1.1.2e 5.1.1.2e 5.1.1.2e 5.1.1.2e

CONTACT
T: 5.1.1.2e
E: 5.1.1.2e @rho.nl
W: www.rho.nl

RHO ADVISEURS - Eindhoven
5.1.1.2e
5.1.1.2e
Eindhoven
5.1.1.2e@rho.nl
5.1.1.2e

RHO ADVISEURS

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING

- 1.1 AANLEIDING EN DOEL
- 1.2 LEESWIJZER

2. ANALYSE LANDSCHAP & NATUUR

- 2.1 DE LOCATIE EN OMGEVING
- 2.2 HOOGTELIIGGING
- 2.3 LANDSCHAP
- 2.4 ACTUELE NATUURWAARDEN
 - 2.4.1 LIGGING TOV NNN EN NNB
 - 2.4.2 BESCHERMDE SOORTEN

3. STEDENBOUWKUNDIG PLAN

4. ECOLOGISCH RAAMWERK OPENBARE RUIMTE

- 4.1 ALGEMEEN
- 4.2 GROEN RAAMWERK
 - 4.2.1 BOSSTROKEN/ ELZENSINGELS
 - 4.2.2 SOLITAIRE BOMEN
 - 4.2.2 VOEDSELBOS
 - 4.2.3 GRASLANDEN

3

4.3 WATERSYSTEMEN

- 4.3.1 WATERBERGING
- 4.3.2 SLOTEN - EN GREPPELSTRUCTUUR
- 4.3.3 AMFIBIEENPOEL

5

4.4 BEHEER EN ONDERHOUD GROEN EN WATER

4.5 VERLICHTING

BIJLAGEN

BIJLAGE 1; QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING GEWANDEWEG,

ECOSULTANCY, 21/01/2023

BIJLAGE 2; MEMO AANVULLENDE INSPECTIE GEWANDEWEG 47 (TBV KERK- EN STEENUIL),

ECONCULTANCY, 01/05/2023

BIJLAGE 3; MEMO AANVULLENDE INSPECTIE DASSEN EN MARTELACHTIGEN,

ECONCULTANCY, 31/01/2024

1. INLEIDING



1.1 AANLEIDING EN DOEL

In nagenoeg heel Nederland is er een tekort aan (betaalbare) woningen. De woningmarkt is krap, ook in de gemeente Oss. Er is behoefte aan een flexibele woningvoorraad in de vorm van tijdelijke huisvesting voor mensen die op korte termijn een woning nodig hebben. De wens vanuit de gemeente is om samen met Brabant Wonen te komen tot een kwalitatief hoogwaardige invulling. Het streven is om tijdelijke huisvesting te realiseren op een manier die qua uitstraling en omvang past bij de locatie.

Een van de locaties die de gemeente voor ogen heeft, om voor een periode van 30 jaar tijdelijke woningen te plaatsen, is een locatie in het westen van Oss; aan de noordzijde van de Gewandeweg.

Om er voor te zorgen dat het geheel goed landschappelijk wordt ingepast, en geen ecologische waarden verloren gaan, maar juist worden toegevoegd, is deze notitie opgesteld.

Er zijn diverse veldonderzoeken uitgevoerd door Ecoconsultancy (zie 2.4 en bijlagen) In dit Ecologisch inrichtingsplan openbare ruimte Gewandeweg Oss is hier rekening mee gehouden.

1.2 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt kort ingegaan op het landschap en de natuur van het plangebied en de omgeving. In hoofdstuk 3 volgt het stedenbouwkundig plan.

In hoofdstuk 4 wordt het ecologisch raamwerk beschreven. Hierbij wordt zowel het groene als het blauwe raamwerk beschreven.

In de bijlagen volgen de rapporten van Ecoconsultancy.



het plangebied aan de Gewandeweg te Oss

2. ANALYSE LANDSCHAP & NATUUR



2.1 DE LOCATIE EN OMGEVING

Mikkeldonk

Het plangebied ligt ten noordwesten van Oss, tegen de wijk Mikkeldonk. Deze wijk is gebouwd in de jaren 90 van de vorige eeuw en bestaat volledig uit laagbouw in de vorm van vrijstaande, 2-onder-1-kap- en rijenwoningen.

Rondom Mikkeldonk is een groenstrook met een brede watergang aanwezig. De noordoosthoek van het plangebied grenst aan een parkstrook met wandelpaden. Dit parkje sluit weer aan op een aantal brede bosstroken aan de Mikkeldonkweg.

De woningen van de wijk staan met de achter- of zijkanten richting het plangebied. Ten zuidoosten van het plangebied is een klein woonwagenvakje. Vanuit de Forel is een doodlopende weg richting plangebied.

De polder

Het plangebied ligt in de open polder. Er zijn in westelijke en noordelijke richting verre zichtlijnen en er is sprake van een enorme weidsheid. In de polder zijn vrijwel geen bomen aanwezig, afgezien van erfbeplanting bij de enkele boerderijen die er staan. Vanaf de boerderijen aan de Huizenbeemdweg 24 en 37 is zicht op het plangebied.

Water

Op ongeveer een kilometer afstand van de planlocatie loopt de Hertogswetering, welke van oost naar west door het buitengebied van Oss loopt. Aan de noordzijde van Oss zijn een aantal natuurstroken met wandelpaden die de stad met de Hertogswetering verbinden.

Aan noordzijde van het plangebied loopt een brede watergang van zo'n 5 meter breed. Deze sluit aan op de Hertogswetering. Aan de westzijde van het plangebied loopt een smalle sloot, met wilgenopschot.

Gewandeweg

Aan de zuidzijde van het plangebied loopt de Gewandeweg, een doorgaande route tussen Oss en Den Bosch. De weg heeft geen vrijliggende fietspaden. Deze weg wordt als sluiproute gebruikt. Ook wordt er hard gereden.

Ter hoogte van het plangebied is laanbeplanting van essen aanwezig. Ter hoogte van de kruising met de Huizenbeemdweg stopt deze laanbeplanting.

Komende vanuit Oss, rijdend over de Gewandeweg, ontplooit zich plotseling een zeer open landschap; er is een zeer abrupte overgang tussen stad en land.

Vanaf het westelijk deel van de Gewandeweg is het zicht op Oss groen, door de park- en bosstroken die de stad scheiden van de polder.

De randen van Oss

De westrand van Oss kenmerkt zich door een scherp contrast tussen de dichte stad en het open landschap, met opgaande, dichte groene rand. Een aantal groene vingers verbinden de stad met het land. Deze groene lobben hebben een halfopen karakter..

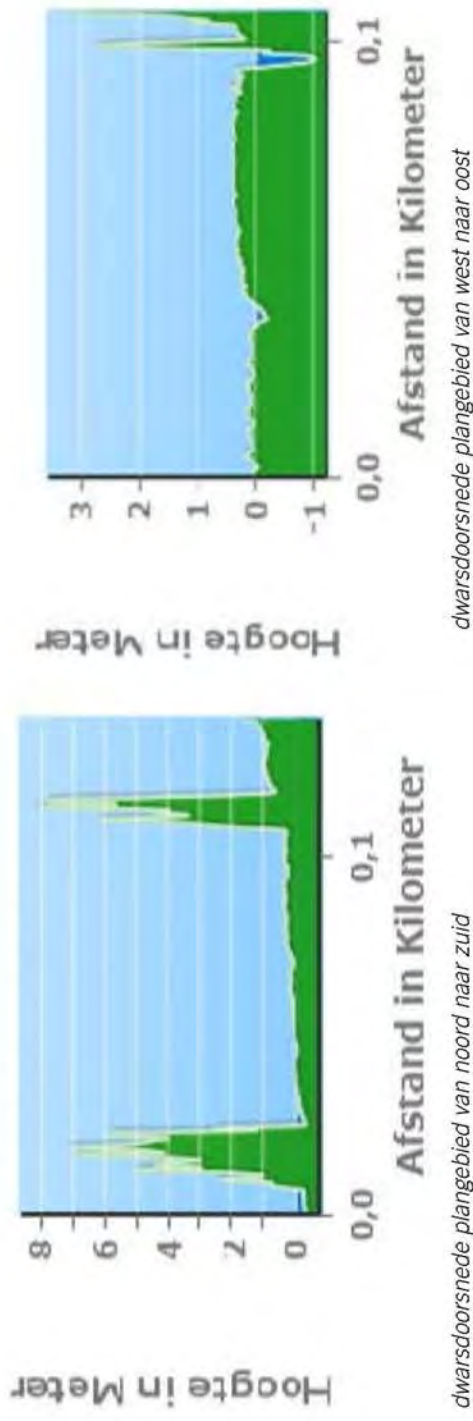
2.2 HOOGTEN

HOOGTELIIGGING

Op de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN) is te zien dat aan de noord- en westzijde van het plangebied de laagste gronden liggen (blauw) en aan de zuidoostzijde de hoogte (oranje). Ook is de verhoogde ligging van de vuilstort aan de zuidzijde goed te zien.

Inzoomend op het plangebied valt de iets hogere ligging van de twee plekken in het zuiden van het plangebied, en de lagergelegen sloten rondom het perceel op. Aan de westzijde van het perceel loopt een noord-zuid gerichte sloot en een noord-zuid gerichte laagte/ greppel.

Hoogteprofiel



hoogteligging AHN Gewandeweg Oss



2.3 LANDSCHAP

LANDSCHAPSTYPEN

De nota Landschapbeleid (2015) gaat uit van de vijf landschapstypen die in Oss voorkomen: de uitewaard, de oeverwal, het komgebied, de dekzandrand en de zandrug. Het plangebied ligt nog net op de dekzandrand, op de grens met het komgebied. Qua uitstraling lijkt het plangebied meer op het komgebied dan op dekzandrandgebieden, vanwege het open karakter.

De dekzandrand

De dekzandrand is een overgangzone van het lagergelegen kleigebied naar de hogergelegen dekzandrug. De dekzandranden zijn van oudsher de meest geschikte bewoningsplaatsen; vrijwel de gehele kern Oss ligt op deze rand.

De dekzandranden kenmerken zich van oorsprong door een kleinschalige opbouw, met een halfopen tot besloten karakter en met nabij de kernen een onregelmatig verkavelingspatroon. Op grotere afstand van de kernen en buurtschappen zijn later ontstane nieuwere, grootschaliger, rationele en lineaire ontginningen te vinden, zoals ook in het plangebied. Kenmerkend zijn de opgaande elzensingels op de kavelgrenzen.

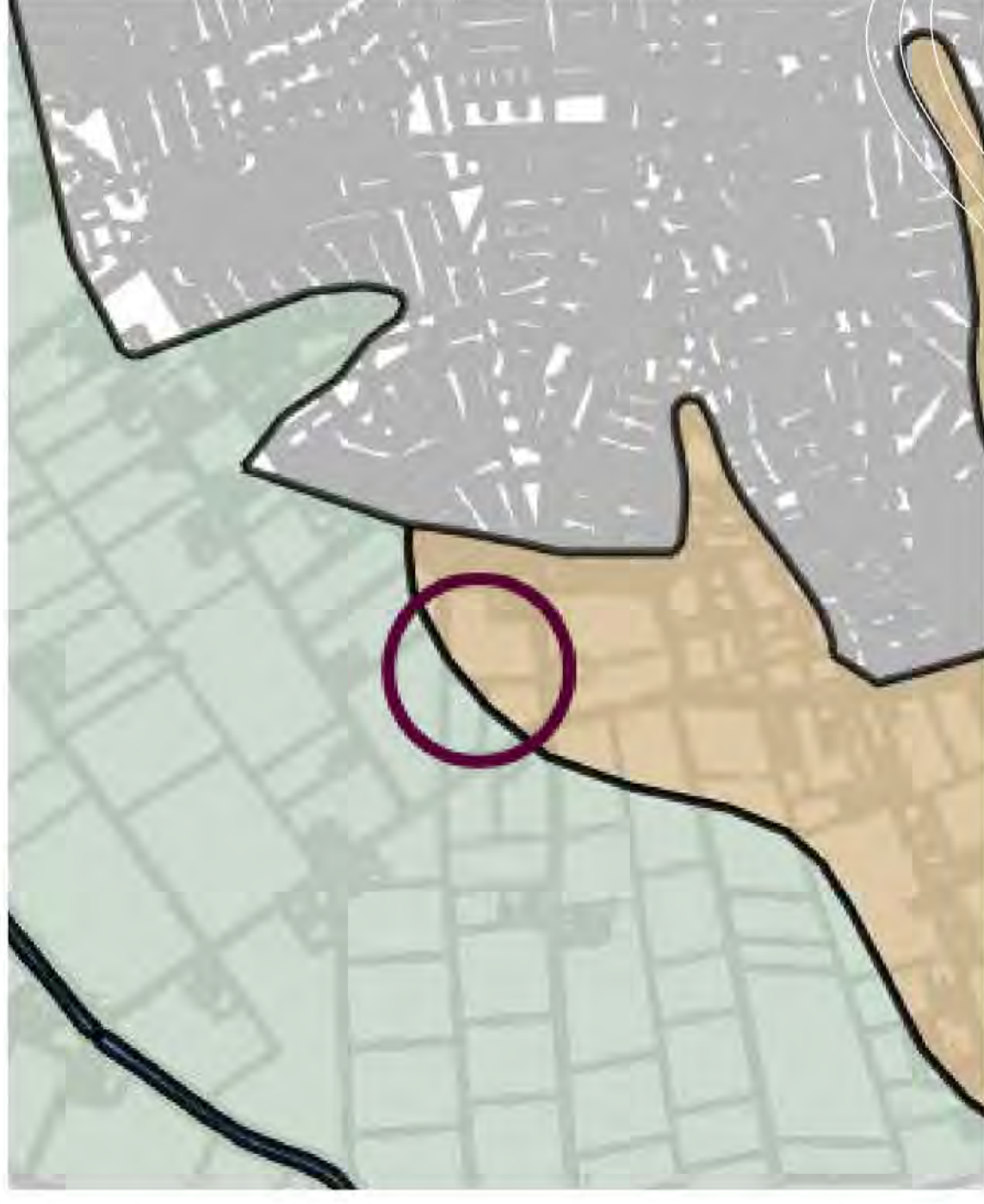
De delen van de dekzandrand die niet bebouwd zijn zijn voornamelijk in agrarisch gebruik. Ze bestaan uit grootschalige intensieve land (- en tuin) bouwlanden (met name Engels raaigras en maïs) die meestal een grote mate van openheid hebben. Zo ook ten westen van de stad Oss. De zogenaamde groene lobben (of vingers), die vanuit het buitengebied de stad 'inprikken' bevinden zich ook op de dekzandrand.

De grens tussen de dekzandrand en het open komgebied is nabij het plangebied eigenlijk niet zichtbaar; de dekzandrand loopt vrijwel ongemerkt over in de lager liggende rivierkom.

Het komgebied

De komgronden beslaan een groot gedeelte van het grondoppervlak van de gemeente Oss. Deze kleiige, relatief laaggelegen polders, worden begrensd door de oeverwal in het noorden en de dekzandrand in het zuiden. Het landschap is grootschalig, open tot zeer open en wordt gekenmerkt door een zeer regelmatig, rationeel, rechthoekig verkavelingspatroon. De ruimtelijke opbouw wordt bepaald door de openheid, de smalle slagenverkaveling, waterlopen, enkele kades, boerderijen al dan niet met erfbeplanting, een aantal eendenkooien. De openheid in het komgebied is zeer kenmerkend.

De Hertogswetering is gelegen in het laagste gedeelte van de kom en vormt een belangrijke lijn in het landschap. De open komgebieden zijn van groot belang voor weidevogels. Het is een belangrijk fourageergebied voor vogels als bijvoorbeeld de grutto.



2.4 ACTUELE NATUURWAARDEN

LIGGING TOV NATUUR NETWERK NEDERLAND (NNN) EN NATUUR NETWERK BRABANT (NNB)

Het plangebied ligt op grote afstand van Natuur Netwerk Nederland. Het meest nabij gelegen Natuur Netwerk Brabant- gebied ligt op zo'n 100 meter ten noordoosten van het plangebied (N16.04 Vochtig bos met productie).

BESCHERMDE SOORTEN

Door de gemeente Oss is aangegeven dat er in de buurt van het plangebied één of meerdere dassen, bevers, wezels en vleermuizen aanwezig zijn. Hiermee zal in het ontwerp en bij de uitvoering rekenen dienen te worden gehouden.

Door Econsultancy is op 21 januari 2023 een Quickscan Wet Natuurbescherming Gewandeweg en op 1 mei 2023 de Memo aanvullende inspectie Gewandeweg 47 te Oss (tbv kerk- en steenuil) opgesteld. Er wordt geadviseerd om maatregelen te treffen in de bouwfase en eindsituatie voor vleermuizen, steenmarter en/of kleine marterachtigen. Ook voor amfibieën wordt geadviseerd maatregelen te treffen. Verder wordt geadviseerd om buiten het broedseizoen te starten met de bouwwerkzaamheden en dient rekening te worden gehouden met algemene zorgplicht.

Bij de aanvullende inspectie op 1 mei 2023 zijn er geen sporen gevonden die wijzen op het gebruik door kerk- en/of steenuil van het perceel Gewandeweg 47 Oss.

Op 31 januari 2024 is wederom veldwerk verricht. Deze keer ligt de focus op de das en kleine marterachtigen.

In de buurt komen meerdere daasemburchten voor. Daarnaast is onderzocht of in de rand en directe omgeving van de noordzuid lopende sloot hollen van marterachtigen aanwezig zijn.

Bij twee van de drie dassemburchten zijn recente graafsporen waargenomen. Ook is een wissel waargenomen. Door de afstand van de onderzoekslocatie tot de burchten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, is directe verstoring als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden op voorhand uit te sluiten. Wel wordt geadviseerd maatregelen te treffen om het plangebied aantrekkelijk te maken voor de das.

In het plangebied zijn meerdere (muizen)hollen in of nabij de greppels waargenomen. Deze hollen kunnen gebruikt worden door kleine marterachtigen. Omdat bij de voorgenomen werkzaamheden mogelijk hollen en daarmee mogelijke vaste rust- en voortplantingsplaatsen van kleine marterachtigen worden vergraven zijn negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten.



pijp dassenburcht (uit rapport Econsultancy 20608)



wissel (uit rapport Econsultancy 20608)

3. STEDENBOUWKUNDIG PLAN



3. STEDENBOUWKUNDIG PLAN



TOELICHTING OP HET STEDENBOUWKUNDIG PLAN

Het plangebied bestaat uit een aantal groene kamers waarbinnen de flexwoningen gesitueerd worden. De vier noordzuid lopende elzensingels refereren naar het oorspronkelijke landschap van de dekzandrand. Nabij de singels worden sloten aangelegd. Aan de westzijde wordt een (voedsel) bos aangelegd. In oostwest richting zullen plukken groen en lanen worden aangebracht, om de kamers van elkaar te onderscheiden en de elzensingels met elkaar te verbinden. Door al deze groene ingrepen zal de biodiversiteit in het gebied sterk verhoogd worden.

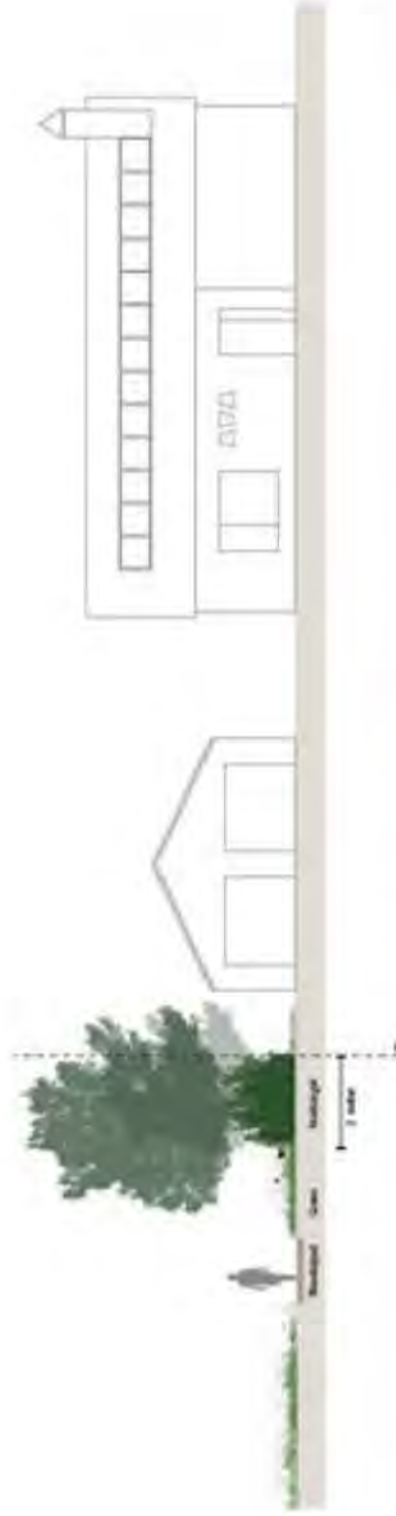
Het is wenselijk de elzensingels ook aan de zuidzijde van de Gewandeweg door te trekken. Aan de zuidzijde van het plangebied is gekozen voor een open karakter, om de oorspronkelijke verkavelingsstructuur goed zichtbaar te maken. De bebouwing staat hier op ruime afstand van de weg, waardoor hier ruimte is voor bijvoorbeeld bloemrijk grasland en waterberging.

GROENE BUFFER

Smalle haatsingel

Rondom Gewandeweg 47 zijn bomen aangeplant op eigen terrein. Om te waarborgen dat tussen het perceel en de nieuwe woonwijk een groene buffer blijft bestaan, wordt de aanplant van een smalle, maar dichte beplantingsstrook voorgesteld.

Ten westen en noorden van de percelen 355 en 356, Gewandeweg 47, wordt een dichte houtsingel aangeplant van elzen en inheemse soorten als kornoelje, kardinaalsmuts, hazelaar, meidoorn, bodierik, hondschoot en gelderse esik. De beplanting wordt in 3 rijen aangeplant, in driehoeksverband. De struikbeplanting heeft een onderlinge afstand van 1,0 tot 1,25 m. De bomen kunnen iets verder uit elkaar geplaatst worden. De beplantingsstrook is ongeveer 3 meter breed.



Aan de noordzijde van het plan loopt een sloot van het Waterschap Aa en Maas. Deze sloot is een zogenaamde leggerwatergang, waardoor hier aan weerszijden over een breedte van 5 meter geen obstakels mogen worden aangebracht, ten behoeve van beheer en onderhoud.

In het stedenbouwkundig plan is uitgegaan van een struinroute langs deze watergang, om de woonwijken van Oss te verbinden met het buitengebied en de Hertogswetering. Ook kan hier natuur ontwikkeld worden. Het plangebied reikt uiteraard niet tot de Hertogswetering, maar vormt een aanzet om op de lange termijn deze hele verbinding aan te leggen.



PRINCIPES - STEDENBOUW EN LANDSCHAP



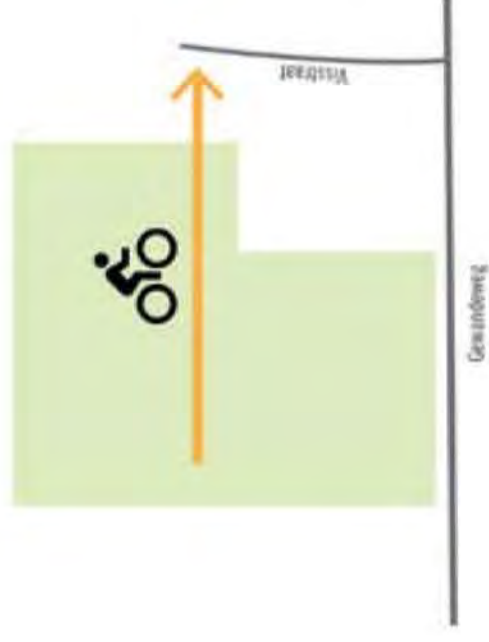
Benadrukken groenstructuur noord zuid richting



Benadrukken waterstructuur noord zuid richting



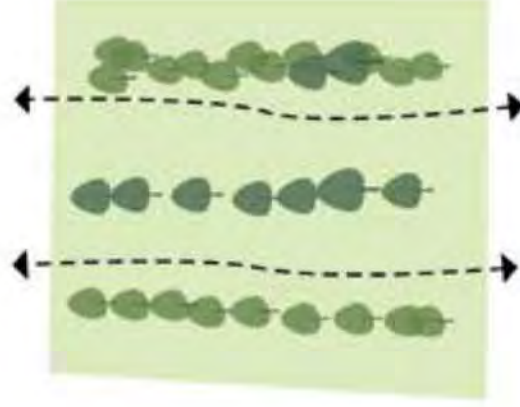
Parkeernorm 0,7 parkeerplaats per woning



Fietsverbinding en calamiteitenontsluiting via oostzijde (Visslaar)



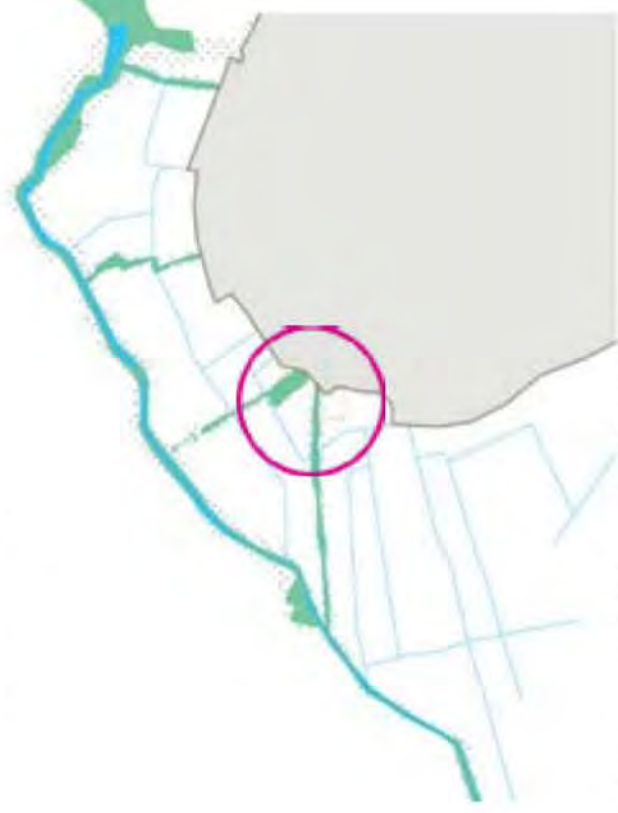
Maximaal 3 bouwlagen



Zicht op het landschap in noord-zuid richting



Groene job versterken



Natuurontwikkeling + wandelpaden

4. ECOLOGISCH RAAMWERK OPENBARE RUIMTE



4.1 ALGEMEEN

In dit hoofdstuk wordt het ecologische raamwerk binnen het plangebied toegelicht. Dit raamwerk maakt geheel deel uit van de openbare ruimte en wordt direct bij de start van de realisering van het tijdelijke woningbouwterrein aangelegd. Daarmee is dit raamwerk al voor een belangrijk deel functioneel wanneer de verblijfplaatsen en leefgebieden van soorten als vleermuis en kleine marterachtigen worden aangetast als leefgebied voor de fauna.

In de openbare ruimte wordt een groen en blauw raamwerk van zowel waterpartijen, opgaande beplanting en kruidenrijke graslanden gerealiseerd. Door een natuurvriendelijke inrichting en beheer worden de ecologische potenties van dit raamwerk maximaal ontwikkeld.

In de volgende paragrafen wordt eerst het groene raamwerk toegelicht, daarna het blauwe (water) netwerk.

4.2 GROEN RAAMWERK

4.2.1 INHEEMSE SOORTEN

Binnen het ecologisch raamwerk wordt een groen raamwerk van opgaande beplanting en kruidenrijke graslanden gerealiseerd. De opgaande beplanting bestaat uit een aantal elzensingels, solitaire bomen, plukken groen en een voedselbos.

De groene elementen worden met elkaar verbonden, waardoor een ecologische verbinding ontstaat.

De keuze voor inheemse soorten heeft meerdere redenen:

- Deze soorten zijn het best aangepast aan bodem, waterhuishouding en klimaat en kennen daarom weinig uitval;
- Het blad van inheemse soorten verteert snel (dit scheelt ook veel bladafval dat moet worden opgeruimd) en draagt belangrijk bij aan de gezondheid van de bodem;
- Biodiversiteit: de ecologische meerwaarde van inheemse soorten is zeer groot. Zo is elke volwassen eik een ecosysteem op zich en kan één boom 423 verschillende soorten insecten en mijten herbergen. Deze rijkdom aan insecten maakt inheemse bomen ook van grote waarde voor o.a. vogels en vleermuizen. Uitheemse bomen herbergen daarentegen een veel lagere soortenrijkdom; zo zijn van de Amerikaanse eik ook na 200 jaar in Nederland slechts 12 soorten insecten en mijten bekend.

De natuurwaarden in het gebied kunnen aanzienlijk verhoogd worden. De uitdaging is om dat zo te doen dat de mogelijkheid aanwezig is om deze rijkdom te beleven en ervan te genieten. Voor de locatie aan de Gewandeweg zijn er kansen om met de volgende elementen natuurwaarden te ontwikkelen.

Het is van belang dat er aandacht besteed wordt aan klimaatadaptatie; bomen leveren schaduw in warme tijden. Daarnaast houden hun wortels water vast bij stortbuien. Daarom worden in het plan

zoveel mogelijk bomen aangeplant. Bij het bepalen van de locaties van de bomen is rekening gehouden met zichtlijnen vanuit zowel de nieuwe als de reeds bestaande stedenbouwkundige structuur.

Door een gradiënt te realiseren in het groen wordt een positief effect gecreërd op de biodiversiteit, door voor verschillende flora en fauna een leef en/of foerageergebied te realiseren. De gradiënt loopt van bloemrijk grasland over in een enkele meters brede zoom van ruig grasland met kruiden en dan over in een mantel die bestaat uit inheemse struiken. Tot slot komen de boomvormers (zie figuur hieronder).

Keuze soorten en aanleg

In het projectgebied worden inheemse boom- en struiksoorten voorgesteld, die op de overgang van de dekzandrand naar de komgronden geschikt zijn om aan te planten.

Toe te passen boomsoorten hier zijn zwarte els, ruwe berk, zachte berk, veldesdoorn, fladderiep, witte els en wilde boskriek.

Toe te passen struiksoorten zijn hier: vuilboom/ sporkehout, wilde lijsterbes, meidoorn, sleedoorn, rode kornoelje, gelderse roos, hazelaar, kardinaalsmuts en wilde liguster.

Nederlandse naam

- zwarte els
- witte els
- vuilboom/sporkehout
- wilde lijsterbes
- meidoorn
- sleedoorn
- rode kornoelje
- gelderse roos
- hazelaar
- kardinaalsmuts
- wilde liguster
- wilde boskriek

Latijnse naam

- Alnus glutinosa (ca 60%)
- Alnus incana
- Rhamus frangula
- Sorbus aucuparia
- Crataegus laevigata
- Prunus spinosa
- Cornus sanguinea
- Viburnum opulus
- Corylus avellana
- Euonymus europaeus
- Ligustrum vulgare
- Prunus avium



Mantelzoom, bron: Landschapsbeheer Groningen



Bron: Stedelijke Ecologische Verbindingszones in Den Haag

4.2.2 ELZENSINGELS

Elzensingels zijn kenmerkend voor de dekzandrand van Oss. Deze elzensingels volgen de oorspronkelijke verkavelingsstructuur in noordzuid richting.

De elzensingels bestaan hoofdzakelijk uit zwarte els (*Alnus glutinosa*), maar daarnaast ook uit struweelbeplanting. Deze struiken worden op hebben een onderlinge afstand van 1.00 tot 1.50 meter geplaatst.

Toe te passen soorten zijn zwarte els (ca 60%) en daarnaast ook witte els, vuilboom/sporkehout, wilde lijsterbes, meidoorn, sleedoorn, rode kornoelje, gelderse roos, hazelaar, kardinaalsmuts, wilde liguster en wilde boskriek.

Plantmaat

De plantmaat voor de bomen is gelijk aan die van de aan te planten struiken: 60 - 80. Hierdoor krijgen de bomen en struiken de kans om samen op te groeien, en ontstaat een robuuste beplantingsstrook.

Mantelzoom

De boomvormers komen in het midden van de groenstrook, daarna wordt de beplanting afgebouwd met lagere struiken. Daar waar ruimte is, zal vervolgens een strook met ruig grasland met kruiden worden toegepast.

'Plukken groen'

Met name aan de noordzijde van het plangebied komen plukken groen. Deze bestaan uit een aantal inheemse struiken dat helemaal mag uitgroeien.

Doelsoorten

De elzensingels en 'plukken groen' zijn voor vleermuizen en dassen van belang. Vleermuizen gebruiken lijnvorige elementen om zich te oriënteren en langs te vliegen. De das kan de singels en groenplukken gebruiken als route om zich beschermd te verplaatsen en tevens als fourageergebied met diverse bessen en hazelnoten.



4.2.3 SOLITAIRE BOMEN

Naast de elzensingels worden verspreid door het gebied solitaire bomen aangeplant. Toe te passen soorten zijn fladderiep, veldesdoorn, haagbeuk, zomereik en winterreik.

Nederlandse naam	Latijnse naam
• zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>
• veldesdoorn	<i>Acer campestre</i>
• iep	<i>Ulmus laevis</i>
• zomereik	<i>Quercus robur</i>
• winterreik	<i>Quercus petraea</i>
• haagbeuk	<i>Carpinus betulus</i>

4.2.4 VOEDSELBOS

Het westelijk deel van het plangebied wordt ingericht als zogenaamd voedselbos met meerdere vegetatielagen. Afhankelijk van het seizoen varieert de oogst van diverse soorten fruit, noten, zaden en groenten tot wortels, knollen, paddenstoelen, eetbare bloemen en honing. De in par. 4.2.1 genoemde soorten hazelaar en wilde kers kunnen onderdeel zijn van een dergelijk voedselbos.

Niet alleen voor mensen maar ook voor de das kan het bos een belangrijke voedselbron gaan vormen. Er zullen diverse fruit-, bes en nootdragende boom- en struiksoorten zijn.

Aanvullend kunnen ook frambozen, wilde aardbeien en bramen worden aangeplant (de laatste komt mogelijk reeds vanzelf). Lokale imkers willen wellicht enkele bijenkasten plaatsen.

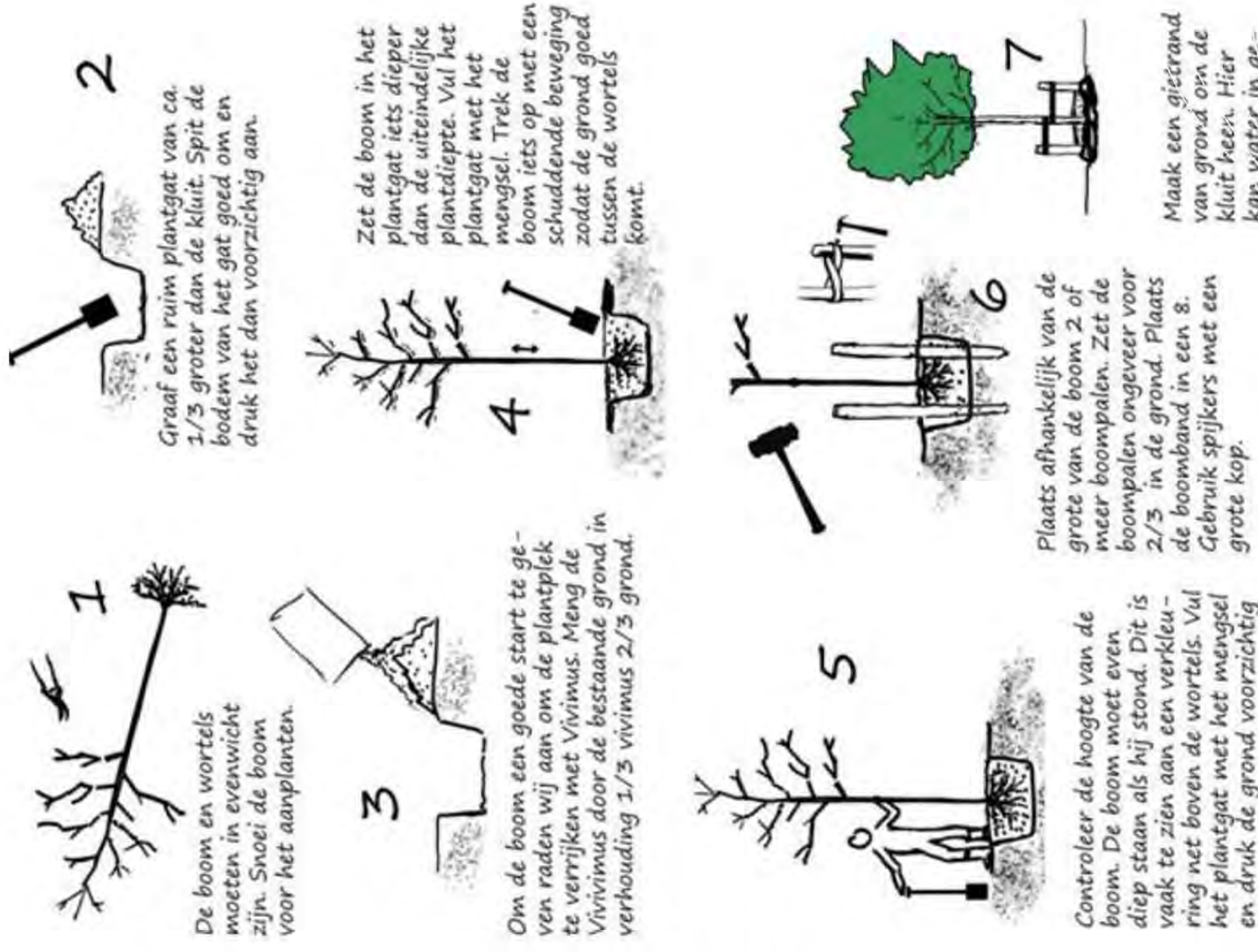
Aanvulling van het voedselbos met passende, uitheemse soorten is een mogelijke optie, mede ter vergroting van het keuze-menu aan eetbare soorten en ter bevordering van de vitaliteit en veerkracht van het ecosysteem als geheel. Uitheemse soorten uit vergelijkbare of iets warmere klimaten kunnen immers de weerstand van het groen tegen opwarming van het klimaat vergroten. Uiteraard ontstaat dan wel strijdigheid met het streven om uitsluitend inheemse soorten te gebruiken. Verder mag geen gebruik worden gemaakt van soorten die als 'invasief' te boek staan.

Mogelijke soorten zijn onder andere:

- Walnoot *Juglans regia*
- Chinese mahonieboom *Toona sinensis*
- Tamme kastanje *Castanea sativa*
- Jostabes *Ribes nidigrolaria*
- Herfstloijfwilg *Eleagnus umbellata*
- Kiwibes *Actinidia arguta*
- Nashi peer *Pyrus pyrifolia*
- Honingbes *Lonicera caerulea*
- Chocoladewingerd *Akebia quinata*
- Erwtenstruik *Caragana arborescens*

Ook fruitbomen (appel, peer, kers, pruim) zijn geschikt op aan te planten.

De uitwerking van dergelijke voedselbossen luistert nauw. Bij projecten van derden kan de stichting Voedselbosbouw Nederland professionele ondersteuning bieden bij de realisatie.



4.2.5 BLOEMRIJKE GRASLANDEN

De graslanden in de openbare ruimte worden daar waar mogelijk ingezaaid met een bloemenmengsel van inheemse soorten dat zeer aantrekkelijk is voor bijen, vlinders en vogels. Indirect draagt het ook bij aan het foerageergebied voor soorten als de huismus en gewone dwergvleermuis. Door jaarlijks vanaf augustus 1 tot 2 keer te maaien en het maaisel na enkele dagen af te voeren zal er zich een blijvende middelhog vegetatie ontwikkelen. Een bloemrijk resultaat kan vanaf het tweede of derde jaar verwacht worden.

In een bloemrijk grasland zijn het vooral de gradiënten (overgangen) die de grootste soortenvariatie in zich hebben. Door het vergraven van het terrein ontstaan overgangen tussen droog en vochtig, voedselrijk en voedselarm, zuur en kalkrijk. Voedingsstoffen worden van hogere delen uitgespoeld naar de lagere delen in een terrein. Maak gebruik van dit gegeven bij het streven naar diversiteit. Hierbij kunnen bijvoorbeeld van de voedselrijke teeltlaag heuvels gemaakt worden, die worden afgedekt met een schralere laag. Bijvoorbeeld Kruidthoeck of Neuteboom hebben geschikte mengsels.

Het mengsel bestaat uit soorten als duizendblad, bolderik, gele kamille, wondklaver, korenbloem, gewone margriet, gewone rolklaver, muskusaarsjeskruid, middelste teunisbloem, smalle weegbree, scherpe boterbloem, kleine ratelaar, dagkoekoeksbloem en klaproos.



4.3 WATERSYSTEMEN

4.3.1 WATERBERGING (WADI OF LAAGTE)

In het plangebied dient waterberging gerealiseerd te worden, omdat een deel van het plangebied verhard wordt.

De waterberging wordt uitgevoerd in de vorm van een of meerdere laagtes in het zuiden van het plangebied, in de lagere delen van het plangebied.

Er is een kans dat bijzondere plantensoorten hier nog altijd in de zaadbank aanwezig zijn en na decennia alsnog zullen ontkiemen. Overwogen kan worden om de vegetatieontwikkeling enkele jaren aan te zien. Als na jaarlijks maaien en afvoeren van de vegetatie nog steeds een ruige, soortenarme vegetatie aanwezig is, kunnen de gewenste soorten alsnog worden ingezaaid of geïntroduceerd met maaisel uit nabijgelegen natuurgebieden met kwelgraslanden.



Streefbeeld waterberging met o.a. gevlekte orchis, spaanse ruiter en beemdtkroon



Wadi in de openbare ruimte



Wadi in de openbare ruimte

4.3.2 SLOTEN- EN GREPPELSTRUCTUUR

Naast de aanleg van wadi's of laagtes wordt de waterberging wordt uitgevoerd in een vorm die refereert aan de vroegere greppel- en slootstructuur zoals die is te zien op oude topografische kaarten.

Binnen het plangebied wordt de bestaande sloten- en greppelstructuur gehandhaafd en versterkt. Deze hebben ook een bergingsfunctie. Naast de bergingsfunctie hebben deze sloten/ greppels ook de functie om afstromend hemelwater oppervlakkig te verwerken.

Natuurvriendelijke oevers

De sloten krijgen aan minimaal één zijde een natuurvriendelijke oever. Hoewel er veel soorten natuurvriendelijke oevers denkbaar zijn kunnen ze grofweg in drie hoofdtypen ingedeeld worden:

- plasberm;
- drasberm;
- flauwhellend talud.

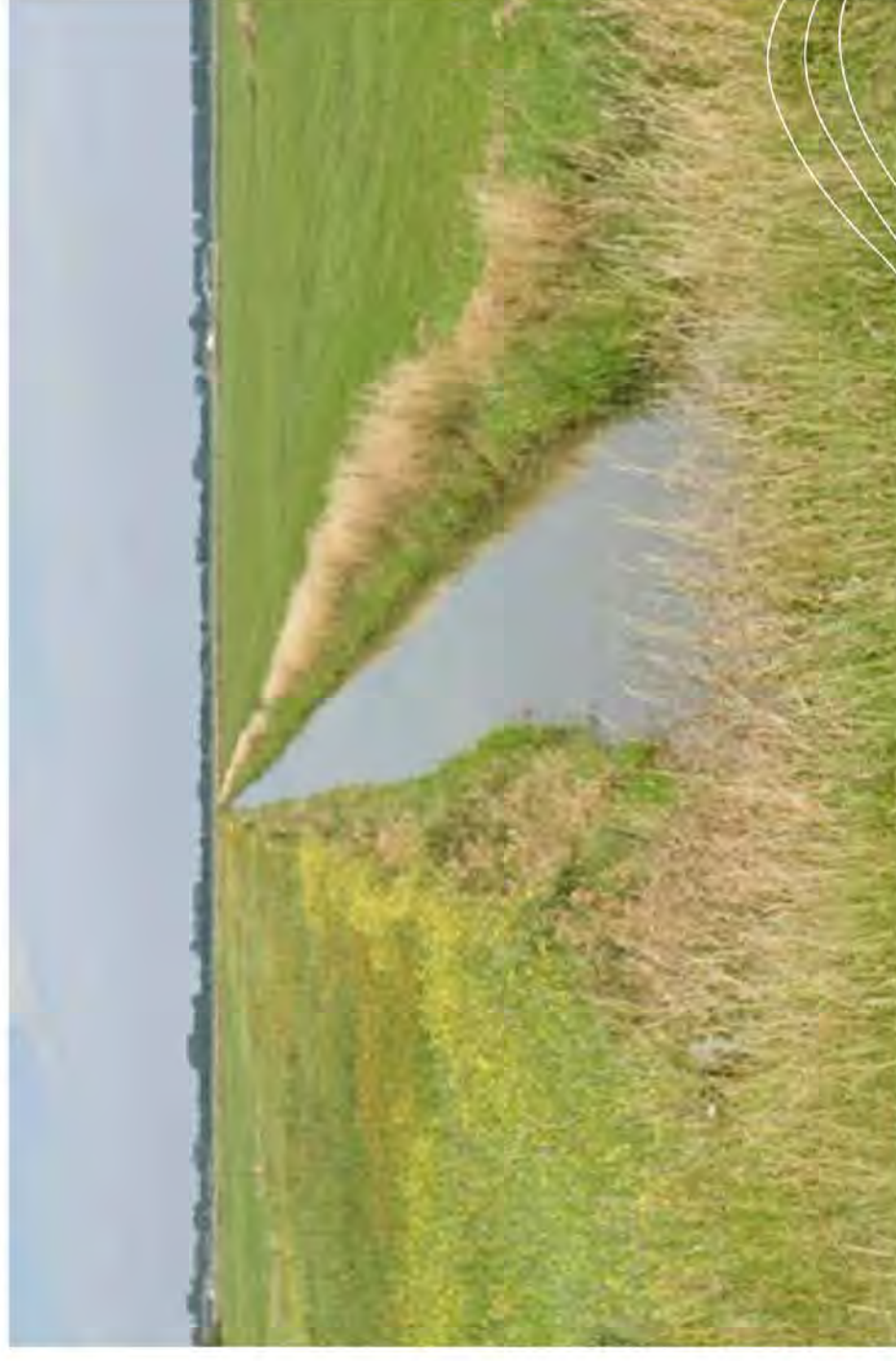
Een plasberm of onderwaterterras is permanent watervoerend. Ondiepe plasbermen met een diepte van maximaal 40 cm bij zomerpeil zijn geschikt voor oeverplanten die bestand zijn tegen permanente inundatie zoals riet en lisdodde. Diepere plasbermen van 40-100 cm bij zomerpeil zijn geschikt voor ondergedoken waterplanten en drijfplanten zoals gele plomp, waterlelie en watergentiaan.

Drasbermen zijn oevers die min of meer op gelijke hoogte met de waterlijn van de watergangen zijn. Drasbermen zijn geschikt voor oeverplanten, planten van vochtige graslanden en ruigtekruiden. Een drasberm met functies voor planten van natte en vochtige omstandigheden mag hoogstens 10 cm boven water liggen. Welke vegetatie tot stand komt is afhankelijk van het maaibeheer. Bij minimaal 1 keer per jaar maaien en afvoeren ontwikkelt zich een bloemrijke grasvegetatie. Bij een minder intensief maaibeheer zullen uiteindelijk ruigtekruiden gaan overheersen en vindt wilgen- en elzenopslag plaats.

Een flauwhellend talud dat loopt van beneden de waterlijn tot boven de waterlijn is geschikt voor waterplanten, oeverplanten, planten van vochtige graslanden en ruigtekruiden en is hiermee een combinatie van een plas- en een drasberm waardoor een grotere variatie in vegetatie mogelijk is. Indien het waterpeil 's zomers veel (0,3-0,4 m) hoger is dan 's winters dan is een flauwhellend talud een betere oplossing dan een plas- of drasberm. Een plas- en een drasberm worden op een bepaalde hoogte aangelegd. Die hoogte wordt grotendeels bepaald door het waterpeil. Bij een hoger zomerpeil dan winterpeil kun je eigenlijk geen goede hoogte voor de plas- of drasberm bepalen. Een flauwhellend talud is minder afhankelijk van het waterpeil en daarmee meer geschikt in gebieden met een (veel) hoger zomerpeil dan winterpeil.



wensbeeld slotenstructuur



sloot in komgebied ten westen van plangebied

4.3.3 AMFIBIEENPOELEN

In het zuidelijk deel van het plangebied is ruimte voor een kleine amfibieënpool. Bij de aanleg van een amfibieënpool zijn de volgende punten van belang.

- De pool moet op een zonnige plaats komen te liggen en dus in ieder geval vanuit zuidelijke richting niet beschaduwde worden. Het noordtalud moet zo flauw mogelijk zijn (1:5, liefst 1:10) doordat de zon voornamelijk op deze zijde schijnt. Door een flauwe oever warmt het water sneller op wat een gunstig effect heeft op de ontwikkeling van de eieren en larven van amfibieën. Ook kunnen op een flauwe oever meer soorten oeverplanten een plekje vinden, waartussen amfibieën eieren afzetten.
- Rondom de pool dient voldoende afstand te liggen tussen pool en beplanting om inval van blad te voorkomen. Bladval zorgt voor een toename van voedingsstoffen in het water waardoor de pool sneller dichtgroeit met bijvoorbeeld kroos en algen. Ook groeit de sliblaag op de bodem sneller waardoor er vaker baggerwerkzaamheden (= verstoring voor de amfibieën) nodig zijn. Aan de zuidzijde is het ook belangrijk dat de beplanting voldoende afstand tot de pool heeft vanwege de schaduwwerking en bladval.
- Een pool mag niet in verbinding staan met sloten of andere wateren. Dit voorkomt dat er vis in de pool komt. Vissen eten amfibieëneieren en maken de pool daardoor voor veel soorten ongeschikt. Daarbij kunnen sloten voedingsstof-fen van aanliggende bemeste percelen aanvoeren, wat de kans op algenbloei en kroosvorming vergroot.
- Amfibieën bevinden zich maar een beperkt deel van het jaar in het water. Houtwallen, ruigten en overhoekjes in de nabijheid van de pool zorgen voor beschutting en voedsel en stellen amfibieën in staat zich te verplaatsen naar andere leefgebieden.

Beheer

- Amfibieën en andere dieren en planten vestigen zich snel op natuurlijke wijze in de pool. Het is dus niet nodig planten en dieren uit te zetten. Zet geen vis uit in de pool! Vissen (zelfs een kleine soort als de stekelbaars) maken poelen voor veel amfibieën ongeschikt doordat zij de larven en eieren eten.
- Gebruik (uiteraard) geen bestrijdingsmiddelen of bemesting in en rondom de pool.
- Voer onderhoudswerkzaamheden uit in de periode 1 september-half oktober. In deze periode zijn er nauwelijks amfibieën in het water aanwezig.
- ie Bagger de pool in gedeelten. Bijvoorbeeld het ene jaar de oostzijde van de pool en het jaar erop de westzijde. Op deze manier blijft altijd een deel van de belangrijke noordoever intact.

Natuurvriendelijke oevers

De pool heeft een natuurvriendelijke oever in de vorm van een flauwhellend talud. Zie 4.3.2.



Streefbeeld amfibieënpool

4.4 BEHEER EN ONDERHOUD GROEN EN WATER

4.4.1 GROEN

Bomen

Zeker het eerste jaar is het van belang dat de wortels voldoende water krijgen. Bij droogte / warm weer zal dus water worden gegeven aan de bomen.

Er vindt zogenaamde 'inboet' plaats: indien de beplanting binnen twee jaar na aanplant dood gaat, zal herplant plaatsvinden.

Onderhoud aan de bomen vindt in principe niet plaats, tenzij blijkt dat dit noodzakelijk is (na jaarlijkse inspectie op gezondheid van de boom).

Struweel/struiken

Het struweel aan de oost- en westrand van het plangebied wordt in rijen aangeplant, met een onderlinge afstand van 1.00 tot 1.50 meter. Groepsgewijze menging zorgt ervoor dat minder dominante beplantingssoorten niet snel verdwijnen. Het struweel krijgt uiteindelijk een hoogte van maximaal 3 meter.

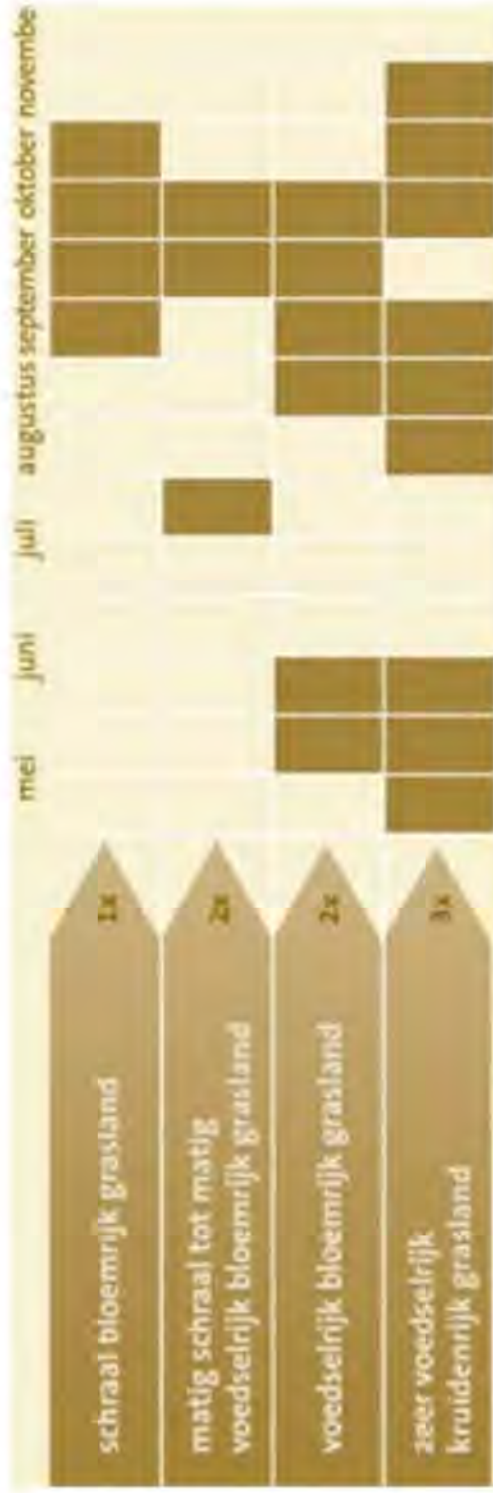
Eén keer per vijf jaar wordt door middel van hakhoutbeheer maatwerk uitgevoerd waarbij de dominante en hard groeiende soorten worden teruggesnoeid. Het reguliere onderhoud wordt in fases uitgevoerd (maximaal 45% van het oppervlakte per jaar).

De zoom

De zoom wordt als ruigte beheerd. Dit houdt in maximaal 1x per 2 jaar maaien, nooit over de volle lengte. Een aantal locaties blijft in de winter ongemeaid, zodat er overwinteringsmogelijkheden zijn voor o.a. insecten en kleine zoogdieren. Het dagelijks onderhoud vindt plaats volgens de ecologische of natuurvriendelijke beheermethode.

Bloemrijk grasland

Jaarlijks maaien is noodzakelijk om te voorkomen dat de openbare ruimte vervuigt. Cruciaal is bovendien het afvoeren van het maaisel, om verschralling te stimuleren. Wanneer dit blijft liggen ontstaat in



Maaibeheer per ontwikkelingsfase

het gunstige geval een eentonig gazon, maar waarschijnlijker is een geleidelijke vervuiging met o.a. brandnetels, distels, ridderszuring etc. Gazonbeheer is bovendien arbeidsintensiever (en duurder) dan hooilandbeheer.

Het maaitijdstip en de frequentie luisteren in ecologisch opzicht nauw en zijn afhankelijk van de uitgangssituatie. Gezien het huidige intensieve agrarische grondgebruik is het de eerste jaren waarschijnlijk noodzakelijk vaker te maaien. Wanneer bijvoorbeeld een beoogde bloemenweide sterk is vergrast, dan betekent dit meestal dat er te weinig en te laat wordt gemaaid en afgevoerd. Maaien wanneer de dominante grassen net beginnen met bloeien, geeft het meeste resultaat (eind mei, begin juni). In latere jaren kan de frequentie worden verlaagd.

Het maaien dient buiten de bloeiperiode van de kruiden en bloemen plaats te vinden. Het wordt één- of tweemaal per jaar gemaaid. Het maaisel wordt afgevoerd om verschralling te stimuleren. Bij één keer maaien per jaar kan vanaf half juni gemaaid en afgevoerd worden. Bij twee keer maaien: eerste maaibeurt 50% maaien na half juni. Tweede maaibeurt in september, de overige 50%.

Bij kruidenrijk grasland dient het maaisel enkele dagen te blijven liggen alvorens te worden afgevoerd. Dit maakt het mogelijk dat zaden op de bodem achterblijven en de basis kunnen vormen voor de volgende generatie bloemen. Onderstaand schema laat de mogelijke opties voor het maaibeheer zien. Jaarlijks moet worden gemonitord in welke fase de vegetatie zich bevindt. Verder kan jaarlijks 10 tot 20% van de vegetatie ongemoeid blijven, steeds op andere locaties. Dit biedt mogelijkheden voor meerjarige kruiden, overwinterende insecten en biedt daarmee tevens insecten en zaden voor o.a. vogels in de winter.

4.4.2 WATER

De greppels zullen één keer per jaar uitgemaaid worden. Indien nodig zullen de sloten uitgebaggerd worden.

De amfibieënpoel behoeft in principe geen onderhoud.



Ecologisch beheer, Bron: Stichting ecologisch beheer



Beheer, Bron: Google

4.6 VERLICHTING

De hoeveelheid verlichting en lichtvervuiling neemt in Nederland sterk toe: in 43% van Nederland is op een heldere nacht de Melkweg niet meer zichtbaar. In de openbare ruimte staan naar schatting 3,4 miljoen lantaarnpalen en andere lichtmasten. Daarnaast hebben bedrijven en woningen vaak ook hun eigen terrein-, tuin- of gevelverlichting. Het plangebied is nog relatief donker en dit is een kwaliteit die behoudenswaardig is.

vleermuizen

Vleermuizen worden snel verstoord door verlichting. Soms kunnen vleermuizen door verlichting een verblijfplaats, vliegroute of voedselgebied zelfs niet meer gebruiken. De mate waarin het licht vleermuizen verstoort, is afhankelijk van de hoeveelheid licht, de lichtkleur en de gevoeligheid van een soort voor licht. Wit, blauw en groen licht is door het aandeel Uv-licht veel verstorerder als rood licht.

Waar om veiligheidsredenen toch verlicht moet worden, kan verstoring voorkomen worden door het kiezen van de juiste armatuur en lamphoogte. Een goede armatuur en lamphoogte richt het licht precies daar waar het nodig is. Bomen, struiken en groene wallen kunnen voorkomen dat aangrenzend leefgebied door verlichting wordt verstoord. Verlichtingsschema's afgestemd op verkeersdrukte, werktijden en kwetsbare perioden voor vleermuizen kunnen veel verstoring voorkomen. Bewegingsmeldersschakelen (intensere) verlichting alleen in wanneer mensen aanwezig zijn. Om de hoeveelheid straatlicht af te stemmen op de gebruiksbehoefte, kan gebruik worden gemaakt van het Interact City lichtmanagementsysteem van Signify. De lichtmanagementsoftware maakt realtime beheer op afstand van de ledstraatverlichting mogelijk en is verbonden met sensoren zodat het licht alleen brandt wanneer mensen worden gedetecteerd. Het systeem levert een energiebesparing op die kan oplopen tot 70% ten opzichte van de oude situatie.

Ook de keuze van de lichtkleur kan verstoring van vleermuizen verminderen. Rood of amberkleurig licht verstoort vleermuizen minder op vliegroutes en bij het jagen op insecten. Avalite heeft een gevarieerd aanbod aan vleermuisvriendelijke verlichting.



RHO ADVISEURS

LEEWARDEN - GRONINGEN - ROTTERDAM - DEVENTER - MIDDELBURG - EINDHOVEN



ECOLOGIE

RAPPORTAGE

Quicksan Wet natuurbescherming

Gewandeweg te Oss



Rapportage quickscan Wet natuurbescherming

Gewandeweg te Oss

Opdrachtgever

Rho Adviseurs voor leefruimte

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Rapportnummer

20608.003

Versienummer

D2

Status

Eindrapportage

Datum

21 februari 2023

Opsteller

5.1.2e 5.1.2e BSc

Paraaf

5.1.2e

Kwaliteitscontrole

5.1.2e 5.1.2e

Paraaf

5.1.2e

Daarom Econsultancy

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

GELDIGHEID ONDERZOEK

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	2
	2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving	2
	2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen	4
3	ONDERZOEKSMETHODIEK	5
4	OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING	6
	4.1 Zorgplicht	6
	4.2 Soortenbescherming	6
	4.3 Gebiedsbescherming	7
	4.4 Houtopstanden	8
5	AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN	9
	5.1 Vogels	9
	5.2 Vleermuizen	10
	5.3 Overige zoogdieren	12
	5.4 Reptielen	14
	5.5 Amfibieën	15
	5.6 Vissen	16
	5.7 Ongewervelden	16
	5.8 Planten	17
6	TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING	18
	6.1 Broedvogels	18
	6.2 Vleermuizen	19
	6.3 Steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel	19
	6.4 Amfibieën	20
	6.5 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën	21
	6.6 Overige soort(groep)en	21
7	TOETSING AAN GEBIEDSBESCHERMING	22
	7.1 Natura 2000	22
	7.2 Natuurnetwerk Nederland	23
8	HOUTOPSTANDEN	24
9	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	25

Bijlage 1	toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2	verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Rho Adviseurs voor leefruimte opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan Wet natuurbescherming aan de Gewandeweg te Oss.

De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie en heeft als doel 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. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000 gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

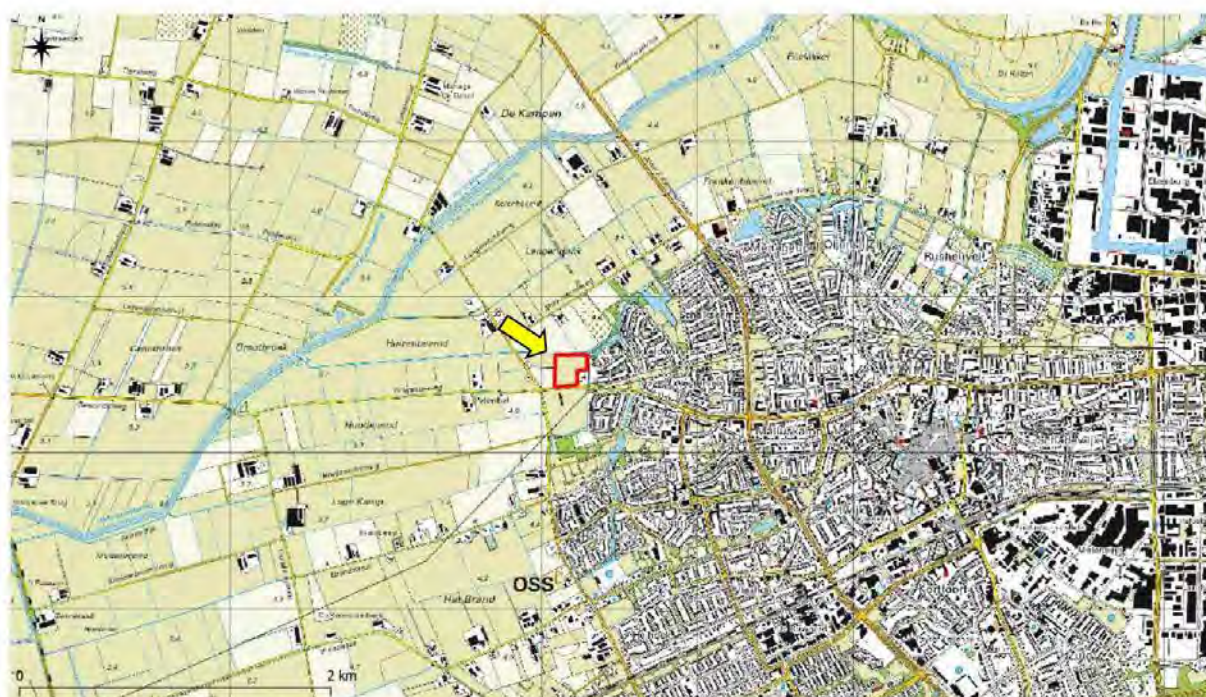
Econsultancy is lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 3 ha) ligt aan de Gewandeweg te Oss. In figuur 2.1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 162.164$, $Y = 420.535$.



Figuur 2.1 Topografische ligging van de onderzoekslocatie (rood omlijnd bij gele pijl).

De onderzoekslocatie betreft een agrarisch perceel volledig bestaande uit grasland. Ten westen bevinden zich soortgelijke agrarische percelen. Langs de noordwestelijke hoek van de onderzoekslocatie bevindt zich een B-watergang (sloten met een lokale functie voor water aan- en afvoer) en langs de noordoostelijke hoek van de onderzoekslocatie bevindt zich een A-watergang (vaarten en weteringen met een belangrijke functie voor water aan- of afvoer). Tevens is ten oosten achter deze watergang een woonwijk aanwezig. Ten zuidoosten bevindt zich het woonperceel van de Gewandeweg 47 en ten zuiden de Gewandeweg.

In figuur 2.2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. Figuur 2.3 t/m figuur 2.8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 2.2 Luchtfoto onderzoekslocatie (wit omkaderd) en directe omgeving.



Figuur 2.3 Zuiden van de onderzoekslocatie (foto richting westen).



Figuur 2.4 onderzoekslocatie gezien vanaf Gewandeweg richting noorden.



Figuur 2.5 Zuiden van de onderzoekslocatie (foto richting oosten).



Figuur 2.6 Noordwestelijke hoek van de onderzoekslocatie met direct daarnaast de B-watergang.



Figuur 2.7 A-watergang noordelijk van onderzoekslocatie (foto richting oosten).



Figuur 2.8 Oosten van de onderzoekslocatie (foto richting zuiden).

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie tijdelijke flexwoningen (maximaal voor een periode van 15 jaar) te realiseren om de acute druk op de huidige woningmarkt te verlichten. De flexwoningen zijn bedoeld voor 1- en 2-persoons huishoudens die hier tijdelijk kunnen wonen.

Er is op dit moment nog geen voorlopig ontwerp beschikbaar met betrekking tot voorgenoemde voornemens. Rho Adviseurs voor leefruimte wil bij het maken van een dergelijk ontwerp rekening houden met de bevindingen van de onderhavige quickscan, zodat indien mogelijk op voorhand rekening gehouden kan worden met onder de Wet natuurbescherming beschermde plantensoorten, diersoorten, houtopstanden en/of gebieden.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 4 januari 2023. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van "expert judgement" nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Brabant opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan Wet natuurbescherming is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of voortplantingsplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);

- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedsbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel VI) worden de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat/verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- of voortplantingsplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

Broedvogels (nesten jaarrond beschermd)

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen het agrarische buitengebied waar de onderzoekslocatie is gelegen kunnen dit zijn: boomvalk, buizerd, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, sperwer en steenuil. Vanwege de afwezigheid van bebouwing is de aanwezigheid van de huismus op de onderzoekslocatie op voorhand uit te sluiten.

Boomvalk, buizerd, havik, sperwer, ransuil en roek

Boomvalk, buizerd, havik, sperwer, ransuil en roek zijn allen voor hun nesten afhankelijk van (hoge) boomopstanden. De onderzoekslocatie is door de afwezigheid van bomen ongeschikt als nestlocatie voor de desbetreffende soorten. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie staan wel enkele bomen welke in potentie geschikt zijn als nestlocatie. Tijdens het veldbezoek konden deze bomen echter goed onderzocht worden op aanwezigheid van nesten en zijn er geen (grote) nesten aangetroffen. Negatieve effecten ten aanzien van de boomvalk, buizerd, havik, sperwer, ransuil en roek, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen dan ook worden uitgesloten.

Grote gele kwikstaart

De grote gele kwikstaart broedt en foerageert voornamelijk aan oevers van (snelstromende) beken en rivieren, maar ook wel aan stilstaand water, bij voorkeur omzoomd met loofbomen. De soort broedt in een nis in een muur of onder een brug, bij boomwortels in oevers of in speciale nestkasten. Op de onderzoekslocatie zijn geen elementen aanwezig die geschikt zijn als potentiële nestlocatie voor de grote gele kwikstaart. Dit geldt eveneens voor de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Negatieve effecten ten aanzien van de grote gele kwikstaart, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Ooievaar

Ooievaars bouwen grote nesten in bomen en op daken, kerktorens en speciaal gemaakte platforms op palen. Ze komen voornamelijk voor in open natte gebieden, graslanden en agrarische gebieden. Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen (potentiële) ooievaarsnestlocaties aangetroffen. Negatieve effecten

ten ten aanzien van de grote gele kwikstaart, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Kerkuil en steenuil

De kerkuil broedt in schuren, kerktorens en veelal in speciale nestkasten. Heel incidenteel kan de kerkuil in boomholtes broeden. De steenuil broedt in natuurlijke holtes van bomen (knotwilgen of hoogstam fruitbomen) of in rustige hoekjes of nissen van gebouwen, in schuren en nestkasten. Op de onderzoekslocatie zijn geen elementen aanwezig die geschikt zijn als nestlocatie voor deze uilen. Echter zijn in de directe omgeving (op het perceel van de Gewandeweg 47) twee schuren aanwezig welke mogelijk geschikt zijn als broedplaats en/of roestplaats voor beide soorten (zie figuur 5.1, 5.2 en 5.3). Verder kan de onderzoekslocatie, indien de steenuil aanwezig is op het naastliggende perceel, potentieel als essentieel foerageergebied dienen voor de steenuil. Negatieve effecten ten aanzien van de kerkuil en steenuil als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden kunnen daarom niet op voorhand worden uitgesloten (zie hoofdstuk 6).



Figuur 5.1 Geschikte nestlocaties in schuren voor kerk- en steenuil.



Figuur 5.2 Geschikte nestlocatie voor kerk- en steenuil in westelijke schuur.



Figuur 5.3 Geschikte nestlocatie voor kerk- en steenuil in oostelijke schuur.

Overige broedvogels

Door het ontbreken van bebouwing en beplanting is de onderzoekslocatie ongeschikt als nestlocatie voor boom- en gebouwbewonende broedvogels. Wel is het mogelijk dat een grond nestelende broedvogelsoort zoals bijvoorbeeld de veldleeuwrik de onderzoekslocatie kan gebruiken als nestlocatie. De nesten van desbetreffende soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

5.2 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens en de verspreidingsatlas van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis, meervleermuis, franjestaart en baardvleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en er zijn geen bomen aanwezig, waardoor uitgesloten kan worden dat er verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Negatieve effecten ten aanzien van verblijfplaatsen van vleermuizen binnen de onderzoekslocatie, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie

Het is door de onderlinge afstand tot bebouwing in de omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden. Daarnaast zijn de aanwezige bomen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie onderzocht op holtes, spleten en/of loshangend schors, welke kunnen dienen als potentiële vaste rust- of voortplantingsplaats voor boombewonende vleermuizen. Deze zijn niet aangetroffen en daarmee zijn verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen eveneens uitgesloten. Negatieve effecten ten aanzien van vleermuizen, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Foerageerhabitat

De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig. Het betreft weilanden, akkers, tuinen, watergangen en bomenrijen. Negatieve effecten ten aanzien van foerageerhabitat van vleermuizen, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Vliegroutes

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Op de onderzoekslocatie zijn dergelijke elementen en daarmee vliegroutes niet aanwezig. Direct naast de onderzoekslocatie zijn dit soort elementen (zie figuur 5.4 t/m 5.7) echter wel aanwezig en kunnen vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn. Tijdens de bouwfase en in de eindsituatie kan sprake zijn van toename van verlichting ten opzichte van de huidige situatie. Verlichting kan voor vleermuizen een barrière vormen en ertoe leiden dat een vliegroute minder of helemaal niet meer gebruikt kan worden. Negatieve effecten ten aanzien van vliegroutes van vleermuizen, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen niet worden uitgesloten zonder het uitvoeren van aanvullend onderzoek en/of het nemen van maatregelen (zie hoofdstuk 6).



Figuur 5.4 Bomenrij ten zuiden van de onderzoekslocatie.



Figuur 5.5 A-watergang ten noorden van de onderzoekslocatie.



Figuur 5.6 Struiken/bomen ten (zuid)oosten van de onderzoekslocatie.



Figuur 5.7 Potentiële vliegroutes van vleermuizen (gele lijnen) direct naast de onderzoekslocatie (wit omkaderd).

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en licht beschermde soorten.

Streng beschermde soorten

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en Broekhuizen et al. (2016) ligt de onderzoekslocatie binnen het verspreidingsgebied van de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren: bever, boomarter, bunzing, damhert, das, eekhoorn, hermelijn, steenarter, wezel en wolf.

Steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel

Steenmarters (in niet stedelijke omgevingen) en kleine marterachtigen maken als rust- of voortplantingsplaats vaak gebruik van stenenstapels, hout- en takkenhopen, ruimtes onder boomwortels en oude hopen (van bijvoorbeeld konijnen en muizen). Kleine marterachtigen zijn verder ook sterk gebonden aan landschapselementen zoals houtwallen en struweel, omdat deze dekking bieden gedurende het foerageren en migreren tussen de vaste rust- of voortplantingsplaatsen en de foerageergebieden. De onderzoekslocatie is door het ontbreken van voornoemde elementen en schuilmogelijkheden ongeschikt als vaste rust- of voortplantingsplaats voor zowel steenmarters als kleine marterachtigen. Direct naast de onderzoekslocatie zijn dit soort elementen (zie figuur 5.8 t/m 5.11) echter wel aanwezig en kunnen migratieroutes en/of verblijfplaatsen aanwezig zijn. Negatieve effecten ten aanzien van de steenmarter, bunzing, wezel en hermelijn, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen niet worden uitgesloten zonder het uitvoeren van aanvullend onderzoek en/of het nemen van maatregelen (zie hoofdstuk 6).



Figuur 5.8 hol westelijk van de onderzoekslocatie.



Figuur 5.9 Struiken oostelijk van de onderzoekslocatie.



Figuur 5.10 Braamstruweel westelijk van de onderzoekslocatie.



Figuur 5.11 Potentiële migratieroutes en/of verblijfplaatsen van steenmarter en/of kleine marterachtigen (roze lijnen) direct naast de onderzoekslocatie (wit omkaderd).

Eekhoorn

De onderzoekslocatie en directe omgeving vormen geen geschikt habitat voor de eekhoorn vanwege de afwezigheid van voor de eekhoorn geschikte groene verbindingen zoals hoge bomen met dicht bladerdek. Tevens konden de bomen direct naast de onderzoekslocatie door het ontbreken van bladerdek goed worden onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Er zijn geen nesten van eekhoorns aangetroffen, zodat de aanwezigheid van een vaste rust- of voortplantingsplaats van de eekhoorn kan worden uitgesloten. Negatieve effecten ten aanzien van de eekhoorn, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Das

De onderzoekslocatie is door het ontbreken van reliëf en/of schuilmogelijkheden ongeschikt als vaste rust- of voortplantingsplaats door dassen. Tijdens het veldbezoek zijn op de onderzoekslocatie en de directe omgeving eveneens geen loop- of eetsporen, latrines en/of wissels aangetroffen die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van de onderzoekslocatie door de das. Negatieve effecten ten aanzien van de eekhoorn, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Overige grondgebonden zoogdieren

Het voorkomen van (sporen van) overige grondgebonden zoogdieren zoals bever, boommarter, damhert en wolf waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie kan het voorkomen ervan redelijkerwijs worden uitgesloten. Negatieve effecten ten aanzien van deze soorten, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Licht beschermde soorten

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als konijn, haas en algemene muissoorten. Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat hazenlegers en muizenholen worden vergraven (zie hoofdstuk 6).

5.4 Reptielen

Volgens gegevens van de NDFF zijn er in de afgelopen 10 jaar in de directe omgeving van de onderzoekslocatie de volgende streng beschermde reptielen waargenomen: hazelworm, levendbarende hagedis, muurhagedis en ringslang.

Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig. Waarnemingen van de hazelworm, levendbarende hagedis, muurhagedis en ringslang hebben betrekking op de nabijgelegen natuurgebieden ten zuidoosten van Oss. Negatieve effecten ten aanzien van reptielen, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

5.5 Amfibieën

Volgens gegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie in de afgelopen 10 jaar de volgende soorten waargenomen: alpenwatersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, heikikker, kamsalamander, kleine watersalamander, knoflookpad, poelkikker en rugstreeppad.

Streng beschermde soorten

Heikikker

De heikikker maakt gebruik van ondiepe stilstaande wateren van oeverzones en is op het land te vinden in gebieden met heide, hoogveen, laagveen, halfnatuurlijk grasland, bos en/of struweel. De heikikker is duidelijk een cultuurvliedende soort die nauwelijks wordt aangetroffen in te intensief gebruikt agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing (Creemers, R., Van Delft, J. & RAVON, 2009). Op basis van het voorgaande is het uit te sluiten dat de onderzoekslocatie onderdeel uitmaakt van het leefgebied van deze soort. Negatieve effecten ten aanzien van de heikikker, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Knoflookpad

De knoflookpad maakt gebruik van (grote) diepe poelen met veel oever- en watervegetatie en is op het land te vinden in agrarisch gebied, ruderaal terrein (zoals volkstuinen), rivierduintjes en halfnatuurlijke graslanden. De soort wordt ook relatief vaak gemeld op en rond infrastructuur (dijken, wegen en spoorlijnen) en uit de randen van heideterreinen, bos en struweel. Een absolute voorwaarde voor deze (grotendeels ondergronds levende) soort is de aanwezigheid van open zandplekken omringd door vegetatie. Het zand moet daarbij een zodanige structuur hebben, dat het goed vergraafbaar is. Op basis van het voorgaande is het uit te sluiten dat de onderzoekslocatie onderdeel uitmaakt van het leefgebied van deze soort. Negatieve effecten ten aanzien van de knoflookpad, als gevolg van de voorgenomen plannen, kunnen worden uitgesloten.

Alpenwatersalamander, kamsalamander en poelkikker

De alpenwatersalamander en kamsalamander maken gebruik van allerlei typen water, zolang het niet snel stromend, niet rijk aan vis en (in het geval van de kamsalamander) niet sterk beschaduwd is. De poelkikker is een zon- en warmteminnende soort met een voorkeur voor onbeschaduwde wateren met een goed begroeide oever. Doordat wateroppervlakten als poelen, sloten en plassen op de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën op de onderzoekslocatie uitgesloten. De watergang ten noorden en oosten van de onderzoekslocatie is mogelijk geschikt voor desbetreffende soorten, maar deze maakt geen onderdeel uit van de voorgenomen plannen en blijft in de huidige staat behouden.

De alpenwatersalamander en kamsalamander hebben een voorkeur voor beboste gebieden en zijn ook te vinden in kleinschalige landschappen met heggen en struwelen (vaak in de directe omgeving van het voortplantingswater). Poelkikkers hebben een voorkeur voor heide- en hoogveenterreinen en zijn ook te vinden in halfnatuurlijke graslanden, agrarisch gebied en laagveen. Kamsalamanders komen zelden in akkerbouwgebieden voor (Creemers, R., Van Delft, J. & RAVON, 2009) en voor de alpenwatersalamander geldt dat akkers en intensief benut grasland worden gemeden (Creemers, R., Van Delft, J. & RAVON, 2009). Het kan incidenteel voorkomen dat een migrerend individu op de onderzoekslocatie aanwezig is, maar door de afwezigheid van goed vergraafbare grond en van beschutting zoals bosschages, struweel en strooisellagen vormt de onder-

zoekslocatie geen geschikt landhabitat voor amfibieën waaronder desbetreffende soorten. Als gevolg van de voorgenomen plannen zal geen beschadiging en/of vernietiging van verblijfplaatsen plaatsvinden. Echter dient wel rekening gehouden te worden met incidenteel voorkomende individuen (zie hoofdstuk 6).

Rugstreeppad

In de huidige situatie is op de onderzoekslocatie geen geschikt habitat aanwezig voor de rugstreeppad. De rugstreeppad is echter een echte pionier die zich snel kan vestigen wanneer ondiepe plassen ontstaan. Geadviseerd wordt om hier tijdens het bouwrijp maken en de bouwfase rekening mee te houden (zie hoofdstuk 6).

Licht beschermde soorten

Doordat wateroppervlakten als poelen, sloten en plassen op de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën op de onderzoekslocatie uitgesloten. Het kan incidenteel voorkomen dat een migrerend individu op de onderzoekslocatie aanwezig is, maar door de afwezigheid van goed vergraafbare grond en van beschutting zoals bosschages, struweel en strooisellagen vormt de onderzoekslocatie geen geschikt landhabitat voor amfibieën. Als gevolg van de voorgenomen plannen zal geen beschadiging en/of vernietiging van verblijfplaatsen plaatsvinden. Echter dient wel rekening gehouden te worden met incidenteel voorkomende individuen (zie hoofdstuk 6).

5.6 Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.7 Ongewervelden

Libellen

Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Wet natuurbescherming een strenge bescherming genieten. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Beschermde soorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

Vlinders

Beschermde vlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte, meer algemene, waardplanten voor beschermde vlindersoorten als bruine eikenpage (zomereik), grote vos (iep, zoete kers, populier en sommige wilgen), iepenpage (iep), veldparelmoervlinder (smalle weegbree) en teunisbloempijlstaart (teunisbloem, wilgenroosje, basterdwederik en kattestaart) zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige soorten

Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.8 Planten

Volgens gegevens van de NDFF zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie waarnemingen gedaan van de streng beschermde kartuizer anjer en kluwenklokje. Gezien de onderzoekslocatie geheel bestaat uit intensief beheerd akkerland (voorheen was het in gebruik als maisakker, de afgelopen twee jaar is het in gebruik als grasland), is het voorkomen van de kartuizer anjer en kluwenklokje op deze locatie uitgesloten.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Broedvogels

Steenuil en kerkuil (jaarrond beschermde broedvogels)

De kerkuil en de steenuil en hun leefgebied zijn beschermd volgens artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming. De soorten staan tevens vermeld in de EU-vogelrichtlijn. De nesten van de kerkuil zijn het hele jaar beschermd en vallen onder categorie 3 van vogelnesten (zeer honkvaste broeders of afhankelijk van bebouwing (geen kolonie)). De nesten van de steenuil zijn eveneens het hele jaar beschermd, maar vallen onder categorie 1 van vogelnesten (jaarrond gebruikte nesten).

Nabij de onderzoekslocatie zijn op het perceel van de Gewandeweg 47 twee schuren aanwezig welke potentieel geschikt zijn als broedplaats en/of roestplaats voor beide soorten. Deze potentiële broedplaats en/of roestplaats ondervinden mogelijk een negatief effect door de voorgenomen plannen. Nader onderzoek dient uitgevoerd te worden in de betreffende voortplantingsperiode van steenuil, zijnde februari tot en met juli en in de voortplantingsperiode van de kerkuil, zijnde februari tot en met augustus. Indien een nestplaats en/of roestplaats van de steenuil aanwezig is, dient tevens bepaald te worden of een leefgebied analyse noodzakelijk is.

Indien verstoringen niet kunnen worden voorkomen door de geplande nieuwbouwwoningen op de onderzoekslocatie dienen maatregelen te worden genomen om negatieve effecten van de geplande nieuwbouwwoningen voor de steenuil en kerkuil geheel of zoveel mogelijk te voorkomen. Deze maatregelen, omschreven in een activiteitenplan, dienen vervolgens ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de Provincie Noord-Brabant, middels een ontheffingsaanvraag.

Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op of direct naast de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien buiten het broedseizoen wordt gestart met de werkzaamheden, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Indien de voorgenomen werkzaamheden toch binnen het broedseizoen zullen starten, zal het terrein

actief vanaf het begin van het broedseizoen tot aan de start van de werkzaamheden broedvrij gehouden moeten worden en/of dient er een vogelinspectie uitgevoerd moeten worden.

6.2 Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Vleermuizen worden ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn.

Direct naast de onderzoekslocatie zijn elementen (watergang, struiken en bomenrij) aanwezig die potentieel een functie als vliegroute vervullen voor vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis, meervleermuis, franjestaart en baardvleermuis). Als gevolg van de voorgenomen plannen treedt, zonder het treffen van maatregelen in de bouwfasen en eindsituatie, mogelijk een overtreding op de Wet natuurbescherming op. Het wordt daarom geadviseerd om maatregelen op te nemen in het inrichtings- en beheersplan als onderdeel van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Deze maatregelen kunnen bijvoorbeeld zijn het groen inrichten van de randzones met opgaande struweelhagen en bomenrijen in combinatie met het strategisch plaatsen van toekomstige verlichting. Tevens zijn maatregelen mogelijk in de vorm van amberkleurige verlichting nabij de infrastructuur en woningen zelf. Het wordt geadviseerd om het inrichtings- en beheersplan te laten beoordelen door de begeleidende ecoloog om te borgen dat de maatregelen afdoende zijn om een overtreding op voorhand te voorkomen. De te nemen maatregelen worden vervolgens door de ecologisch deskundige opgenomen in een ecologisch werkprotocol.

Een andere optie is om aanvullend onderzoek uit te voeren om de daadwerkelijke functie van het gebied voor vleermuizen te kunnen vaststellen. Een dergelijk aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd conform het protocol voor vleermuisonderzoek (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, 2021). Dit houdt in dat in de periode half april tot en met september twee veldbezoeken uitgevoerd dienen te worden. Vervolgens kan aan de hand van de onderzoeksresultaten worden vastgesteld of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project. In het geval van een overtreding van de Wet natuurbescherming is een ontheffingsaanvraag aan de orde. Door het treffen van maatregelen zal de functionaliteit van de vliegroute(s) behouden moeten worden en zal schade aan individuen moeten worden voorkomen. Deze maatregelen, omschreven in een activiteitenplan, dienen vervolgens ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de provincie Noord-Brabant, middels een ontheffingsaanvraag.

6.3 Steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel

In de provincie Noord-Brabant zijn de steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel beschermde inheemse diersoorten en tevens opgenomen in onderdeel A, behorende bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel A, van de nationaal beschermde dier- en plantensoorten volgens de Wet natuurbescherming.

Direct naast de onderzoekslocatie zijn elementen (struweel, greppels en hopen) aanwezig die potentieel een functie als migratieroute(s) en/of verblijfplaats vervullen voor steenmarter en/of kleine marterachtigen. Als

gevolg van de voorgenomen plannen treedt, zonder het treffen van maatregelen in de bouwfase en eindsituatie, mogelijk een overtreding op de Wet natuurbescherming op. Het wordt daarom geadviseerd om maatregelen op te nemen in het inrichtings- en beheersplan als onderdeel van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Deze maatregelen kunnen bijvoorbeeld zijn het groen inrichten van de randzones met takkenrillen en struweel in combinatie met het aanplanten van hagen en struiken verspreid over de onderzoekslocatie. Het wordt geadviseerd om het inrichtings- en beheersplan te laten beoordelen door de begeleidend ecooloog om te borgen dat de maatregelen afdoende zijn om een overtreding op voorhand te voorkomen. De te nemen maatregelen worden vervolgens door de ecologisch deskundige opgenomen in een ecologisch werkprotocol. De inrichting van de randzones dient afgerond te zijn voordat wordt overgegaan tot de verdere werkzaamheden.

Een andere optie is om aanvullend onderzoek uit te voeren om de daadwerkelijke functie van het gebied voor de steenmarter en kleine marterachtigen te kunnen vaststellen. Vervolgens kan aan de hand van de onderzoeksresultaten worden vastgesteld of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project. In het geval van een overtreding van de Wet natuurbescherming is een ontheffingsaanvraag aan de orde. Door het treffen van maatregelen zal de functionaliteit van de migratieroute(s) en/of verblijfplaats(en) behouden moeten worden en zal schade aan individuen moeten worden voorkomen. Deze maatregelen, omschreven in een activiteitenplan, dienen vervolgens ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de provincie Noord-Brabant, middels een ontheffingsaanvraag.

6.4 Amfibieën

Alpenwatersalamander, kamsalamander en poelkikker

De alpenwatersalamander is beschermd middels artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. De kamsalamander en poelkikker zijn beschermde inheemse diersoorten als bedoeld in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming op basis van het feit dat de soorten zijn opgenomen in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en zijn benoemd in Bijlage III van de Conventie van Bern.

Het kan incidenteel voorkomen dat een migrerend individu van bovengenoemde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig is. In het kader van de zorgplicht en om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen wordt daarom geadviseerd een amfibieënscherm te plaatsen en deze maatregel door de ecologisch deskundige op te laten nemen in een ecologisch werkprotocol. Het scherm dient geplaatst te worden in de periode wanneer de amfibieën zich in het water bevinden (mei-juni).

Rugstreeppad

In de huidige situatie is geen geschikt habitat aanwezig voor de rugstreeppad op de onderzoekslocatie. De rugstreeppad is echter een echte pionier die zich snel kan vestigen wanneer ondiepe plassen ontstaan. Door werkzaamheden zoals het bouwrijp maken kunnen ondiepe plassen ontstaan waardoor de onderzoekslocatie alsnog geschikt wordt en de rugstreeppad zich hier kan vestigen. Om overtredingen van de Wet natuurbescherming te voorkomen wordt geadviseerd een amfibieënscherm te plaatsen en deze maatregel door de ecologisch deskundige op te laten nemen in een ecologisch werkprotocol.

6.5 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en hazenlegers en muizenholen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dieren die gedurende de werkzaamheden worden aangetroffen dienen de gelegenheid te krijgen om veilig weg te komen. Dit kan bijvoorbeeld door tijdens het bouwrijp maken van de onderzoekslocatie bouwrijp in één richting te werken. Ook kunnen tijdens de werkzaamheden aangetroffen individuen verplaatst worden door de ecologisch deskundige.

6.6 Overige soort(groep)en

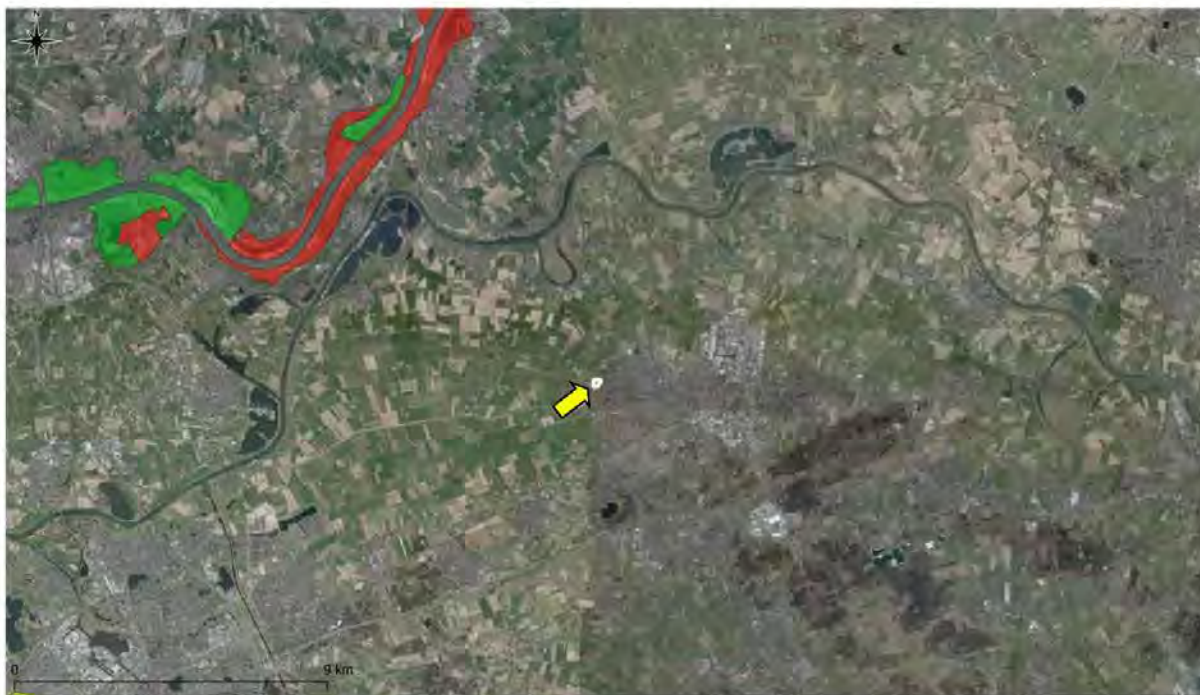
Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDSBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen, op vanuit de Wet natuurbescherming aangewezen beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgetraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Rijntakken, bevindt zich op circa 8,5 kilometer afstand ten noordwesten van de onderzoekslocatie (zie figuur 7.1).



Figuur 7.1 Ligging onderzoekslocatie (wit omkaderd bij gele pijl) ten opzichte van Natura 2000 (groene en rode vlakken).

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect. Externe effecten als gevolg van licht, trilling en geluid als door de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden niet te verwachten. Externe effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn vanwege de afstand ($\pm 8,5$ km) in combinatie met de schaal van de voorgenomen plannen op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van

stikstof wordt noodzakelijk geacht. Dit kan in eerste instantie worden onderzocht middels een modelberekening (AERIUS-calculator).

7.2 Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt echter wel in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. De meest nabijgelegen gebieden bevinden zich circa 125 meter ten noorden van de onderzoekslocatie. In figuur 7.2 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.



Figuur 7.2 Ligging onderzoekslocatie (wit omkaderd) ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (lichtgroene vlakken).

Initiatiefnemers van ingrepen binnen of in de directe nabijheid van het Natuurnetwerk Nederland dienen in Noord-Brabant de effecten van de ingreep op de wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk te onderzoeken. Gezien de afstand van de onderzoekslocatie tot het dichtstbijzijnde deel van het Natuurnetwerk en gezien de aard van de voorgenomen ingreep zullen de wezenlijke waarden en kenmerken ten opzichte van de oorspronkelijke situatie niet veranderen. Vervolgonderzoek in het kader van het Natuurnetwerk Nederland wordt niet noodzakelijk geacht.

8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of er vervolgmaatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de voorgenomen houtkap.

Wegens het ontbreken van bomen op de onderzoekslocatie, kan het onderdeel houtopstanden als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming buiten beschouwing worden gelaten. Vervolgstappen zijn niet noodzakelijk.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd aan de Gewandeweg te Oss.

De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie en heeft als doel 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. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000 gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie tijdelijke flexwoningen (maximaal voor een periode van 15 jaar) te realiseren om de acute druk op de huidige woningmarkt te verlichten. De flexwoningen zijn bedoeld voor 1- en 2-persoons huishoudens die hier tijdelijk kunnen wonen.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel 9.1. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 9.1 Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen.

soortgroep	geschikt habitat	ingreep verstorend	nader onderzoek	ontheftings-aanvraag	bijzonderheden / opmerkingen
broedvogels	algemeen	ja	nee, mits..	nee	..nestgelegenheden buiten het broedseizoen worden verwijderd én buiten het broedseizoen wordt gestart met de werkzaamheden. OF ..nestgelegenheden buiten het broedseizoen worden verwijderd én het terrein tijdens het broedseizoen tot aan de start van de werkzaamheden actief broedvrij wordt gehouden.
	jaarrond beschermd	ja	mogelijk	ja	mogelijk aanvullend onderzoek noodzakelijk ten aanzien van kerkuil en steenuil op naastgelegen perceel (Gewandeweg 47)
vleermuizen	verblijfplaatsen	nee	nee	nee	-
	vliegroutes	ja	nee, mits	nee, mits..	nee, mits.. ..maatregelen worden opgenomen in het inrichtings- en beheersplan, deze maatregelen worden beoordeeld door de ecologisch deskundige en opgenomen in een ecologisch werkprotocol.
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee voldoende alternatief in de omgeving beschikbaar.

soortgroep		geschikt habitat	ingreep verstorend	nader onderzoek	onthefings-aanvraag	bijzonderheden / opmerkingen
overige zoogdieren	streng beschermd	ja	nee, mits..	nee, mits..	nee, mits..	..maatregelen worden opgenomen in het inrichtings- en beheersplan, deze maatregelen worden beoordeeld door de ecologisch deskundige en opgenomen in een ecologisch werkprotocol.
	licht beschermd	ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht t.a.v. konijn, haas en algemene muissoorten.
amfibieën	streng beschermd	nee	nee, mits..	nee	nee, mits..	..het plaatsen van een amfibieënscherm (maatregel) wordt door de ecologisch deskundige opgenomen in een ecologisch werkprotocol.
	licht beschermd	ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht t.a.v. licht beschermde amfibieën
reptielen		nee	nee	nee	nee	-
vissen		nee	nee	nee	nee	-
libellen en vlinders		nee	nee	nee	nee	-
overige ongewervelden		nee	nee	nee	nee	-
vaatplanten		nee	nee	nee	nee	-
Gebiedsbescherming		Gebied aanwezig	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Vergunningplicht	
Natura 2000		8,5 km	mogelijk	ja	mogelijk	onderzoek stikstofdepositie uitvoeren
Natuurnetwerk Nederland		125 m	nee	nee	nee	-
Houtopstanden		nee	n.v.t	n.v.t	n.v.t	-

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Conclusie

Op basis van de onderhavige quickscan Wet natuurbescherming dient voorafgaand aan de werkzaamheden middels aanvullend ecologisch onderzoek duidelijkheid te worden verkregen omtrent de functie van het direct aangrenzende perceel van de onderzoekslocatie voor de kerkuil en steenuil.

Als gevolg van de voorgenomen plannen treedt, zonder het treffen van maatregelen in de bouwfase en eindsituatie, mogelijk een overtreding op de Wet natuurbescherming op ten aanzien van vliegroute(s) van vleermuizen en migratieroute(s) en/of verblijfplaatsen van steenmarter en/of kleine marterachtigen. Het wordt daarom geadviseerd om maatregelen op te nemen in het inrichtings- en beheersplan als onderdeel van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het wordt geadviseerd om het inrichtings- en beheersplan te laten beoordelen door de begeleidende ecoloog om te borgen dat de maatregelen afdoende zijn om een overtreding op voorhand te voorkomen. De te nemen maatregelen worden vervolgens door de ecologisch deskundige opgenomen in een ecologisch werkprotocol.

Het kan incidenteel voorkomen dat een migrerend individu van de alpenwatersalamander, kamsalamander en poelkikker op de onderzoekslocatie aanwezig is. Tevens kunnen door werkzaamheden zoals het bouwrijp maken ondiepe plassen ontstaan waardoor de onderzoekslocatie alsnog geschikt wordt voor de rugstreeppad en deze zich hier kan vestigen. Om overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze soorten te voorkomen wordt geadviseerd een amfibieënscherm te plaatsen en deze maatregel door de ecologisch deskundige op te laten nemen in een ecologisch werkprotocol.

Overtredingen ten aanzien van algemene broedvogels kunnen worden voorkomen door de werkzaamheden buiten het broedseizoen (lopend globaal van maart tot half augustus) te starten. Indien de voorgenomen werkzaamheden toch binnen het broedseizoen zullen starten, zal het terrein actief vanaf het begin van het broedseizoen tot aan de start van de werkzaamheden broedvrij gehouden moeten worden en/of dient er een vogelinspectie uitgevoerd moeten worden.

Voor beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn overtredingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming wegens het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling niet aan de orde. Wel dient rekening te worden gehouden met de algemene zorgplicht.

Ten aanzien van Natura 2000-gebieden in de omgeving van Oss (Rijntakken) is naar aanleiding van de voorgenomen plannen een onderzoek naar stikstofdepositie (middels een AERIUS-calculatie) noodzakelijk. Met betrekking tot het (Brabantse) Natuurnetwerk Nederland en beschermde houtopstanden worden geen bezwaren voorzien in de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden op de onderzoekslocatie.

GERAADPLEEGDE BRONNEN

- Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J., Canters, K. & Buys, J. (2016). Atlas van de Nederlandse zoogdieren - Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- BIJ12 (2017a). Kennisdocument steenuil. Opgehaald van <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-019-Kennisdocument-Steenuil-1.0.pdf>.
- BIJ12 (2017b). Kennisdocument kerkuil. Opgehaald van <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-011-Kennisdocument-Kerkuil-1.0.pdf>.
- Creemers, R., Van Delft, J. & RAVON (2009). De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9: 1-480. Uitgave van Museum Naturalis & EIS-Nederland, Leiden.
- Limpens H. & Regelink J. (2017). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ministerie van Economische Zaken (2016). Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (z.d.). Natura 2000 gebieden. Geraadpleegd op 21 februari 2023 van <https://www.natura2000.nl/gebieden>.
- Nationale Database Flora en Fauna (z.d.). Uitvoerportaal; zoekgebied Oss, periode 2012-2022. NDFF. Geraadpleegd op 21 februari 2023 van <https://ndff-ecogrid.nl>.
- Sovon (z.d.). Soortenoverzicht. Geraadpleegd op 21 februari 2023 van <https://stats.sovon.nl/stats/soorten>.
- RAVON (z.d.). Soortinformatie. Geraadpleegd op 18 januari 2023 van <https://ravon.nl/Soorten/Soortinformatie>.
- Verspreidingsatlas (z.d.). NDFF Verspreidingsatlas. Geraadpleegd op 21 februari 2023 van <https://www.verspreidingsatlas.nl/>.
- Wet natuurbescherming (2015, 16 december). Opgehaald van: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-02-17>.

Provinciale bron

Noord-Brabant
www.brabant.nl (NNN en beschermde gebieden in Noord-Brabant)

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht	
1.	Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2.	De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
a)	dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
b)	indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
c)	voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn	
1.	Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2.	Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3.	Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4.	Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5.	Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting	
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.	

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1.	Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2.	Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3.	Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4.	Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen.
5.	Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfin, gewone dolfin, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfin, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfin
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephoelbeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
Insecten	brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoren
Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluit, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger, bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draailhal, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluit, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggemus, hop, huiswaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barsijs, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, klein waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekeltzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tijftjaf, torenvalk, tuinfluit, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespindief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onttrekken of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhart, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	vlinders	aardbeivlinder, bosparelmoevlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimperlblauwtje, duinparelmoevlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoevlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, komavvlinder, pimperlblauwtje, sleedoornpage, spiegeldikkopje, veenbesblauwtje, veenbesparelmoevlinder, veenhooibeestje, veldparelmoevlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempen-se heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert

Artikel 3.10. Andere soorten	
Planten	akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, beklierde ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, den-nenorchis, dregs, echte gamander, franjementiaan, geelgroene wespenorchis, geplooid vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuiseranjier, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, stijve wolfsmelk, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedaauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboomje, rozenkransje, ruw parelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: - Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; - Houtopstanden op erven of in tuinen; - Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; - Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; - Kweekgoed; - Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; - het dunnen van een houtopstand; - uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: - ten minste eens per tien jaar worden geoogst; - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en - zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	- Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van vriend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. - Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.

Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van vriend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of voortplantingsplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Broedseizoen

Voor het broedseizoen staat in de wet geen vaste periode. De looptijd verschilt per soort en varieert per jaar. Veel vogelsoorten broeden ongeveer tussen 15 maart en 15 augustus.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of voortplantingsplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Een mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foeragegebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Buiten de kraamperiode worden deze door groepjes vrouwtjes en jongen gebruikt, in de kraamperiode door individuele mannetjes

Rho Adviseurs voor leefruimte

T.a.v. 5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Boxmeer, 1 mei 2023

Betreft: Memo inzake uitgevoerde aanvullende inspectie ten aanzien van kerkuil en steenuil
ter plaatse van de Gewandeweg 47 te Oss

Project: 20608.006

Geachte 5.1.2e 5.1.2e,

Hierbij ontvangt u een memo betreffende de resultaten van de aanvullende inspectie ten aanzien van kerkuil en steenuil ter plaatse van de Gewandeweg 47 te Oss. De inspectie is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen ontwikkeling van de naastgelegen projectlocatie en naar aanleiding van de resultaten van de quickscan Wet natuurbescherming die Econsultancy in januari 2023 op de projectlocatie heeft uitgevoerd (rapport 20608.003, d.d. 21 februari 2023).

Tijdens de inspectie, uitgevoerd op 13 april 2023, is gelet op de aanwezigheid van sporen (zoals braakballen, ruiveren en uitwerpselen) van de kerkuil en/of steenuil. Er zijn geen sporen gevonden die wijzen op het gebruik van het perceel van de Gewandeweg 47 te Oss door de kerkuil en steenuil. Op basis van deze bevindingen kan geconcludeerd worden dat negatieve effecten ten aanzien van de kerkuil en steenuil, als gevolg van de voorgenomen plannen, zijn uitgesloten. Er is dan ook geen sprake van een overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van de kerkuil en steenuil en nader ecologisch onderzoek is ten aanzien van deze soorten is niet noodzakelijk.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e 5.1.2e

Projectleider ecologie

5.1.2e 5.1.2e

Kwaliteitscontroleur



Rho Adviseurs voor leefruimte

T.a.v. 5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Boxmeer, 14 februari 2024

Betreft: Memo aanvullende inspectie das en kleine marterachtigen
Project: 20608.008

Inleiding

Econsultancy heeft van Rho Adviseurs voor leefruimte opdracht gekregen voor het uitvoeren van een aanvullende inspectie naar das en kleine marterachtigen. Op 29 januari 2024 heeft het veldbezoek met betrekking tot de aanvullende inspectie plaatsgevonden. Bij de aanvullende inspectie zijn drie dassenburchten in de omgeving van de onderzoekslocatie geïnspecteerd op gebruik, sporen en waar mogelijk op functie en op wissels in de omgeving van de burchten (figuur 1). Daarnaast is de functie van de onderzoekslocatie en de directe omgeving beoordeeld op functie voor de das. Op de onderzoekslocatie is daarnaast de meest westelijk gelegen greppel, ter hoogte van de voorgenomen wandelpanden, geïnspecteerd op aanwezigheid van muizenholen of andere elementen die kunnen dienen als verblijfplaats voor kleine marterachtigen (figuur 1 en 2).



Figuur 1. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving met meest westelijk gelegen greppel en locaties dassenburchten.



Figuur 2. Ontwerp toekomstige situatie met wandelpad (lichtbruin).

Resultaten aanvullende inspectie das

Op de onderzoekslocatie zijn geen geschikte holen van de das aangetroffen, waardoor vaste rust- en voortplantingsplaatsen van de das op de onderzoekslocatie zijn uitgesloten. De onderzoekslocatie vormt echter wel potentieel geschikt foerageergebied voor de das.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn drie burchten van de das bekend (figuur 3). Deze burchten bevinden zich op circa 200 meter (burchtlocatie 1), 250 meter (burchtlocatie 2) en 460 meter (burchtlocatie 3) afstand van de onderzoekslocatie. Op basis van monitoringsgegevens, bekend bij de gemeente Oss, is gebleken dat burchtlocatie 1 in 2023 actief is bewoond door de das. Tevens blijkt uit deze verspreidingsgegevens dat de burchtlocaties 2 en 3 in 2022 bewoond waren door de das. Deze nieuwe informatie heeft er toe geleid dat er een aanvullende inspectie nodig is, waarbij de drie burchtlocaties zijn bezocht.



Figuur 3. Luchtfoto met onderzoekslocatie en burchtlocaties van de das met aangetroffen wissels en neusputjes.

De dassenburcht bij burchtlocatie 1 bestaat uit twee pijpen en bevindt zich onder de aanwezige voederkuil (figuur 4 en 5). Volgens de agrariër, welke eigenaar is van de grond, is het boerenbedrijf en daarmee ook de voederkuil al meerdere jaren niet meer in gebruik. Naast twee pijpen zijn er meerdere neusputjes in de directe omgeving van de pijpen aangetroffen. Daarnaast zijn op de naastgelegen akker meerdere wissels van de das aangetroffen (figuur 3).



Figuur 4. Pijp oostzijde voederkuil (burchtlocatie 1).



Figuur 5. Pijp dassenburcht noordzijde voederkuil (burchtlocatie 2).

De dassenburcht bij burchtlocatie 2 bevindt zich in een bosschage in een verhoging van het landschap. De dassenburcht bestaat uit minimaal 4 pijpen. Meerdere van deze pijpen vertoonde graafsporen (figuur 6 en 7). Daarnaast zijn in de directe omgeving van de dassenburcht meerdere neusputjes en twee wissels waargenomen (figuur 2 en 8).



Figuur 6. Pijp van burchtlocatie 2 met graafsporen.



Figuur 7. Graafsporen bij pijp van burchtlocatie 2.



Figuur 8. Wissel met prenten van de das.

De dassenburcht bij burchtlocatie 3 bevindt zich in een bosschage. De dassenburcht bestaat uit twee pijpen (figuur 9). Er zijn geen graafsporen bij de pijpen waargenomen. Daarnaast zijn geen neusputjes of mestputjes in de directe omgeving van de burcht vastgesteld. In de directe omgeving van de dassenburcht is wel een wissel waargenomen (figuur 2 en 10).



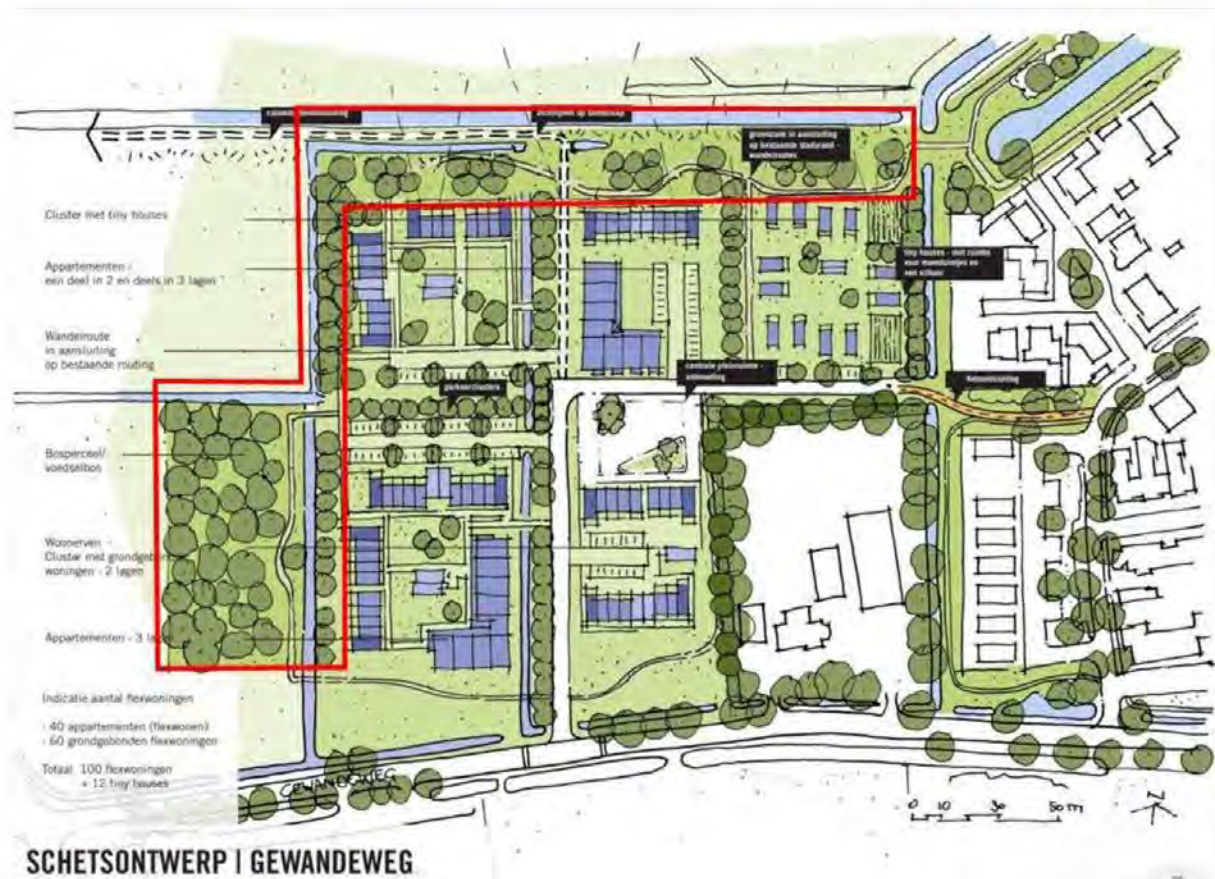
Figuur 9. Pijp van burchtlocatie 3



Figuur 10. Wissel in de directe omgeving van burchtlocatie 3.

Conclusie das

Door de afstand van de onderzoekslocatie tot de burchten (burchtlocatie 1 t/m 3) in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, is directe verstoring als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden op voorhand uit te sluiten. Rondom deze burchten zijn veel maispercelen aanwezig, welke maar een deel van het jaar voedsel bieden aan de das. Ten noorden en noordoosten van de burchten zijn meer blijvende graslanden aanwezig, welke jaarrond stapelvoedsel vormen voor de das. Op de onderzoekslocatie zelf is sprake van een wisselend agrarisch gebruik, welke de laatste jaren bestaat uit productiegrasland en daarvoor mais. Gezien het ontbreken van wissels en sporen richting en op de onderzoekslocatie en meer geschikt foerageergebied in de directe omgeving van de burchtlocaties zal door de planvorming geen essentieel deel van het foerageergebied van de das verdwijnen. Immers zal een deel van het plangebied weer een groene bestemming krijgen en geschikt ingericht kunnen worden voor de das als nieuwe verbinding met zijdelingse foerageermogelijkheden richting de agrarische omgeving. De noordelijke en westelijke groenzone binnen de planvorming biedt kansen om ook bij de herinrichting maatregelen te nemen voor de das waardoor ook in de toekomstige situatie een functie voor de das mogelijk wordt gemaakt (figuur 11). Maatregelen kunnen bestaan uit bijvoorbeeld het aanplanten van een fruitboomgaard en/of bosschages met inheems plantmateriaal met bes en nootdragende beplanting. Het wordt geadviseerd om maatregelen vast te leggen in het inrichtings- en beheersplan. Tevens wordt geadviseerd om de hoeveelheid wandelpaden in deze groenzone zoveel als mogelijk te beperken.



Figuur 11. Schetsontwerp toekomstige situatie met noordelijke en westelijke groenzone (rood kader) (bron: Rho adviseurs, d.d. 3 november 2023).

Resultaten aanvullende inspectie marterachtigen

Steenmarter (in niet stedelijke omgeving) en kleine marterachtigen maken als rust- of voortplantingsplaats vaak gebruik van stenenstapels, hout- en takkenhopen, ruimtes onder boomwortels en oude hollen (van bijvoorbeeld konijnen en muizen). Kleine marterachtigen zijn verder ook sterk gebonden aan landschapselementen zoals houtwallen en struweel, omdat deze dekking bieden gedurende het foerageren en migreren tussen de vaste rust- en voortplantingsplaatsen en foerageergebieden. De greppels aan de randen van de onderzoekslocatie vormen een geschikte migratieroute voor kleine marterachtigen. Bij de voorgenomen werkzaamheden vinden er mogelijk graafwerkzaamheden plaats bij de meest westelijk gelegen greppel. Ter hoogte van de voorziene wandelpaden zijn meerdere hollen van onder andere muizen en een groter dier aangetroffen (figuur 12 t/m 16). Uitgaande van de het huidige ontwerp en het daarin voorziene wandelpad (figuur 2 en 11), kan bij graafwerkzaamheden niet uitgesloten worden dat deze hollen worden vergraven. Bij de voorgenomen werkzaamheden zijn negatieve effecten ten aanzien van kleine marterachtigen niet op voorhand uit te sluiten.



Figuur 12. Luchtfoto onderzoeklocatie en waargenomen hollen.



Figuur 13. Greppel haaks op meest westelijk gelegen greppel met meerdere kleine (muizen)hollen.



Figuur 14. Klein (muizen)hol, in greppel haaks op meest westelijk gelegen greppel.



Figuur 15. Meest westelijk gelegen greppel.



Figuur 16. Groter hol in meest westelijk gelegen greppel.

Conclusie kleine marterachtigen

Omdat bij de voorgenomen werkzaamheden mogelijk holen en daarmee mogelijke vaste rust- en voortplantingsplaatsen van kleine marterachtigen worden vergraven zijn negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten. Er bestaan twee mogelijke vervolgstappen:

1. Een omgevingsvergunning voor een flora en fauna-activiteit aanvragen en maatregelen treffen zonder aanvullend onderzoek. Het aanvragen van een vergunning voor kleine marterachtigen zonder aanvullend ecologisch onderzoek is sinds kort mogelijk naar aanleiding van het kennisdocument voor kleine marterachtigen dat recent is gepubliceerd (Bij 12, 2024).
2. Het uitvoeren van een aanvullend ecologisch onderzoek naar kleine marterachtigen. Indien hierbij geen marterachtigen worden aangetroffen worden aangetroffen is een omgevingsvergunning voor een flora en fauna-activiteit niet aan de orde. Indien echter wel kleine marterachtigen worden aangetroffen zijn maatregelen en een omgevingsvergunning voor een flora en fauna-activiteit aan de orde.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e BSc

Projectleider

5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Beschrijving	Pagina('s)
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2 27 66 68 74

Bijlage 6

- Inspectie das en kleine marterachtigen

Rho Adviseurs voor leefruimte

T.a.v. 5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Boxmeer, 14 februari 2024

Betreft: Memo aanvullende inspectie das en kleine marterachtigen
Project: 20608.008

Inleiding

Econsultancy heeft van Rho Adviseurs voor leefruimte opdracht gekregen voor het uitvoeren van een aanvullende inspectie naar das en kleine marterachtigen. Op 29 januari 2024 heeft het veldbezoek met betrekking tot de aanvullende inspectie plaatsgevonden. Bij de aanvullende inspectie zijn drie dassenburchten in de omgeving van de onderzoekslocatie geïnspecteerd op gebruik, sporen en waar mogelijk op functie en op wissels in de omgeving van de burchten (figuur 1). Daarnaast is de functie van de onderzoekslocatie en de directe omgeving beoordeeld op functie voor de das. Op de onderzoekslocatie is daarnaast de meest westelijk gelegen greppel, ter hoogte van de voorgenomen wandelpanden, geïnspecteerd op aanwezigheid van muizenholen of andere elementen die kunnen dienen als verblijfplaats voor kleine marterachtigen (figuur 1 en 2).



Figuur 1. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving met meest westelijk gelegen greppel en locaties dassenburchten.



Figuur 2. Ontwerp toekomstige situatie met wandelpad (lichtbruin).

Resultaten aanvullende inspectie das

Op de onderzoekslocatie zijn geen geschikte holen van de das aangetroffen, waardoor vaste rust- en voortplantingsplaatsen van de das op de onderzoekslocatie zijn uitgesloten. De onderzoekslocatie vormt echter wel potentieel geschikt foerageergebied voor de das.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn drie burchten van de das bekend (figuur 3). Deze burchten bevinden zich op circa 200 meter (burchtlocatie 1), 250 meter (burchtlocatie 2) en 460 meter (burchtlocatie 3) afstand van de onderzoekslocatie. Op basis van monitoringsgegevens, bekend bij de gemeente Oss, is gebleken dat burchtlocatie 1 in 2023 actief is bewoond door de das. Tevens blijkt uit deze verspreidingsgegevens dat de burchtlocaties 2 en 3 in 2022 bewoond waren door de das. Deze nieuwe informatie heeft er toe geleid dat er een aanvullende inspectie nodig is, waarbij de drie burchtlocaties zijn bezocht.



Figuur 3. Luchtfoto met onderzoekslocatie en burchtlocaties van de das met aangetroffen wissels en neusputjes.

De dassenburcht bij burchtlocatie 1 bestaat uit twee pijpen en bevindt zich onder de aanwezige voederkuil (figuur 4 en 5). Volgens de agrariër, welke eigenaar is van de grond, is het boerenbedrijf en daarmee ook de voederkuil al meerdere jaren niet meer in gebruik. Naast twee pijpen zijn er meerdere neusputjes in de directe omgeving van de pijpen aangetroffen. Daarnaast zijn op de naastgelegen akker meerdere wissels van de das aangetroffen (figuur 3).



Figuur 4. Pijp oostzijde voederkuil (burchtlocatie 1).



Figuur 5. Pijp dassenburcht noordzijde voederkuil (burchtlocatie 2).

De dassenburcht bij burchtlocatie 2 bevindt zich in een bosschage in een verhoging van het landschap. De dassenburcht bestaat uit minimaal 4 pijpen. Meerdere van deze pijpen vertoonde graafsporen (figuur 6 en 7). Daarnaast zijn in de directe omgeving van de dassenburcht meerdere neusputjes en twee wissels waargenomen (figuur 2 en 8).



Figuur 6. Pijp van burchtlocatie 2 met graafsporen.



Figuur 7. Graafsporen bij pijp van burchtlocatie 2.



Figuur 8. Wissel met prenten van de das.

De dassenburcht bij burchtlocatie 3 bevindt zich in een bosschage. De dassenburcht bestaat uit twee pijpen (figuur 9). Er zijn geen graafsporen bij de pijpen waargenomen. Daarnaast zijn geen neusputjes of mestputjes in de directe omgeving van de burcht vastgesteld. In de directe omgeving van de dassenburcht is wel een wissel waargenomen (figuur 2 en 10).



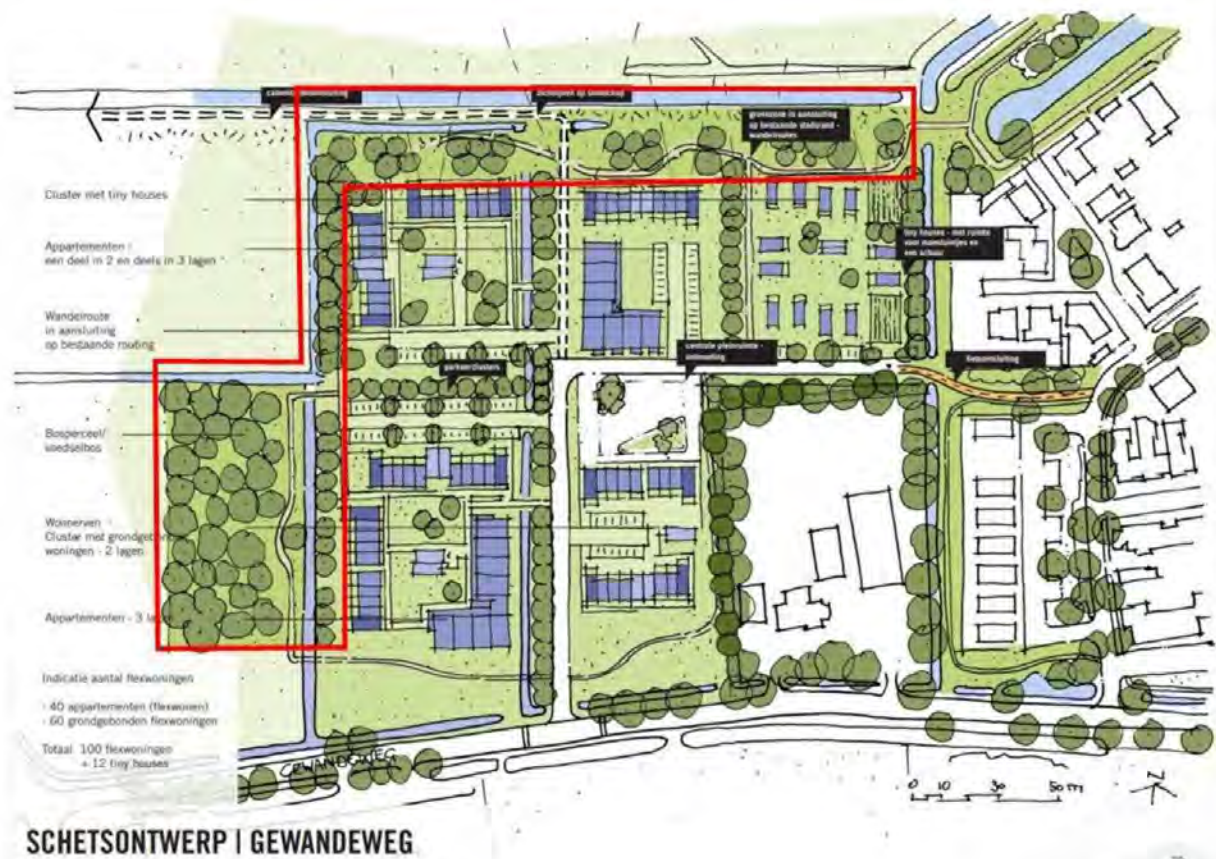
Figuur 9. Pijp van burchtlocatie 3



Figuur 10. Wissel in de directe omgeving van burchtlocatie 3.

Conclusie das

Door de afstand van de onderzoekslocatie tot de burchten (burchtlocatie 1 t/m 3) in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, is directe verstoring als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden op voorhand uit te sluiten. Rondom deze burchten zijn veel maispercelen aanwezig, welke maar een deel van het jaar voedsel bieden aan de das. Ten noorden en noordoosten van de burchten zijn meer blijvende graslanden aanwezig, welke jaarrond stapelvoedsel vormen voor de das. Op de onderzoekslocatie zelf is sprake van een wisselend agrarisch gebruik, welke de laatste jaren bestaat uit productiegrasland en daarvoor mais. Gezien het ontbreken van wissels en sporen richting en op de onderzoekslocatie en meer geschikt foerageergebied in de directe omgeving van de burchtlocaties zal door de planvorming geen essentieel deel van het foerageergebied van de das verdwijnen. Immers zal een deel van het plangebied weer een groene bestemming krijgen en geschikt ingericht kunnen worden voor de das als nieuwe verbinding met zijdelingse foerageermogelijkheden richting de agrarische omgeving. De noordelijke en westelijke groenzone binnen de planvorming biedt kansen om ook bij de herinrichting maatregelen te nemen voor de das waardoor ook in de toekomstige situatie een functie voor de das mogelijk wordt gemaakt (figuur 11). Maatregelen kunnen bestaan uit bijvoorbeeld het aanplanten van een fruitboomgaard en/of bosschages met inheems plantmateriaal met bes en nootdragende beplanting. Het wordt geadviseerd om maatregelen vast te leggen in het inrichtings- en beheersplan. Tevens wordt geadviseerd om de hoeveelheid wandelpaden in deze groenzone zoveel als mogelijk te beperken.



Figuur 11. Schetsontwerp toekomstige situatie met noordelijke en westelijke groenzone (rood kader) (bron: Rho adviseurs, d.d. 3 november 2023).

Resultaten aanvullende inspectie marterachtigen

Steenmarter (in niet stedelijke omgeving) en kleine marterachtigen maken als rust- of voortplantingsplaats vaak gebruik van stenenstapels, hout- en takkenhopen, ruimtes onder boomwortels en oude hopen (van bijvoorbeeld konijnen en muizen). Kleine marterachtigen zijn verder ook sterk gebonden aan landschapselementen zoals houtwallen en struweel, omdat deze dekking bieden gedurende het foerageren en migreren tussen de vaste rust- en voortplantingsplaatsen en foerageergebieden. De greppels aan de randen van de onderzoekslocatie vormen een geschikte migratieroute voor kleine marterachtigen. Bij de voorgenomen werkzaamheden vinden er mogelijk graafwerkzaamheden plaats bij de meest westelijk gelegen greppel. Ter hoogte van de voorziene wandelpaden zijn meerdere hopen van onder andere muizen en een groter dier aangetroffen (figuur 12 t/m 16). Uitgaande van de huidige ontwerp en het daarin voorziene wandelpad (figuur 2 en 11), kan bij graafwerkzaamheden niet uitgesloten worden dat deze hopen worden vergraven. Bij de voorgenomen werkzaamheden zijn negatieve effecten ten aanzien van kleine marterachtigen niet op voorhand uit te sluiten.



Figuur 12. Luchtfoto onderzoeklocatie en waargenomen hollen.



Figuur 13. Greppel haaks op meest westelijk gelegen greppel met meerdere kleine (muizen)hollen.



Figuur 14. Klein (muizen)hol, in greppel haaks op meest westelijk gelegen greppel.



Figuur 15. Meest westelijk gelegen greppel.



Figuur 16. Groter hol in meest westelijk gelegen greppel.

Conclusie kleine marterachtigen

Omdat bij de voorgenomen werkzaamheden mogelijk hollen en daarmee mogelijke vaste rust- en voortplantingsplaatsen van kleine marterachtigen worden vergraven zijn negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten. Er bestaan twee mogelijke vervolgstappen:

1. Een omgevingsvergunning voor een flora en fauna-activiteit aanvragen en maatregelen treffen zonder aanvullend onderzoek. Het aanvragen van een vergunning voor kleine marterachtigen zonder aanvullend ecologisch onderzoek is sinds kort mogelijk naar aanleiding van het kennisdocument voor kleine marterachtigen dat recent is gepubliceerd (Bij 12, 2024).
2. Het uitvoeren van een aanvullend ecologisch onderzoek naar kleine marterachtigen. Indien hierbij geen marterachtigen worden aangetroffen worden aangetroffen is een omgevingsvergunning voor een flora en fauna-activiteit niet aan de orde. Indien echter wel kleine marterachtigen worden aangetroffen zijn maatregelen en een omgevingsvergunning voor een flora en fauna-activiteit aan de orde.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e BSc

Projectleider

5.1.2e 5.1.2e

5.1.2e

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Beschrijving	Pagina('s)
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1 7

Bijlage 7

- Archeologisch evaluatierapport

Opgraving (DO)

Evaluatierapport

Oss – Gewandeweg



Naam auteur(s): P. van den Helm

Autorisatie: T. Hamburg

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a black rectangular box. The signature appears to be "P. van den Helm".

Senior Archeoloog

Versie: Definitief

Inhoud

Inhoud	2
1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Onderzoeksgebied	3
2 Werkzaamheden	5
2.1 Strategie veldwerk	5
2.2 Werkwijze	6
2.3 Overig	7
2.4 Onderzoeksteam	7
2.4.1 Evaluatie vrijwilligers	7
3 Korte beschrijving resultaten	8
3.1 Fysische geografie	8
3.2 Archeologie	9
3.2.1 Vondsten	16
3.2.2 Monsters	16
4 Waardering, selectie en uitwerking	17
4.1 Recapitulatie vraag- en doelstellingen	17
4.2 Potentie beantwoording onderzoeksvragen	17
4.3 Uitwerkingsplan	18
4.3.1 Fysische geografie	18
4.3.2 Sporen en structuren	18
4.3.3 Handgevormd prehistorisch aardewerk	18
4.3.4 Vuursteen en natuursteen	18
4.3.5 Hout en houtskool	18
4.3.6 Fysisch antropologisch onderzoek	18
4.3.7 Archeobotanisch pollenonderzoek	18
4.3.8 Objecttekeningen/ -foto's	19
4.4 Inzet personen	19
5 Planning	20
6 Begroting na evaluatie	21
7 Bijlage 1	22
7.1 Vondsten	22
7.2 Monsters	22

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aanleiding van het onderzoek is de ontwikkeling van het plangebied ten behoeve van woningbouw door de gemeente Oss. In mei 2021 is door Archol in samenwerking met de Faculteit der Archeologie van de Universiteit Leiden een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd (v.d. Helm & Hamburg, 2021). Daarbij is vastgesteld dat er zich binnen het plangebied twee vindplaatsen bevinden: een grafveld uit de bronstijd-ijzertijd in het zuid-oosten en nederzettingssporen uit de dezelfde periode in het oosten en noorden van het plangebied.

Aangezien behoud in situ niet mogelijk is en de geplande ontwikkeling een bedreiging vormt voor de aanwezige resten heeft de gemeente Oss in haar rol als bevoegd gezag besloten dat beide vindplaatsen opgegraven dienen te worden (behoud ex situ).

1.2 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de noordzijde van de Gewandeweg ter hoogte van huisnummer 100.

Soort onderzoek:	Opgraven landbodems
Projectnaam:	Oss-Gewandeweg
Archolprojectcode:	OGO2182
Archis-zaaknummer:	5244526100
Opdrachtgever:	Gemeente Oss (M. Ceelen, contactpersoon)
Bevoegd gezag:	Gemeente Oss (M. Peeters, gemeentelijk archeoloog)
Uitvoerder:	Archeologisch Onderzoek Leiden bv
Periode van uitvoering veldwerk:	23-05-2022 t/m 01-07-2022
Rapport gereed:	06-2023
Versie	2.0 definitief
Goedkeuring bevoegd gezag	Ja
Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Oss
Plaats:	Oss
Toponiem:	Gewandeweg
Coördinaten gebied:	162066 / 420557
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied:	36.000 m2
Huidig grondgebruik:	Akker - weiland
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Provinciaal Depot voor Bodenvondsten Provincie Noord-Brabant
Geomorfologie:	Dekzandrug
Bodem:	Enkeerdgrond

Tabel 1 Administratieve gegevens.

Put	Omvang (m²)
1	1172
2	1334
3	1105
4	1192
5	1164
6	889
7	1179
8	1204
9	914
10	1225
11	2880
12	1360
13	1236
14	1223
16	1434
17	950
18	1087
19	618
20	1132
21	1101
22	335
23	1129
24	1164
25	326
26	814
27	931
28	1099
29	927
Totaal	31.124

Tabel 2 Aangelegde vierkante meters per put.

2.2 Werkwijze

Bij aanvang van het werk zijn foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en de omgeving. Ten behoeve van de publicatie zijn tijdens het onderzoek actie- of illustratieve foto's gemaakt. De werkputten zijn aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak, bediend door een machinist met archeologische graafervaring. Het vlak is vrijwel direct onder de bouwvoor in de C-horizont aangelegd. Het sporenvlak is, bij het aantreffen van (mogelijke) sporen, met de hand opgeschaafd. Elk spoor is vervolgens voorzien van een uniek spoornummer. Het sporenvlak is gefotografeerd en ingetekend met behulp van een GPS. Met de GPS zijn eveneens de vlakhoogtes, profielen en de putomtrek ingemeten. Na de aanleg van het sporenvlak zijn alle sporen beschreven in de projectdatabase op een veldcomputer, waarbij minimaal de volgende variabelen zijn vastgelegd: put-, vlak- en spoornummer, spoortype, vermoedelijke datering, vulling beschrijving en relaties met andere sporen. Hierna zijn de sporen gecoupeerd, gedocumenteerd, bemonsterd en afgewerkt. Er zijn verschillende lengteprofielen van de putten middels kolommen gedocumenteerd.

Sporen van grafkuilen zijn volgens de methode Hiddink gedocumenteerd. Hierbij zijn langs de coupelijn twee meetpennen of 'wortels' ingemeten met de gps. De grafkuilen zijn zowel in het vlak als in profiel gefotografeerd en getekend (schaal 1:10) waarbij de locatie van de crematiebijzetting nauwkeurig is vastgelegd. Een groot deel van de crematieresten is *en bloc* gelicht. Los crematiemateriaal is als crematiemonster verzameld om tijdens de uitwerking te worden gezeefd. De vulling(en) van de grafkuilen zijn waar mogelijk verzameld en bemonsterd met het oog op botanische monsters en macro- en microvondsten. Het neolithische graf is in verschillende vlakken gedocumenteerd en bemonsterd.

2.3 Overig

Tijdens het onderzoek is er veel aandacht geschonken aan publieksbereik. Dit heeft onder andere geresulteerd in een drukbezochte open dag en "meegraafdag". Daarnaast is via verschillende mediakanalen het onderzoek in de publiciteit gekomen.

2.4 Onderzoeksteam

Naam	functie	Mobiel	Email
Archol			
Tom Hamburg	Projectmanager/Senior KNA-archeoloog	06 22880168	t.hamburg@archol.nl
Paul van den Helm	Veldwerkleider/KNA-archeoloog	06 34354822	p.vandenhelm@archol.nl
Brecht Cornelisse	Veldwerkleider/KNA-archeoloog		b.cornelisse@archol.nl
Charlotte Spiering	Veldarcheoloog/KNA-archeoloog		c.spiering@archol.nl
Tom Beck	Vervangend veldwerkleider/KNA-archeoloog		t.beck@archol.nl
Onderaannemers			
Ton Luijten	Kraanbedrijf		tonluytenag@gmail.com
Extern			
Arjan Louwen	Faculteit der Archeologie Universiteit Leiden		a.j.louwen@arch.leidenuniv.nl
Maaïke de Waal	Faculteit der Archeologie Universiteit Leiden		m.s.de.waal@arch.leidenuniv.nl
Bevoegd gezag			
Mijke Peeters	Beleidsadviseur erfgoed - Gemeente Oss		m.peeters@oss.nl
Opdrachtgever Gemeente Oss			
B. Tax	Gemeente Oss		

Tabel 3 Samenstelling onderzoeksteam.

2.4.1 Evaluatie vrijwilligers

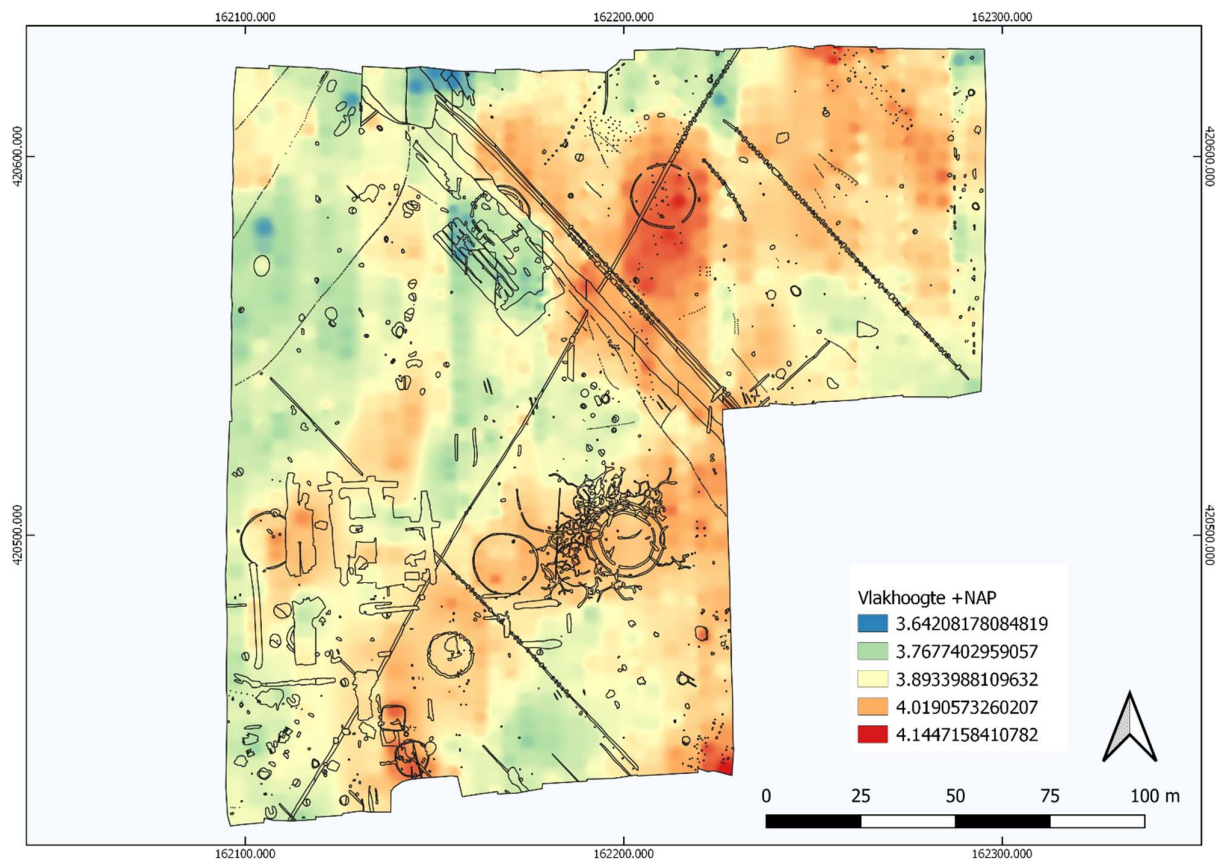
Leden van de Stichting Archeologie Maasland hebben vol enthousiasme meegewerkt bij de zgn. 'meegraafdag' die we hadden georganiseerd en ook bij de open dag en avond hebben ze een waardevolle inzet getoond.

3 Korte beschrijving resultaten

3.1 Fysische geografie

Landschappelijk is het beeld min of meer vergelijkbaar met dat wat tijdens het proefsleuvenonderzoek is vastgesteld. Het veldwerkgebied maakt deel uit van het pleniglaciale Laagterras van Maas en Rijn (actief tot ca. 15.000 cal BP). Het terrasand is relatief fijnzandig (250-355 mu), maar kent wel een zeer ijle bijmenging van fijn grind. Hier en daar zijn grotere grindjes in het vlak aangetroffen. Op regionale schaal loopt het terras heel geleidelijk af in noordelijke richting, maar daar is binnen het veldwerkgebied vrijwel niets van te merken.

Op de meest plaatsen dagzoomt het terrasand. Bij het proefsleuvenonderzoek was al vastgesteld dat op bepaalde plekken mogelijk nog een dun dekzandpakket aanwezig is iets fijnerkorreliger (125-180 mu) en (vrijwel) zonder grindjes). Dit zand is ook beduidend zachter dan het onderliggende terrasand. Het moet gaan om een dun dekzandpakket waarbij het oorspronkelijke oppervlaktereliëf hier geaccidenteerder moet zijn geweest. Het onderscheid tussen deze korrelgrootte bleek in het veld moeilijk waar te nemen. Echter op basis van de vlakhoogtekaart is een goed beeld te schetsen van dit microreliëf. De aangetroffen sporen lijken samen te hangen met dit reliëf.



Figuur 3.1 Vlakhoogtekaart met daarop de Alle Sporen Kaart geprojecteerd.

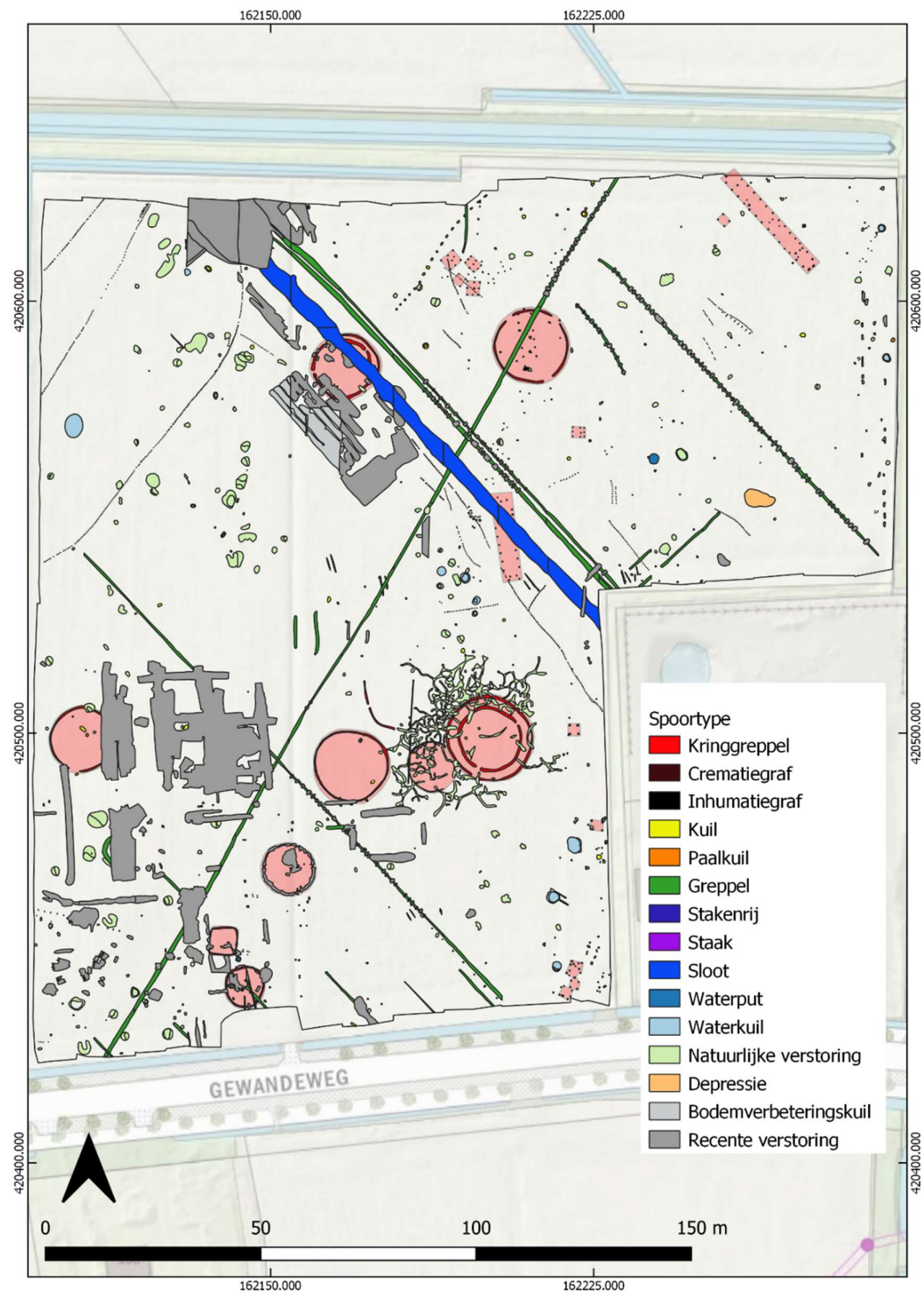
Het bodemprofiel bestaat met name uit een A-C profiel waarbij over de laagste delen van het terras een dun pakketje zandige klei is afgezet (Kz2-3). Verspreid over het veldwerkgebied zijn restanten van een microveldpodzol te herkennen onder deze kleiafzetting. Met name de sterk gebleekte witgrijze E-uitspoelingshorizont is goed herkenbaar. Daarbij is nergens een duidelijk Ah-horizont waargenomen.

Het terrein is volledig afgetopt en grote delen zijn verstoord. In het zuidwesten voornamelijk door de voormalige bebouwing en verder naar het oosten heeft een dassenburcht grote delen van de zichtbaarheid van de kringgreppels

verstoord. Meer naar het noorden hebben grote bodemverbeteringskuilen en een sloot een andere kringgreppel verstoord.

3.2 Archeologie

Het onderzoek aan de Gewandeweg heeft zich gericht op de sporen van twee vindplaatsen die op basis van het vooronderzoek zijn herkend. Tijdens de opgraving zijn in totaal 697 sporen gedocumenteerd. De conservering van de meeste sporen is redelijk, hoewel er verspreid over het terrein wel verschillen in de mate van conservering zijn. Een overzicht van de sporen per type wordt gegeven in tabel 4 en afgebeeld in Figuur 3.2. Een lijst van structuren is terug te vinden in tabel 5. Hieronder zullen de sporen en structuren waarvan zij deel uitmaken per vindplaats kort worden beschreven. Vervolgens zal een kort overzicht gegeven worden van de daarbij aangetroffen vondsten.

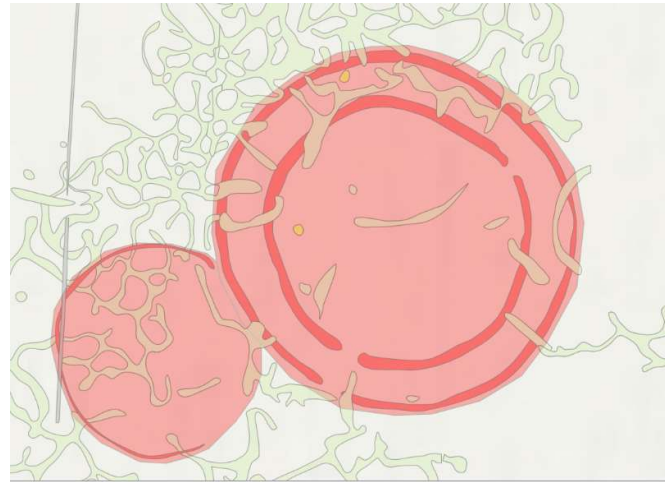


Figuur 3.2 Spoortype kaart.

Vindplaats 1

De sporen en structuren die tot het prehistorische grafveld behoren, bestaan met name uit greppels van in totaal 9 (delen van) grafstructuren. Deze bestaan uit 8 ronde kringgreppels en één vierkante kringgreppel. Twee grafstructuren (nummer 7 en 8) bestaan uit een dubbele kringgreppel (ringwalheuvel). Mogelijk behoren grafstructuur 6 en 7 tot eenzelfde grafmonument. Een vergelijkbaar grafmonument met achthoekige greppel is gevonden bij de grafheuvels van Toterfout-Halve Mijl in de buurt van Veldhoven en wordt gedateerd in de midden bronstijd (Figuur 3.3). Binnen slechts één structuur

zijn grafkuilen met crematieresten gevonden (grafstructuur 2). Nader onderzoek van zowel de structuren als de graven zal hopelijk een duidelijke datering van de sporen opleveren. Die gegevens zouden de ontwikkeling en fasering in tijd van het grafveld mogelijk moeten maken.



Figuur 3.3 Links het informatiebord van de gereconstrueerde achtvormige ringwalheuvel van het grafveld van Toterfout- Halve Mijl. Rechts het exemplaar van Oss-Gewandeweg.

Vindplaats 2

Rondom het grafveld bevonden zich de resten van een nederzetting uit de late prehistorie. Hierbij zijn drie huisplattegronden aangetroffen, 12 spiekers of bijgebouwen, één boomstam waterput (Figuur 3.4) en 12 waterkuilen. Eén van de huisplattegronden bevindt zich binnen grafstructuur 9. De meest complete plattegrond (Huis 10) is ongeveer 30 meter lang. Verder zijn verspreid over het terrein sporen van stakenrijen aangetroffen. Dit zijn resten van hekwerk die een indruk geven van de inrichting van het landschap rond de verschillende erven. De langste is over 85 meter in verschillende werkputten te volgen.

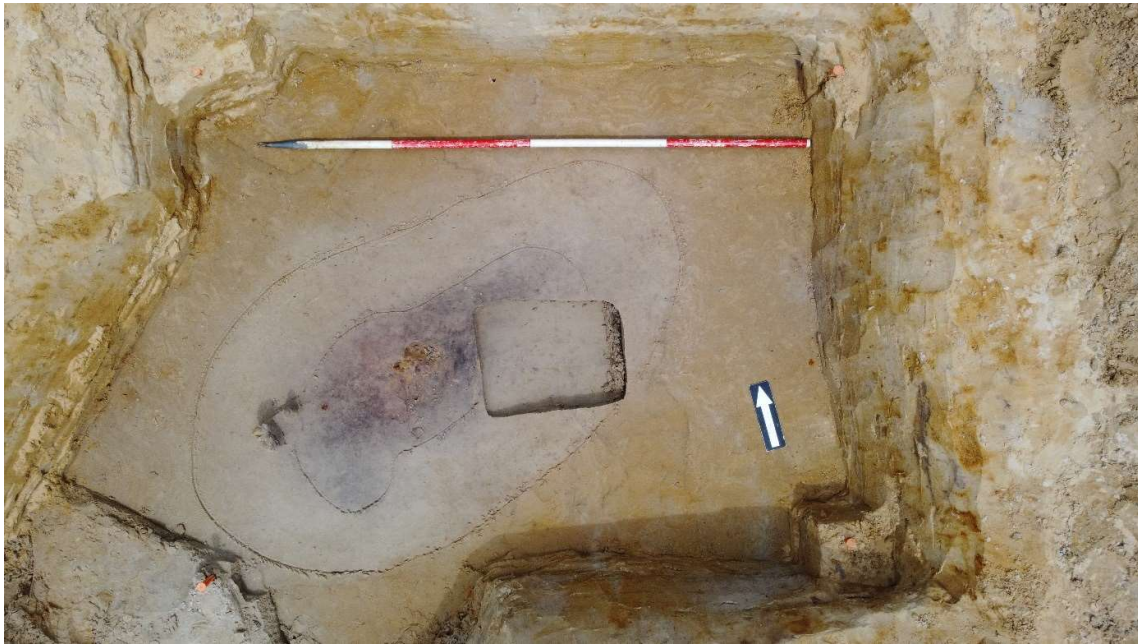


Figuur 3.4 Waterput met boomstam als beschoeiing.

Neolithisch graf

Binnen de kringgreppel van grafstructuur 9 zijn de resten van een inhumatiegraf uit het neolithicum aangetroffen. In het vlak was aanvankelijk slechts een licht rood gekleurd spoor zichtbaar. Tijdens het couperen werd echter een vuurstenen artefact aangetroffen. Hierna is besloten het spoor in verschillende vlakken te verdiepen met het oog op de zichtbaarheid van een mogelijk lijksilhouet. Bij het verdiepen was dit echter niet goed zichtbaar maar zijn desondanks op verschillende

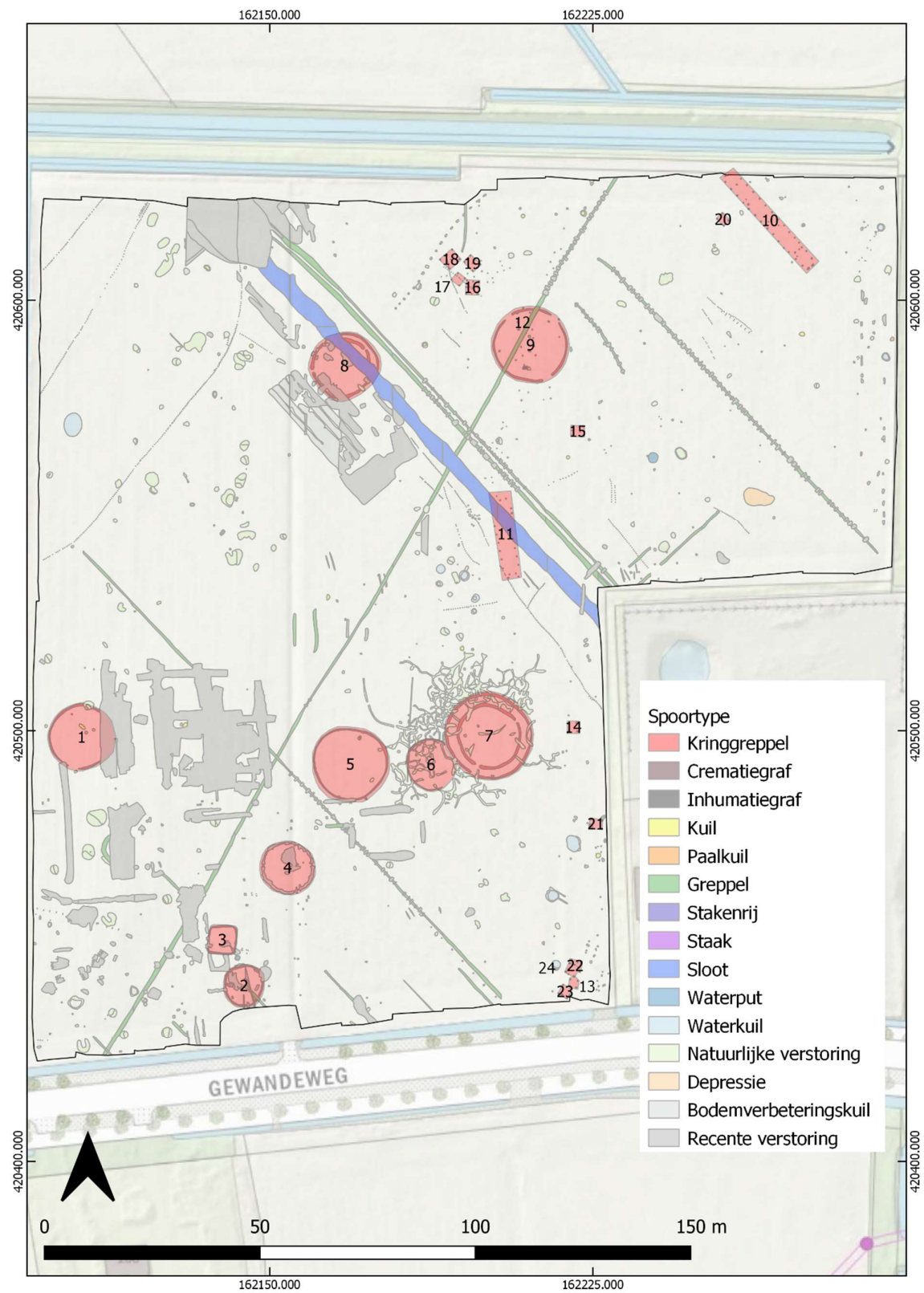
locaties binnen de grafkuil monsters genomen. Er bevond zich geen aardewerken bijgift in het graf. Wel zijn meerde vuurstenen artefacten in het westelijk deel van de grafkuil aangetroffen en bevonden zich enkele conglomeraten van een mogelijk metaalachtig (mogelijk koper) materiaal in verschillende 'klompjes' in de grafkuil. Vanwege de fragiele staat van dit materiaal zijn deze en bloc verzameld.



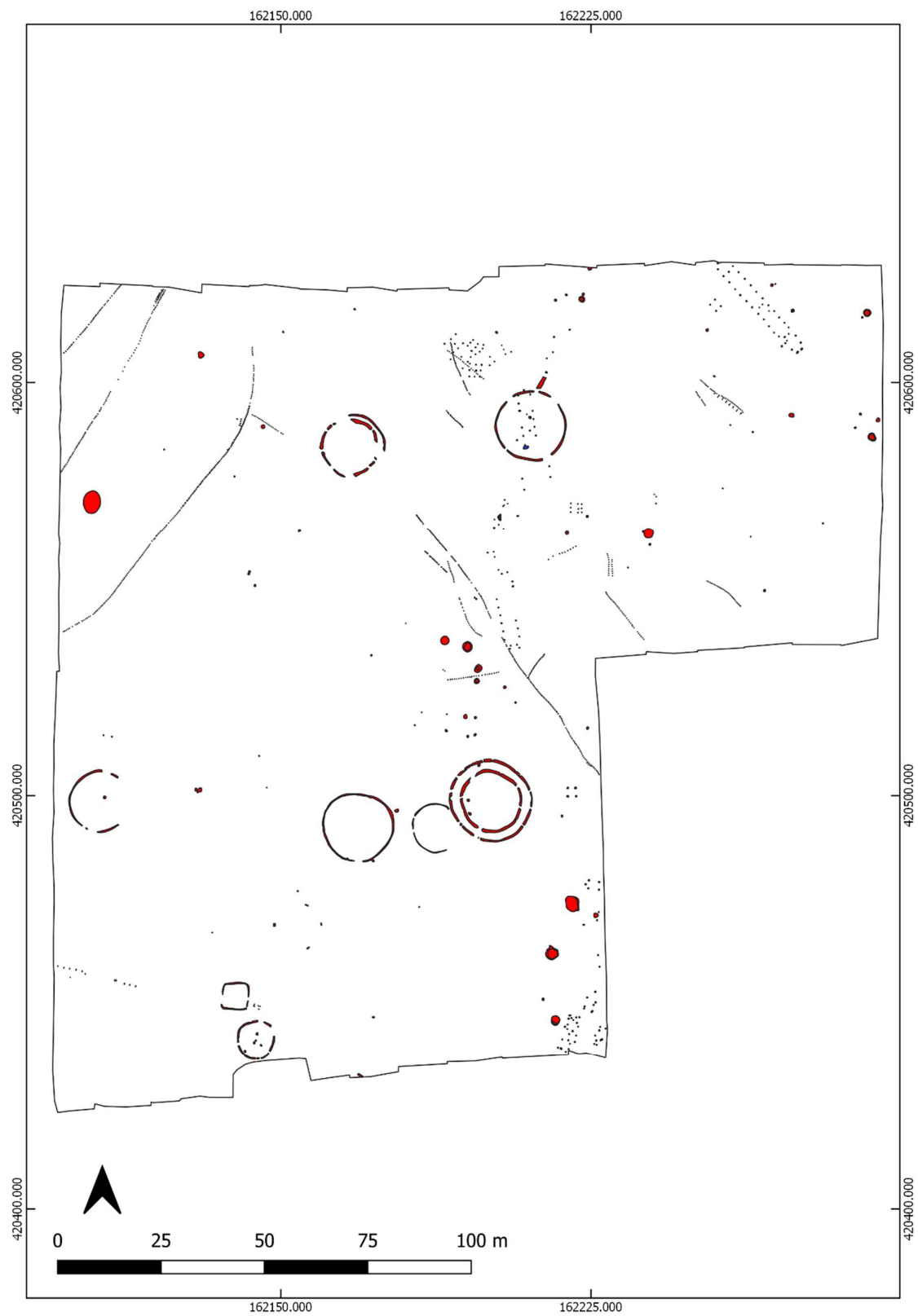
Figuur 3.5 Vlakfoto van het meest leesbare vlak van het neolithisch graf.



Figuur 3.6 Vuurstenen mes uit het neolithisch graf.



Figuur 3.7 Spoortypekaart met structuurnummers.



Figuur 3.8 Overzicht van de sporen uit de late prehistorie (bronstijd-ijzertijd).

Spoortype	Aantal
Bodemverbeteringskuil	6
Boomval	1
Crematiegraf	4
Depressie	1
Greppel	71
Inhumatiegraf	1
Kuil	59
Laag	2
Natuurlijke verstoring	132
Paalkuil: grondspoor kuil voor paal	326
Recente verstoring	17
Rij staken	37
Ronde kringgreppel	13
Sloot	7
Staak	2
Vierkante kringgreppel	2
Vlek	2
Waterkuil	12
Waterput	2
Bodemverbeteringskuil	6

Tabel 4 Totaal aantal aangetroffen sporen per type.

Structuur	Type	Aantal sporen	Begindatering	Einddatering	Opmerking
1	Grafstructuur	2	BRONS	IJZ	kringgreppel
2	Grafstructuur	7	BRONS	IJZ	kringgreppel en crematies
3	Grafstructuur	2	IJZ	IJZ	vierkante kringgreppel
4	Grafstructuur	2	BRONS	IJZ	kringgreppel
5	Grafstructuur	1	BRONS	IJZ	kringgreppel
6	Grafstructuur	1	BRONS	IJZ	kringgreppel
7	Grafstructuur	2	BRONS	IJZ	dubbele kringgreppel
8	Grafstructuur	2	BRONS	IJZ	dubbele kringgreppel
9	Grafstructuur	1	BRONS	IJZ	kringgreppel
10	Huis	37	BRONS	BRONS	Bronstijldhuis
11	Huis	17	BRONS	IJZ	
12	Huis	14	BRONS	IJZ	huis binnen structuur 9 (kringgreppel), met bronstijdaardewerk
13	Spieker of graanschuur	4	PREH	PREH	5-palige spieker
14	Spieker of graanschuur	4	PREH	PREH	4-palige spieker
15	Spieker of graanschuur	9	PREH	PREH	9-palige spieker
16	Spieker of graanschuur	9	PREH	PREH	kringgreppel
17	Spieker of graanschuur	4	PREH	PREH	kringgreppel en crematies
18	Spieker of graanschuur	7	PREH	PREH	vierkante kringgreppel
19	Spieker of graanschuur	9	PREH	PREH	kringgreppel

20	Spieker of graanschuur	4	PREH	PREH	kringgreppeel
21	Spieker of graanschuur	4	PREH	PREH	kringgreppeel
22	Spieker of graanschuur	4	PREH	PREH	dubbele kringgreppel
23	Spieker of graanschuur	4	PREH	PREH	dubbele kringgreppel
24	Spieker of graanschuur	4	PREH	PREH	kringgreppeel

Tabel 5 Lijst van de aangetroffen structuren.

3.2.1 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 262 vondsten aangetroffen en gedocumenteerd, hiervan zijn 256 stuks afkomstig uit grondsporen, 5 vondsten uit de bouwvoor en één vondst uit een natuurlijk spoor. Het merendeel van de vondsten komt dus uit een gesloten context. Op dit moment is het grootste deel (N=254, inclusief monsters) hiervan gewassen en gesplitst. Vanwege het feit dat een deel van de vondsten (N=6) als onderdeel van een blokberging is meegenomen en in een later stadium van de uitwerking zullen worden verwerkt is een deel van de vondsten nog niet gesplitst en verwerkt in onderstaande tabel. Drie hiervan zijn crematies en drie hiervan zijn nog nader te bepalen vond categorieën uit het neolithische graf.

Materiaal	Vondstcategorie	aantal.spoor	gewicht.spo	aantal.laag	gewicht.laag	aantal.natuurlijk-recent	gewicht.natuurlijk-recent	aantal.totaal	gewicht.totaal
Keramik	Aardewerk prehistorisch	146	2190			1	2	147	2192
Keramik	Verbrande klei	3	9					3	9
Onbekend	Zeef Residu	1	122					1	122
Organisch	Bot onbepaald	64	120					64	120
Organisch	Crematieresten (mens)	1	1					1	1
Organisch	Hout	10						10	
Organisch	Houtskool	6	34					6	34
Steen	Steen onbepaald	6	569	4	656			10	1225
Steen	Steen vuursteen	18	53	1	2			19	55
Steen	Tufsteen	1	1782					1	1782
		256	4880	5	658	1	2	262	5540

Tabel 6 Totaal vondsten.

3.2.2 Monsters

Er zijn in totaal 121 monsters genomen. Het merendeel hiervan bestaat uit algemene monsters (N=68) en pollenmonsters (N=39). De algemene monsters bestaan vooral uit vullingen van paalkuilen, kuilen, waterkuilen en kringgreppels die genomen zijn met het oog op eventueel aanwezig dateerbaar materiaal en aanvullende inzet voor macro-/ pollenonderzoek. De vulling van alle verschillende kringgreppels zijn daarnaast bemonsterd ten behoeve van pollenanalyse.

Omschrijving	Aantal
Monster algemeen	69
Monster C-14	1
Monster crematie	5
Monster Houtskool	7
Monster pollen	39

Tabel 7 Totaal monsters.

4 Waardering, selectie en uitwerking

4.1 Recapitulatie vraag- en doelstellingen

Het algemene doel van het archeologisch onderzoek is het opgraven en documenteren van de archeologische resten en daarmee het veilig stellen van de archeologische informatie die het plangebied bevat (behoud ex situ).

Inhoudelijk dienen de uitwerking en rapportage van de opgravingsresultaten een zinvolle bijdrage te leveren aan de volgende punten:

- o Het laat-prehistorische grafritueel in het Zuid-Nederlandse dekzandgebied.
- o De lange-termijn-ontwikkeling van de bewoning en de inrichting van het landschap in de regio Oss.

De volgende onderzoeksvragen vormen mede het kader van het onderzoek:

Archeologie:

1. Welke sporen, structuren en vondsten zijn aanwezig op de beide vindplaatsen?
2. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sporen op beide vindplaatsen en wat is de onderlinge samenhang?
3. In welke zones of gebieden in het landschap bevinden zich de archeologische resten? Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
4. Wat is per archeologische vindplaats:
 - a) de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
 - b) de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - c) aard /complexiteit / functie
 - d) de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - e) de vondst- en spoordichtheid
 - f) de ouderdom, periodisering, typo-chronologische classificatie
5. De nederzettingssporen sluiten aan bij eerder opgegraven nederzettingssporen (Mikkeldonk: Fokkens 2019) die deel uitmaken van een uitgestrekt ijzertijdlandschap. Is er in het onderzoeksgebied sprake van een begrenzing van nederzettingssporen? Hoe manifesteert die zich?
6. Hoeveel grafmonumenten zijn er aanwezig? Wat zijn de karakteristieken van de monumenten? Hoeveel graven zijn er aanwezig en wat kunnen we zeggen over het grafritueel?
7. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, perceelsindeling, akkers, grondstofwinning, vennen, et cetera.
8. Welke sporen en/of structuren liggen er in de zones die oorspronkelijk op basis van de AMZ-criteria waren vrijgegeven?

Landschap en bodem

9. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaats(en) (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
10. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden? Is er sprake van loopvlakken, begraven bodems, ophogingslagen of cultuurlagen?

4.2 Potentie beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het onderzoek is de verwachting dat de bovenstaande vragen grotendeels beantwoord kunnen worden.

4.3 Uitwerkingsplan

4.3.1 Fysische geografie

De fysisch-geografische kenmerken van het onderzoeksgebied worden tezamen met de landschappelijke ontwikkeling beschreven in een apart hoofdstuk. Daarin worden de paleogeografische en bodemkundige ontwikkelingen van het onderzoeksgebied en ruime omgeving beschreven aan de hand vastgestelde profielen en op basis van meest recente inzichten.

4.3.2 Sporen en structuren

Alle gebouwplattegronden, waterputten, graven en grafmonumenten, grote kuilen, greppelstructuren en stakenrijen worden op een standaardwijze beschreven volgens een vast format en in de vorm van een catalogus samen met het betreffende vondstmateriaal plus context, organisch materiaal, dateringsgegevens en beeldmateriaal als bijlage in het rapport worden opgenomen.

De presentatie van de context van de opgraving, de algemene beschrijving van de interpretatie van de veldresultaten en de vondstcategorieën en bijbehorende duiding vinden plaats in het tekstgedeelte van het rapport. Hierbij komen gaafheid, formatieprocessen, datering en fasering aan bod.

4.3.3 Handgevormd prehistorisch aardewerk

De grootste vondstcategorie bestaat uit handgevormd prehistorisch aardewerk (N=132) en vormt dan ook één van de belangrijkste vondstcategorieën voor het dateren en faseren van de vindplaatsen. Daarom wordt voorgesteld al het handgevormde prehistorische aardewerk te laten analyseren.

4.3.4 Vuursteen en natuursteen

Er zijn in totaal 11 fragmenten natuursteen verzameld. Daarnaast zijn 19 stuks vuursteen gevonden (waarvan 18 stuks uit het neolithische graf). Voorgesteld wordt om al het natuursteen en vuursteen te beschrijven. Hiermee kan beter grip gekregen worden op eventuele oudere (steentijd) bewoningsfasen op de vindplaats en op het gebruik van natuursteen binnen de aangetroffen nederzettingen. Daarnaast bestaat bijna de gehele grafinventaris van het neolithische graf uit vuursteen waardoor dit een belangrijke vondstcategorie is voor de beschrijving van het graf. De analyse zal worden uitgevoerd conform PvE en de KNA (versie 4.1).

4.3.5 Hout en houtskool

Er zijn in totaal 10 houtvondsten gedaan. Vijf hiervan zijn onderdeel van de boomstam waterput (spoornummer 171). Daarnaast is bewerkt hout aangetroffen in waterkuilen 507 (N=3) en 627 (N=1). Voorstel is om het bewerkte hout te laten waarden (dendrochronologie) en analyseren (functie).

Er zijn in totaal 9 vondstnummers met houtskool verzameld. Contexten betreffen paalsporen, kringgreppels, een natuurlijke verstoring en het inhumatiegraf.

4.3.6 Fysisch antropologisch onderzoek

Er zijn in totaal vier crematiesgraven en een inhumatiegraf aangetroffen. In deze laatste zijn naast enkele voorwerpen (zie hierboven) geen botresten aangetroffen. De crematieresten zijn compleet (als blok) gelicht. Voorgesteld wordt om de crematieresten te waarden en analyseren. Hiertoe wordt voorgesteld om de opgevoerde stelpost te lichten.

4.3.7 Archeobotanisch pollenonderzoek

We willen voorstellen om het pollenonderzoek uit te laten voeren door een MA student die, onder begeleiding van een specialist van de Universiteit Leiden (Corrie Bakels), monsters te laten analyseren. De geselecteerde monsters voor waardering komen uit 4 verschillende kringgreppels (waaronder ook de twee dubbele), een huisplattegrond en het neolithische graf.

4.3.8 Objecttekeningen/ -foto's

Vondstcategorie	Aantal tekeningen	Aantal foto's
Aardewerk	5	3
Vuursteen	2	
Totaal		

Tabel 8 Verwacht aantal objecttekeningen en –foto's.

4.4 Inzet personen

Onderdeel	Persoon	Bedrijf
Fysische geografie	Eckhart Heunks/Paul van den Helm	Archol
Sporen en structuren	Charlotte Spiering	Archol
Prehistorisch aardewerk	Paul van den Helm	Archol
Steen en vuursteen	Sebastiaan Knippenberg	Archol
Fysische antropologie	Extern	
Dierlijk bot		
Röntgen/conserven metaal	Extern	Restaura
Metaal		
Macrobotanie		
Pollenonderzoek	Student	
Hout	Extern	Silke Lange
Synthese	Paul van den Helm	Archol
Redactie	Tom Hamburg	Archol
Afbeeldingen	ICT	Archol
Opmaak en druk rapport	Intern	Archol

Tabel 9 In te zetten personen/ bedrijven bij de uitwerking.

5 Planning

Na goedkeuring van het evaluatierapport kan worden gestart met de uitwerking. Daarbij wordt het volgende tijdspad aangehouden.

September 2022:	Goedkeuring evaluatie
Mei 2023:	Oplevering conceptrapport.
Juni 2023:	Oplevering eindrapport

6 Begroting na evaluatie

Zie aparte bijlage.

7 Bijlage 1

Selectieverslag 1

Naam auteur: T. Hamburg

Datum: 12-9-2022

Archol-projectcode: 2182

Archis-zaakidentificatienummer: 5244526100

Autorisatie: T. Hamburg

Versie: 1.0 concept

7.1 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn 262 vondsten verzameld. Wij nemen alle categorieën mee in de analyse en zullen te zijner tijd het merendeel aanleveren aan het provinciaal depot. Uitzondering hierop zijn de hout vondsten die na analyse door de specialist in het selectierapport 2 vermoedelijk worden ge-deselecteerd, tenzij anders aangegeven door de specialist. De overige vondsten worden aangeboden aan het Provinciaal Depot voor Bodenvondsten van de Provincie Noord Brabant. Dit betreft naar verwachting ca. 4 vondstdozen. Onderstaande tabel geeft het totaal aantal vondsten per vondstcategorie weer.

Materiaal	Vondstcategorie	aantal.spoor	gewicht.spoor	aantal.laag	gewicht.laag	aantal.natuurlijk-recent	gewicht.natuurlijk-recent	aantal.totaal	gewicht.totaal
Keramik	prehistorisch	146	2190			1	2	147	2192
Keramik	Verbrande klei	3	9					3	9
Onbekend	Zeef Residu	1	122					1	122
Organisch	Bot onbepaald	64	120					64	120
Organisch	Crematieresten (mens)	1	1					1	1
Organisch	Hout	10						10	
Organisch	Houtskool	6	34					6	34
Steen	Steen onbepaald	6	569	4	656			10	1225
Steen	Steen vuursteen	18	53	1	2			19	55
Steen	Tufsteen	1	1782					1	1782
		256	4880	5	658	1	2	262	5540

Tabel 5 Overzicht van de verzamelde vondsten per categorie.

7.2 Monsters

Er zijn in totaal 121 monsters verzameld. Tabel 2 geeft een overzicht van het aantal monsters per categorie. We stellen voor dat na waardering en/of analyse van de monsters en na afronding van de rapportage alle overgebleven monsters te deselecteren.

Omschrijving	Aantal
Monster algemeen	69
Monster C-14	1
Monster crematie	5
Monster Houtskool	7
Monster pollen	39

Tabel 2 Totaal monsters

Bijlage 8

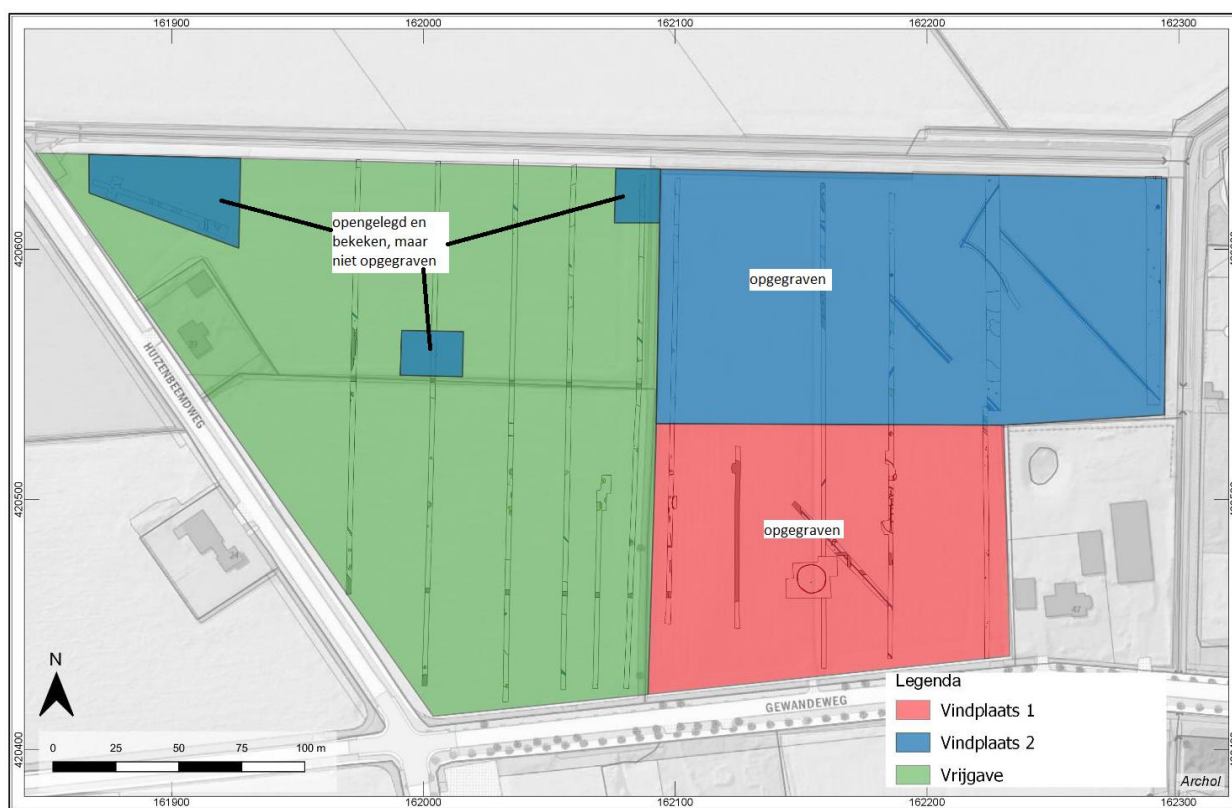
- Selectieadvies archeologie

Archeologisch advies nr.	MP22a58
Datum	2-8-2022
Intern nr. / contactpersoon gemeente	
Plangebied	Oss, Gewandeweg - Huizenbeemdweg
Betreft	Advies vervoltraject op basis van resultaten opgraving
Onderliggend document	Voorlopige samenvatting resultaten opgraving

Advies vervoltraject op basis van resultaten opgraving

Achtergrond

In het kader van de nieuwe woonwijk Amsteleind heeft de gemeente Oss op de hoek van de Gewandeweg en de Huizenbeemdweg in 2022 een archeologische opgraving laten uitvoeren (figuur 1). Deze opgraving werd uitgevoerd door de Faculteit der Archeologie van de Universiteit Leiden en Archol. De resultaten van deze opgraving zijn nog niet uitgewerkt. Dit zal binnen de komende 2 jaar gebeuren.



Figuur 1. Locatie van het plangebied Gewandeweg, met daarop vindplaats 1 (in rood) en vindplaats 2 (in blauw). Groen werd eerder vrijgegeven op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Vindplaats 1 en 2 zijn volledig opgegraven, met uitzondering van de 3 kleinere blauwe gebiedjes in het westelijk deel van het plangebied.

Samenvatting resultaten

Bij de opgraving aan de Gewandeweg is een volledig landschap uit de Midden-/Late Bronstijd blootgelegd. De sporen moeten ergens in de periode tussen 1500 en 1000 v.Chr. dateren. Een meer precieze datering kan hopelijk worden vastgesteld aan de hand van koolstof-14 dateringen die nog moeten worden uitgevoerd. In totaal zijn er 8 grafheuvels, 3 boerderij plattegronden, enkele spiekers en een dozijn waterputten/-kuilen gevonden. Ook zijn er meerdere hekwerken uit diezelfde periode in kaart gebracht die een indruk geven van de inrichting van het landschap rond de verschillende erven. Het bijzondere aan deze opgraving is dat je normaal gesproken maar een, soms twee van deze elementen van het leven in de Bronstijd aantreft in een opgraving maar aan de Gewandeweg hebben we vrijwel

alles bij elkaar. Dit biedt een unieke kijk in het bronstijdlandschap, ook omdat het gebied in latere perioden nauwelijks meer is bewoond. Wel zijn er 2 grafstructuren gevonden die vermoedelijk jonger zijn (IJzertijd). Ook hier zullen koolstof-14 dateringen van de crematieresten meer duidelijkheid moeten geven.

De meest bijzondere vondsten betreffen een aantal crematiegraven uit de Bronstijd, een inhumatiegraf met grafgiften (= een persoon die begraven is zonder te zijn gecremeerd) uit de late steentijd (Neolithicum) en een boomstam waterput uit de Bronstijd. Over deze vondsten is in de pers nog niet gecommuniceerd. Over een tijdje kan dit alsnog als analyses zijn uitgevoerd en er écht zekerheid is over de dateringen. Het inhumatiegraf is overigens waarschijnlijk het oudste spoor (en graf) dat tot dusver in Oss is gevonden. Mogelijk kunnen de vondsten na presentatie tentoongesteld worden in Museum Jan Cunen.

Op het moment voert Archol de technische uitwerking van de opgraving uit. Dit houdt in dat alle tekeningen, foto's en meetgegevens nog eens goed worden nagelopen, de spaarzame vondsten worden gewassen en de monsters worden gezeefd. Daarna wordt er een evaluatie/selectieverslag geschreven waarin een voorstel zal worden gedaan welke sporen er verder moeten worden geanalyseerd. Al deze resultaten samen vormen straks het verhaal van de opgraving. Eenderzijds een puzzelstuk dan aan het verhaal over de laat prehistorische bewoning in de gemeente Oss kan worden toegevoegd (bron: A. Louwen, universiteit van Leiden). Anderzijds een mogelijke inspiratiebron voor een erfgoed-inclusieve inrichting van de nieuwe woonwijk wat kan bijdragen aan karakter en leefomgeving van de wijk.

Advies ten aanzien van vervolgtraject

In 2021 is op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek een selectiebesluit genomen (MP21a84). Hierbij is het advies van Archol opgevolgd. Besloten werd om vindplaatsen 1 en 2 op te graven. Daarbuiten werden nauwelijks archeologische resten meer verwacht. Besloten werd om dit gebied (groen op figuur 1) vrij te geven.

Het groene gebied op figuur 1 is dus officieel vrijgegeven. Dit betekent dat er vanuit de AMZ geen onderzoeksverplichting meer rust op het perceel. Tijdens de opgraving zijn echter ook de 3 kleinere gebieden in het westelijk deel van het plangebied opengelegd. Vanuit het proefsleuvenonderzoek werden hier namelijk nog wat off-site fenomenen verwacht. Tijdens het openleggen van het vlak bleek echter dat het hier meer archeologische (nederzettingen)sporen liggen dan in eerste instantie gedacht. De sporen blijken (ver?) buiten de aangewezen terreinen van vindplaats 2 door te lopen (in het groene vrijgegeven gebied) en maken deel uit van het bronstijdlandschap. Minimaal 2 huisplattegronden konden al worden onderscheiden.

Wat nu te doen? Het gebied is immers formeel vrij gegeven en daardoor niet meer onderzoeksplchtig.

In overleg met de projectleider van Amsteleind is nu tot de volgende oplossing gekomen: Hoewel het gebied formeel is vrijgegeven, ziet de gemeente het als haar plicht om op een goede manier met de aangetroffen resten om te gaan, mede vanwege het unieke karakter van de sporen en de aansluiting bij het eerdere onderzoek. De resten zonder meer verloren laten gaan is geen optie.

De gemeente heeft met de Universiteit van Leiden kunnen overeenkomen dat het perceel de komende jaren verder onderzocht zal worden als onderdeel van de jaarlijkse fieldschool. Hierbij zullen alle sporen worden ingemeten, opgegraven en geïnterpreteerd en gedocumenteerd in coupe- en vlaktekeningen. De resultaten van de opgraving zullen worden gerapporteerd in de vorm van een scripties, verslagen en een rapportage. Het merendeel van het werk zal worden uitgevoerd door studenten maar om de kwaliteit te kunnen borgen (ook voor een bepaalde mate van uitwerking) is de inhuur van één gecertificeerde archeoloog noodzakelijk. Daarnaast is er een uitgebreid programma voorzien gericht op publieksparticipatie, educatie en voorlichting. Verdere praktische afspraken hieromtrent zullen voorafgaand aan de fieldschool worden gemaakt. Op deze manier is de vindplaats toch veilig gesteld (voor relatief weinig kosten) en kunnen de archeologische resten in het

gebied een bijdrage leveren aan het bijzondere archeologische verhaal van de gemeente Oss.

N.B. Ten behoeve van de kwaliteit is besloten dat de 3 'snippers' in het westelijk deel van het plangebied gelijktijdig met het omringende gebied verder zullen worden onderzocht.

Datum: 18-12-2023

Onderwerp: Verslag Omgevingsdialoog ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing

Flexwoningen buurtschap Gewandeweg, Oss

Verslag omgevingsdialoog

Samen met de gemeente Oss heeft BrabantWonen als ontwikkelende partij de omgevingsdialoog gevoerd. Dit verslag beschrijft de aanpak, de belangrijkste contactmomenten en de resultaten van dit proces.

1. Gezamenlijke aanpak

Gezien de aard van het onderwerp hebben BrabantWonen en gemeente Oss voor het grootste gedeelte samen opgetrokken in het gesprek met de omgeving. Vanuit een gezamenlijk projectteam zijn de volgende personen betrokken geweest bij de omgevingsdialoog:

Vanuit gemeente Oss

- Projectleider Flexwonen
- Projectleider beheer openbare ruimte Jurrien Vos, gebiedsregisseur
- Stedenbouwkundige
- Juridisch planologisch adviseur
- Communicatieadviseur
- Wethouder Woonbeleid en Volkshuisvesting

Vanuit BrabantWonen

- Ontwikkelaar
- Projectleider Vastgoed
- Adviseur Communicatie
- Adjunct directeur

2. Betrokken partijen in de buurt

Er zijn meerdere personen en partijen in de buurt die zich betrokken voelen bij ontwikkeling. In de aanpak hebben we de volgende partijen onderscheiden:

Primair belanghebbend

- Direct aanwonenden (met uitzicht op de locatie of heel dicht bij de locatie wonen)
- Direct omwonenden
- Wijkraad Oss Noordwest

Secundair belanghebbend

- Overige buurtbewoners

De primair belanghebbenden hebben we in een vroeg stadium betrokken. Bij de direct aanwonenden hebben gemeente en BrabantWonen gezamenlijk om de keukentafel gezeten om hen te informeren en consulteren over het plan. Daarnaast hebben we zowel de groep direct aanwonenden als de groep direct omwonenden en de secundair belanghebbenden uitgenodigd voor deelname aan de klankbordgroep, waar zij mee konden praten over de inrichting van het terrein. We wilden hen hiermee niet alleen informeren maar ook actief consulteren, zodat hun belangen meegenomen kunnen worden bij de planvorming. We hebben de primaire- en secundair

belanghebbenden op tijd en goed geïnformeerd, zodat zij op de hoogte zijn van de plannen in hun buurt en de procedure daaromtrent.

3. Contact- en informatiemomenten

12/12/2022 Informatieavond

Om de primaire- en secundaire belanghebbenden van de locatie in zo vroeg mogelijk stadium van het project te informeren en te betrekken zijn de genodigden tijdens deze informatieavond, gehouden in de Raadzaal van de gemeente Oss, geïnformeerd over de voorgenomen plannen om Flexwoningen te ontwikkelen op de locatie aan de Gewandeweg. Daarbij was ook de wijkraad uitgenodigd en gekomen. Verder waren zowel medewerkers van BrabantWonen en gemeente, als ook de wethouder en adjunctdirecteur van BrabantWonen aanwezig. Genodigden konden aan zes thematafels in gesprek met de gemeente en BrabantWonen om vragen te stellen en zorgen te uiten en wensen uit te spreken. De thematafels waren: waarom flexwoningen en locatiekeuze, bouwplan en terreininrichting, verkeer en parkeren, doelgroepen, regelgeving en procedure en klankbordgroep en meepraten.

Tijdens deze avond hebben we mensen gevraagd om deel te nemen aan een klankbordgroep. Deze klankbordgroep zou omwonenden vertegenwoordigen die zich samen met gemeente en BrabantWonen richtten op de inrichting van het terrein.

Ook hebben we met direct aanwonenden afgesproken bij hen langs te komen voor een gesprek.

Bijlage 1: Uitnodiging informatieavond

19/01/2023 Gesprek direct aanwonenden

Zoals afgesproken tijdens de informatieavond zijn de projectleider van de gemeente en ontwikkelaar van BrabantWonen op 19 januari 2023 in gesprek gegaan aan de keukentafel met de direct aanwonenden. Alle direct aanwonenden waren hierbij aanwezig. Omdat we aan- en omwonenden in een vroegtijdig stadium wilden informeren en betrekken bestond er op dat moment nog geen stedenbouwkundig ontwerp. Betrokkenen zijn uitgenodigd om op voorhand na te denken over op welke wijze we rekening met hun uitzicht kunnen houden bij de inrichting van het terrein. Zonder de basis van een stedenbouwkundig ontwerp gaven de aanwonenden aan dit lastig te vinden. Afgesproken is dat de aanwonenden zouden worden uitgenodigd voor de klankbordgroep over de inrichting van het terrein wanneer de het eerste concept van het stedenbouwkundige plan gereed zou zijn, waarbij is aangegeven dat hierbij op voorhand rekening zou worden gehouden met het uitzicht.

3-7-2023 Klankbordgroep inrichting terrein Gewandeweg

BrabantWonen en gemeente Oss hebben de buurt en de wijkraad reeds in de voorbereidingsfase bij de plannen betrokken, om hen de gelegenheid te geven input te leveren voor de inrichting van het terrein. Naar aanleiding van de informatieavond en vragen van omwonenden hebben zijn geïnteresseerden aangeschreven en per email uitgenodigd. Tijdens deze avond waren naast gemeente en BrabantWonen ook de adviseur planvorming en ontwerp van Rho aanwezig als ook de

stedenbouwkundige en verkeerskundige van de gemeente Oss. Ook de wijkraad was uitgenodigd en gekomen. Tijdens deze bijeenkomst is de eerste stedenbouwkundige opzet besproken.

Vanuit de omwonenden wordt opgemerkt dat er op de Gewandeweg erg hard wordt gereden en dat de verkeersveiligheid hier vaak in het geding is. De omwonenden vinden drie bouwlagen, zoals voor enkele gebouwen voorgesteld, te hoog. Ook zijn er zorgen over uitzicht/ privacy. Daarnaast zijn er zorgen over de te huisvesten doelgroep.

Bijlage 2: Verslag klankbordgroep Gewandeweg 3 juli 2023

Bijlage 3: Stedenbouwkundig plan juli 2023

28/08/ 2023 Tweede bijeenkomst Klankbordgroep Gewandeweg

Tijdens deze tweede bijeenkomst van de klankbordgroep waren dezelfde professionals aanwezig vanuit gemeente en BrabantWonen als tijdens de eerste bijeenkomst van de klankbordgroep. Ook was de adviseur planvorming en ontwerp van Rho aanwezig. Ook de wijkraad was uitgenodigd en aanwezig. Naast de eerder genoemde bewoners van de Gewandeweg hebben zich ook verschillende bewoners van de Forel aangesloten bij de klankbordgroep. Tijdens de bijeenkomst op 3-7-2023 is een eerste concept stedenbouwkundig plan getoond. De gemaakte opmerkingen op 3-07-2023 zijn verwerkt in het aangepaste plan.

De verkeerssituatie op de Gewandeweg is voor dat moment losgekoppeld van de planvorming voor de flexwoningen. Deze zal door de gemeente separaat worden opgepakt.

In het aangepaste stedenbouwkundig plan zijn de volgende aanpassingen gedaan op verzoek van de klankbordgroep:

- De parkeernorm is verhoogd van 0,7 naar 0,85. Mocht in de toekomst blijken dat dit niet voldoende is, is er in het plan ruimte gereserveerd om de norm verder op te hogen naar 1 parkeerplaats per woning.
- In de “kamer” die grenst aan de woningen aan de Forel, is het appartement in 3 bouwlagen vervallen. In deze kamer komen alleen grondgebonden woningen en tiny houses. Verder is er een groenbuffer toegevoegd tussen het plangebied en de Forel. Hiermee is de overgang naar de woningen op de Forel zachter.
- Er is een groenbuffer toegevoegd tussen het plangebied en Gewandeweg 47. Hier wordt gedacht aan een houtsingel met een dichte structuur om de privacy op het perceel Gewandeweg 47 te waarborgen.
- De hoogte van de bouwlagen is bekeken. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt gezien is het wenselijk om aan de Gewandeweg de drie bouwlagen te handhaven. Ook het gebouw aan het plein blijft, daar waar het grenst aan het plein, drie bouwlagen. Daarachter wordt het twee bouwlagen. De drie bouwlagen aan de pleinzijde is nodig om vorm te kunnen geven aan het plein.

Bewoners zijn tevreden over de gedane aanpassingen, al zijn zij nog steeds niet blij dat er woningen worden gebouwd op dit perceel.

Er zijn opnieuw vragen en zorgen over de doelgroep voor de flexwoningen en gevraagd wordt of er ook statushouders en urgenten worden gehuisvest. BrabantWonen antwoordt dat er uiteraard ook

statushouders worden gehuisvest. De samenstelling van bewoners zal een afspiegeling zijn van een reguliere woonwijk in Oss. Daar wonen ook statushouders en urgenten. Deze nieuwe wijk is echter niet specifiek en alleen bedoeld voor urgenten en statushouders.

Bij sluiting van de avond wordt door de voorzitter vanuit BrabantWonen aangegeven dat het stedenbouwkundig plan nu zal worden afgerond. Het definitieve plan zal worden toegestuurd. De gemeente zal binnen afzienbare termijn met de wijk in overleg gaan over de verkeersveiligheid op de Gewandeweg. Er is zeker aandacht voor, maar voor nu wordt dit loskoppeld van het stedenbouwkundig plan voor de flexwoningen. Uiteraard moet ervoor worden gezorgd dat de aansluiting van het plan op de Gewandeweg veilig wordt. Bewoners beamen dit.

Bijlage 4: Stedenbouwkundig plan augustus 2024

Bijlage 5: Verslag bijeenkomst klankbordgroep Gewandeweg 28-08-2023

28-08- Informatieavond bewoners Brasem

Omdat de woningen op de Brasem op 28-08-2023 nog niet in zijn geheel bewoond waren en er in ieder geval nog geen brievenbussen op het terrein stonden, konden deze bewoners nog niet uitgenodigd worden voor de eerste bijeenkomsten. Deze bewoners zijn een later stadium geïnformeerd en uitgenodigd voor een aparte bijeenkomst, om hen ook volledig mee te nemen in de planvorming. En het eerste en tweede schetsontwerp te presenteren. Tijdens deze bijeenkomst waren dezelfde professionals aanwezig vanuit gemeente en BrabantWonen als tijdens de eerste bijeenkomst van de klankbordgroep. Ook was de adviseur planvorming en ontwerp van Rho aanwezig. En de wijkraad. Er waren 3 omwonenden vanuit de Brasem aanwezig.

Bewoners merken op dat er veel groenstroken in het plan aanwezig zijn en maken zich zorgen over het onderhoud hier van.

Gevraagd wordt ook voor wie de woningen zijn bedoeld. Zij vinden het fijn dat mensen die een woning nodig hebben worden geholpen. Ze hebben zelf ook lang moeten wachten op een woning. De aanwezige bewoonsters van de Brasem geven aan dat ze het plan mooi vinden en dat ze het fijn vinden dat er iets aan het woningtekort wordt gedaan.

Vanuit de wijkraad wordt aandacht gevraagd voor de verkeersveiligheid op de Gewandeweg. Gemeente antwoordt dat hier aandacht voor is binnen de gemeente. De situatie heeft niet alleen te maken met de komst van de flexwoningen maar speelt breder. Daarom wordt het thema verkeersveiligheid losgekoppeld van het plan en wordt separaat opgepakt.

Bijlage 6: Verslag Klankbordgroep Brasem 28-08-2023

20/12/2023 Terugkoppeling omwonenden definitief stedenbouwkundig plan

Bijlage 7: Brief met terugkoppeling klankbordgroep

Bijlage 7a: Uitwerking reactie klankbordgroep

Bijlage 8: Brief omwonenden flexwoningen Gewandeweg

4. Resumé

Er zijn verschillende contact- en informatiemomenten geweest met de wijkraad en omwonenden zijn in de gelegenheid gesteld om online of tijdens een van de gesprekstafels op de plannen te reageren. Hierbij zijn verschillende ideeën voorgedragen en verzoeken ingediend, welke zijn meegenomen in het ontwerpen van het stedenbouwkundig plan en zijn teruggekoppeld aan de omwonenden van de locatie, waarbij altijd is gecommuniceerd over de aanvraag van een omgevingsvergunning voor 30 jaar.

Zorgen	Aanpassing in planvorming
BEBOUWING EN SITUERING	
Privacy/ inkijk	Vanuit stedenbouwkundig oogpunt gezien is het beter om de drie bouwlagen te handhaven daar waar het gebouw aan het plein grenst. De drie bouwlagen aan de pleinzijde zijn nodig om voldoende massa (wandvorming) te maken aan het plein. Waar de appartementen niet aan het plein grenzen hebben we de bouwhoogte teruggebracht naar twee bouwlagen. Verder hebben we het gebouw aan het plein gespiegeld. Hiermee wordt de afstand van het gebouw naar de Forel groter. Daarnaast zijn de tiny houses verplaatst naar de rechter kamer. Hiermee wordt een goede overgang van het plan naar de Forel en naar het perceel Gewandeweg 47 gecreëerd. De tiny houses bestaan uit één bouwlaag zodat er geen inkijk is van bovenaf in de tuinen van de Forel. Verder is er een groenbuffer toegevoegd tussen de tiny houses en de tuinen aan de Forel. Ook is er een groenbuffer in het plan toegevoegd tussen de woningen en het perceel Gewandeweg 47. Hierbij wordt gedacht aan een houtsingel met een dichte structuur. Met de eigenaar van het perceel is afgesproken dat de keuze van de beplanting in overleg zal gebeuren.
INRICHTING OPENBARE RUIJTE	Er komt een speelgelegenheid op het centrale plein en een wandelroute die aansluit op de bestaande wandelroute
PARKEREN	We hebben de parkeernorm verhoogd naar 0,85 parkeerplaats per woning. Verder hebben we in het plan ruimte gereserveerd voor 0,15 parkeerplaats extra per woning, die in eerste instantie groen wordt uitgevoerd. Mocht er in de toekomst blijken dat er parkeeroverlast is, dan kunnen extra parkeerplaatsen worden aangelegd.
VERKEERSVEILIGHEID	De verkeersveiligheid op de Gewandeweg heeft de aandacht van de gemeente en speelt breder dan alleen voor de flexwoningen. De gemeente zal binnen afzienbare termijn (er is nog geen concrete planning) de dialoog met de omgeving en de wijkraad starten om te kijken hoe de verkeersveiligheid op de Gewandeweg structureel kan worden verbeterd.

	Om te borgen dat er een veilige aansluiting komt van het nieuwe buurtschap op de bestaande omgeving zal de grens van de bebouwde kom worden verschoven in de richting van de Huizenbeemdweg. Hiermee wordt de maximum snelheid op een deel van de Gewandeweg omlaag gebracht tot 50 km/uur. Verder zal er een plateau worden aangelegd bij de ontsluiting.
--	---

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

Er zijn geen gegevens geanonimiseerd in dit document.

Wet	Artikel	Beschrijving	Pagina('s)
-----	---------	--------------	------------

Besluit hogere waarde

**Onderwerp**

Besluit op grond van de Wet geluidhinder tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel vanwege de Gewandeweg in Oss voor de realisatie van 24 woningen aan de Gewandeweg in Oss. Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Oss, sectie N, nummer 135 (ged.).

Overwegingen

Er is een aanvraag omgevingsvergunning ingediend voor de realisatie van 100 tijdelijke flexwoningen en 12 tijdelijke tiny-houses. De aanvraag betreft de 1^e fase van deze omgevingsvergunning, uitsluitend voor het gebruik. De aanvraag voor het onderdeel bouwen wordt op een later moment ingediend.

Volgens de Wet geluidhinder mag een gevel van een woning niet meer dan 48 dB geluid ontvangen vanwege een weg.

Uit onderzoek blijkt dat:

De geluidsbelasting op deze locatie voor 9 grondgebonden woningen en 15 appartementen, door verkeerslawaaï vanwege de Gewandeweg hoger is dan 48 dB.

Burgemeester en wethouders mogen volgens de Wet geluidhinder een hogere waarde vaststellen van niet meer dan 63 dB.

Om realisatie van de hierboven genoemde 9 grondgebonden woningen en 15 appartementen mogelijk te maken is een hogere waarde van maximaal 7 dB nodig. Deze hogere waarde past binnen het gemeentelijke geluidsbeleid.

Doelmatige maatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zijn om stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke en financiële redenen niet gewenst.

Het college van burgemeester en wethouders hebben op 18 september 2018 aan het hoofd van de afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling het mandaat verleend om te besluiten over hogere waarde op grond van de Wet geluidhinder die binnen het geluidbeleid passen.

Burgemeester en wethouders hebben hun voornemen tot het vaststellen van een hogere waarde van 20 juni 2024 tot en met 31 juli 2024 ter inzage gelegd. Belanghebbenden konden in deze periode op het voornemen reageren.

Besluit

Gelet op:

- de Wet geluidhinder
- het Besluit geluidhinder
- het onderzoek 'Tijdelijke woningen locatie Gewandeweg, Oss', kenmerk 20221230/PD, d.d. 23 januari 2024 (bijlage bij dit besluit)

besluiten burgemeester en wethouders van Oss:

- de onderstaande waarden (van maximaal 55 dB) vast te stellen als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel van 9 grondgebonden woningen en 15 appartementen vanwege de Gewandeweg. Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Oss, sectie N, nummer 135 (ged.).

Benodigde hogere waarden:

Grondgebonden woning	Benodigde hogere waarde in dB	Aantal woningen
	49	1
	50	1
	52	3
	53	4
Appartementen	49	2
	50	1
	53	3
	54	1
	55	8

Oss, 30 oktober 2024

Namens burgemeester en wethouders van Oss,

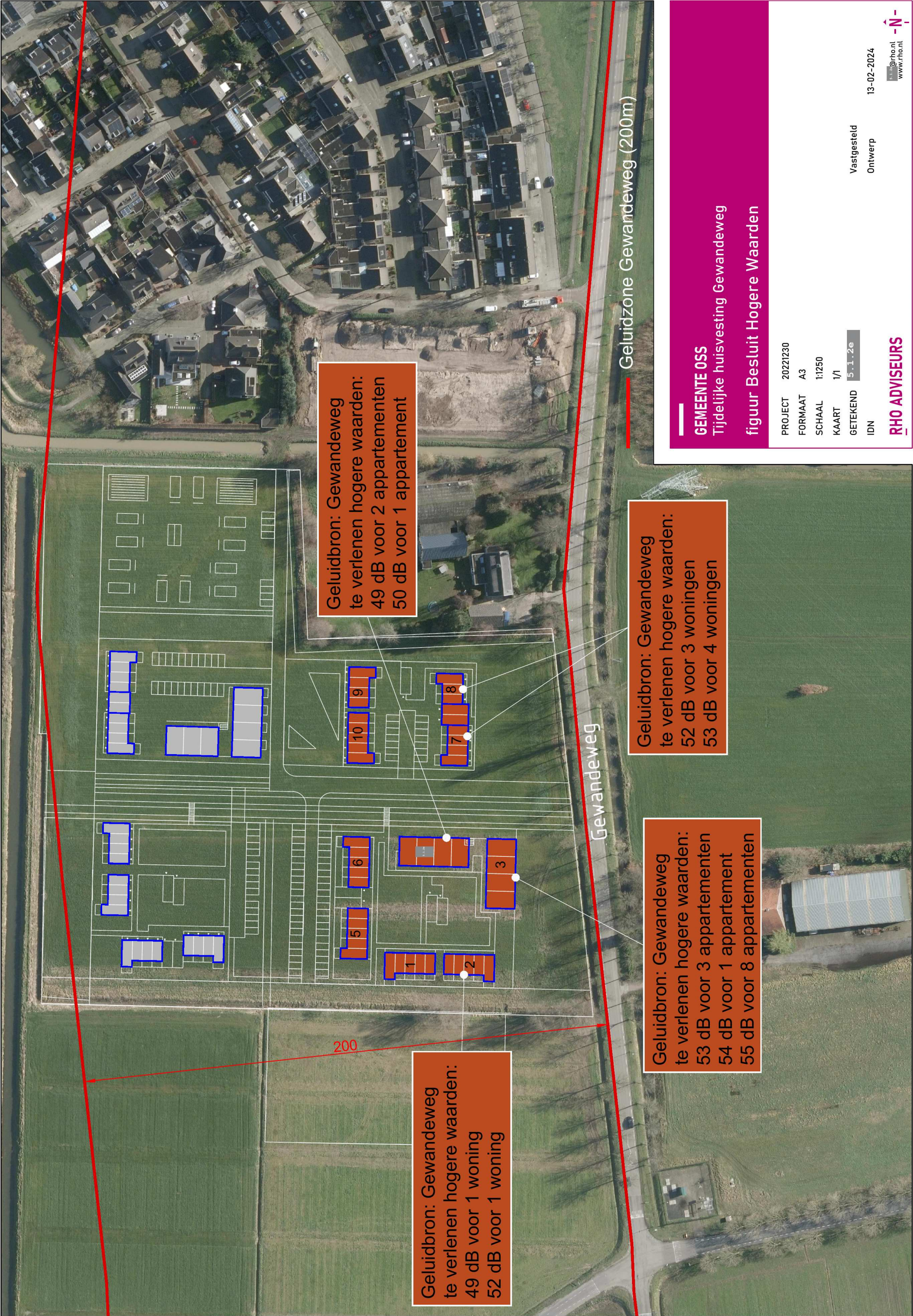


Mevr. mr. J.P. van der Linden,
Hoofd van de afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling

Bijlage:

- het onderzoek 'Tijdelijke woningen locatie Gewandeweg, Oss', kenmerk 20221230/PD, d.d. 23 januari 2024

Bijlage bij besluit hogere waarde



Geluidbron: Gewandeweg
te verlenen hogere waarden:
49 dB voor 2 appartementen
50 dB voor 1 appartement

Geluidbron: Gewandeweg
te verlenen hogere waarden:
52 dB voor 3 woningen
53 dB voor 4 woningen

Geluidbron: Gewandeweg
te verlenen hogere waarden:
53 dB voor 3 appartementen
54 dB voor 1 appartement
55 dB voor 8 appartementen

Geluidbron: Gewandeweg
te verlenen hogere waarden:
49 dB voor 1 woning
52 dB voor 1 woning

GEMEENTE OSS
Tijdelijke huisvesting Gewandeweg
figuur Besluit Hogere Waarden

PROJECT	20221230
FORMAAT	A3
SCHAAL	1:1250
KAART	1/1
GETEKEND	5.1.2e
IDN	

Vastgesteld
Ontwerp

13-02-2024

RHO ADVISEURS

info@rho.nl
www.rho.nl



Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Beschrijving	Pagina('s)
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1