



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Roderweg 38-40 te Liempde

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Roderweg 38-40 te Liempde

Rapportnummer: M221169.002.001.002.R1/JME

Naam opdrachtgever:



Adres opdrachtgever:

Roderweg 38



Uitgevoerd door:

Contactpersoon:

Datum:

23 juni 2023

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

Vestigingen te Voerendaal, Baexem en Vught

Kerkstraat 2



www.aelmans.com



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	1
2	De Wet geluidhinder en het plangebied.....	3
2.1	Industrielawaai	3
2.2	Spoorweglawaai	3
2.3	Wegverkeerslawaai	3
2.4	Dove gevels.....	5
2.5	Cumulatie Wet geluidhinder	5
2.6	Goede ruimtelijke ordening.....	5
2.7	Bouwbesluit.....	6
2.8	Gemeentelijk geluidbeleid.....	6
2.9	Van toepassing op de huidige situatie.....	6
3	Uitgangspunten.....	7
3.1	Gebruikte wegverkeersgegevens	7
3.2	Toegepaste correcties	8
3.3	Omgevingskenmerken.....	8
3.4	Waarneempunten en -hoogten.....	9
4	Resultaten.....	10
4.1	Resultaten wegverkeer.....	10
4.2	Maatregelen	11
4.3	Resultaten cumulatie.....	11
4.4	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	12
5	Conclusie	13
5.1	Wet geluidhinder.....	13
5.2	Cumulatie	13
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	14
6	Bijlagen.....	15

1 Inleiding

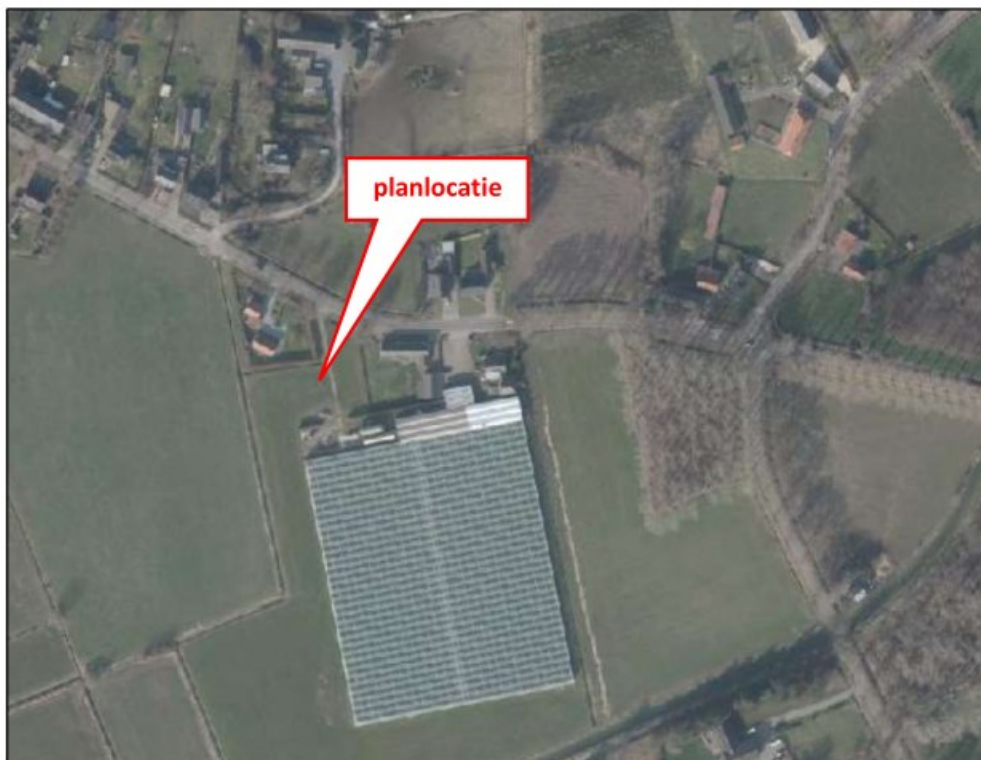
Opdrachtgever, [REDACTED] s voornemens het tuinbouwbedrijf op de locatie Roderweg 38 te staken en de bedrijfsgebouwen te saneren. Tussen de woningen Roderweg 34 en 38 wordt een nieuwe vrijstaande woning beoogd. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de geluidbelasting op de gevel (gevelbelasting) berekend ten gevolge van het omliggende wegennet voor het jaar 2023 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling uit de Wet geluidhinder. Tevens is voor deze "Nieuwe situatie" bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De berekeningen van de gevelbelasting zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu van DGMR.

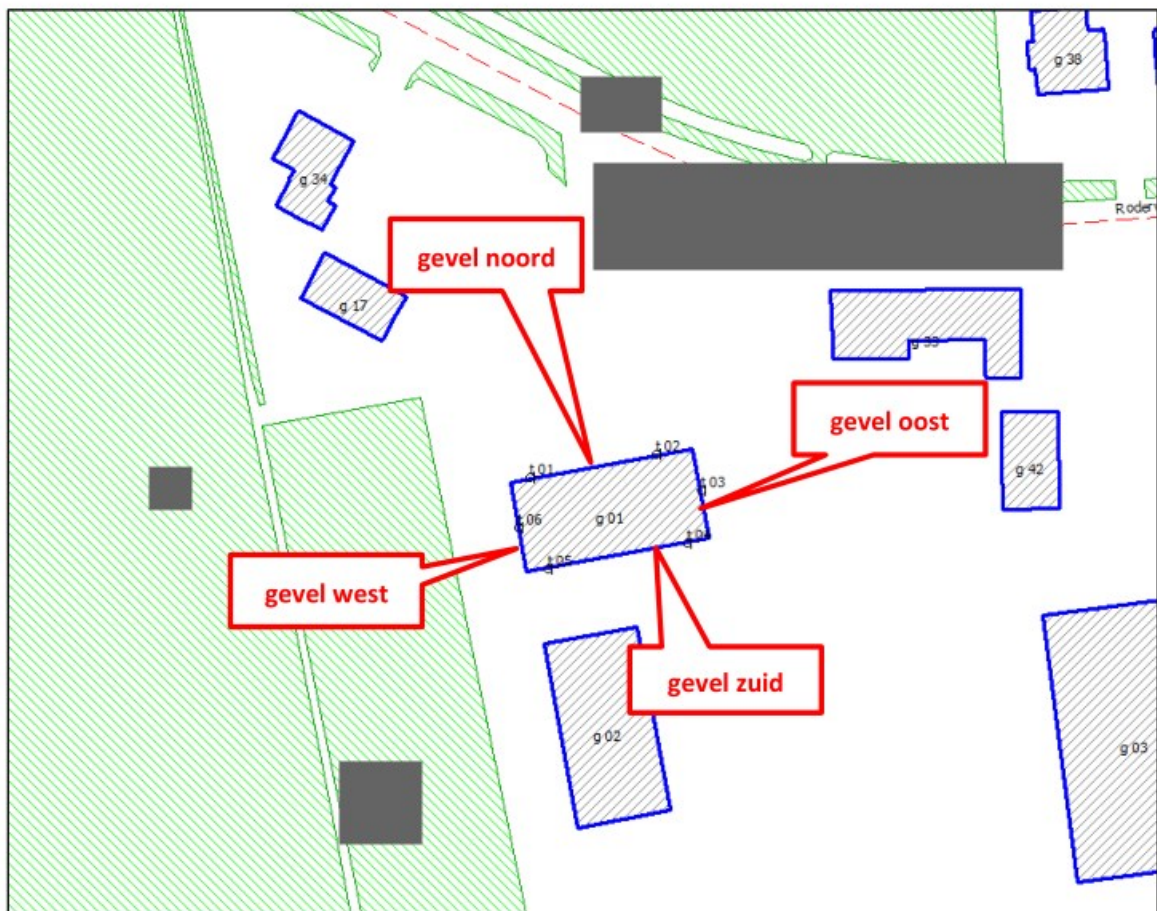
De geluidwering van de gevel van het te realiseren geluidgevoelige object is niet berekend. Deze zal, indien nodig, deel uitmaken van een vervolgonderzoek.

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



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

In figuur 2 is het bouwplan weergegeven inclusief de te toetsen gevels.



Figuur 2: Te toetsen gevels

2 De Wet geluidhinder en het plangebied

2.1 Industrielawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor Industrielawaai.

2.2 Spoorweglawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

2.3 Wegverkeerslawaai

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

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

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

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

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

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

Tabel 1: Normen geluidbelasting in (buiten)stedelijk gebied

2.3.1 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

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

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

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

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

2.3.2 Zones langs wegen

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

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

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

Tabel 2: Breedte van de geluidzone

2.3.3 Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder

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

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

2.3.4 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

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

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III

- bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton;
 - tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, m.u.v. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking.

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

2.4 Dove gevels

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

2.5 Cumulatie Wet geluidhinder

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

2.6 Goede ruimtelijke ordening

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

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

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

Tabel 3: Classificering methode Miedema

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

2.7 Bouwbesluit

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

2.8 Gemeentelijk geluidbeleid

Er is voor zover bekend geen vastgesteld gemeentelijk geluidbeleid.

2.9 Van toepassing op de huidige situatie

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

<i>Bron</i>	<i>Eigenschappen</i>	<i>Toe te passen regel</i>
Broekdijk, Roderweg, Vleutstraat en Hezelaarsestraat	Buitenstedelijk gebied Snelheid: 60 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 250 meter Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB Max. ontheffingswaarde: 53 dB
Roderweg	Snelheid: 30 km/uur Aantal rijstroken: 2	- -

Tabel 4: Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de omliggende wegen zijn verkregen uit het Brabant Brede Model Aanpak (BBMA). Voor de gegevens van het jaar 2033 zijn de gegevens uit het BBMA 2030 vergeleken met die uit het BBMA 2040. Hieruit blijkt dat sprake is van een toename van de etmaalintensiteit. Derhalve is in onderhavig onderzoek “worst-case” gebruik gemaakt van het BBMA 2040.

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

Roderweg 30 km/uur			
<i>Maximum snelheid</i>	30 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Elementenverharding in keperverband		
<i>Etmaalintensiteit</i>	2.953 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,68%	3,38%	0,78%
<i>Licht verkeer</i>	94,94%	97,29%	95,34%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	3,49%	1,90%	3,31%
<i>Zwaar verkeer</i>	1,57%	0,81%	1,35%

Tabel 5: Verkeersgegevens op de Roderweg 30 km/uur

Roderweg 60 km/uur			
<i>Maximum snelheid</i>	60 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	2.953 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,82%	2,96%	0,78%
<i>Licht verkeer</i>	94,98%	97,48%	95,00%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	3,01%	1,56%	3,05%
<i>Zwaar verkeer</i>	2,01%	0,96%	1,95%

Tabel 6: Verkeersgegevens op de Roderweg 60 km/uur

Broekdijk			
<i>Maximum snelheid</i>	60 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	3.811 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,82%	2,96%	0,78%
<i>Licht verkeer</i>	95,05%	97,52%	95,07%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	2,97%	1,54%	3,01%
<i>Zwaar verkeer</i>	1,98%	0,94%	1,92%

Tabel 7: Verkeersgegevens op de Broekdijk

Vleustraart			
<i>Maximum snelheid</i>	60 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	1.567 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,81%	3,00%	0,92%
<i>Licht verkeer</i>	97,95%	98,99%	97,95%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	1,23%	0,63%	1,25%
<i>Zwaar verkeer</i>	0,82%	0,38%	0,80%

Tabel 8: Verkeersgegevens op de Vleutstraat

Hezelaarsestraat			
<i>Maximum snelheid</i>	60 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	624 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,81%	2,99%	0,78%
<i>Licht verkeer</i>	97,08%	98,55%	97,09%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	1,75%	0,90%	1,77%
<i>Zwaar verkeer</i>	1,17%	0,55%	1,13%

Tabel 9: Verkeersgegevens op de Hezelaarsestraat

3.2 Toegepaste correcties

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

3.3 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De

afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels een download van 3D Geluid Gebouwen via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

De omgeving is als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied (gebaseerd op een download van 3D Geluid Bodemvlakken) een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 1,00 (akoestisch zacht) voor onverhard gebied als grasland, akkerland, bos etc.

3.4 Waarneempunten en -hoogten

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

4 Resultaten

4.1 Resultaten wegverkeer

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

In **bijlage 3** zijn de rekenresultaten te vinden. In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten van de beschouwde wegen samengevat. De resultaten zijn inclusief de ingevolge artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 en artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
t 01 noordgevel	47	49	49
t 02 noordgevel	49	50	50
Alle gevels	≤ 48	≤ 48	≤ 48

Tabel 10: Resultaten op gevels t.g.v. Roderweg

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de Roderweg overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van het bouwplan met maximaal 2 dB. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
Alle gevels	≤ 48	≤ 48	≤ 48

Tabel 11: Resultaten op gevels t.g.v. Broekdijk

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

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
Alle gevels	≤ 48	≤ 48	≤ 48

Tabel 12: Resultaten op gevels t.g.v. Vleutstraat

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

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
Alle gevels	≤ 48	≤ 48	≤ 48

Tabel 13: Resultaten op gevels t.g.v. Hezelaarsestraat

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

4.2 Maatregelen

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

Bij bronmaatregelen wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Mogelijke maatregelen zijn:

- stillere voertuigen: alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en dus niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: hierop heeft de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed;
- aanbrengen van geluidreducerend wegdek: toepassing van geluidreducerend wegdek ontmoet overwegende bezwaren van financiële civieltechnische aard. Het is vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 150,- tot € 300,- per strekkende meter kan dragen.

4.3 Resultaten cumulatie

Wet geluidhinder

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

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden, omdat alleen de zoneplichtige Roderweg de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Daar de geluidbelasting exclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder hoger is dan 53 dB is formeel een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel nodig.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is de cumulatieve

geluidbelasting bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen en spoorwegen. De resultaten zijn opgenomen in navolgende tabel.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
t 01 noordgevel	52	54	54
t 02 noordgevel	54	55	55
Alle gevels	≤ 53	≤ 53	≤ 53

Tabel 14: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

4.4 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$), volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB, bedraagt in het onderhavige geval 22 dB.

Het is aannemelijk dat een gevel van een nieuwbouwwoning een grotere geluidwering heeft dan de minimale 20 dB uit het Bouwbesluit.

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

5 Conclusie

Namens opdrachtgever, [REDACTED] M. Oerlemans, is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Roderweg ong. te Liempde. Op deze locatie wenst opdrachtgever een vrijstaande woning te ontwikkelen.

5.1 Wet geluidhinder

Uit de toets in het kader van de Wet geluidhinder kunnen de volgende conclusies worden getrokken

weg	Voorkeurs-grenswaarde	Maximale ontheffings-waarde	Overschrijding voorkeurs-grenswaarde	Dove gevel	Hogere waarde
Roderweg	48 dB	53 dB	2 dB	-	50 dB
Broekdijk	48 dB	53 dB	n.v.t.	-	n.v.t.
Vleutstraat	48 dB	53 dB	n.v.t.	-	n.v.t.
Hezelarsestraat	48 dB	53 dB	n.v.t.	-	n.v.t.

Tabel 15. Conclusies Wet geluidhinder

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

5.2 Cumulatie

Wet geluidhinder

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

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald inclusief alle gemodelleerde geluidbronnen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de 'methode Miedema'. De maximale gecumuleerde waarde, welke voornamelijk wordt bepaald door de Roderweg, bedraagt 55 dB, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'redelijk' en daarmee van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Tevens beschikt het bouwplan over een geluidluwe gevel/buitenruimte. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

<i>Grootheid</i>	<i>Hoogste waarde</i>
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	55 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$)	22 dB

Tabel 15. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

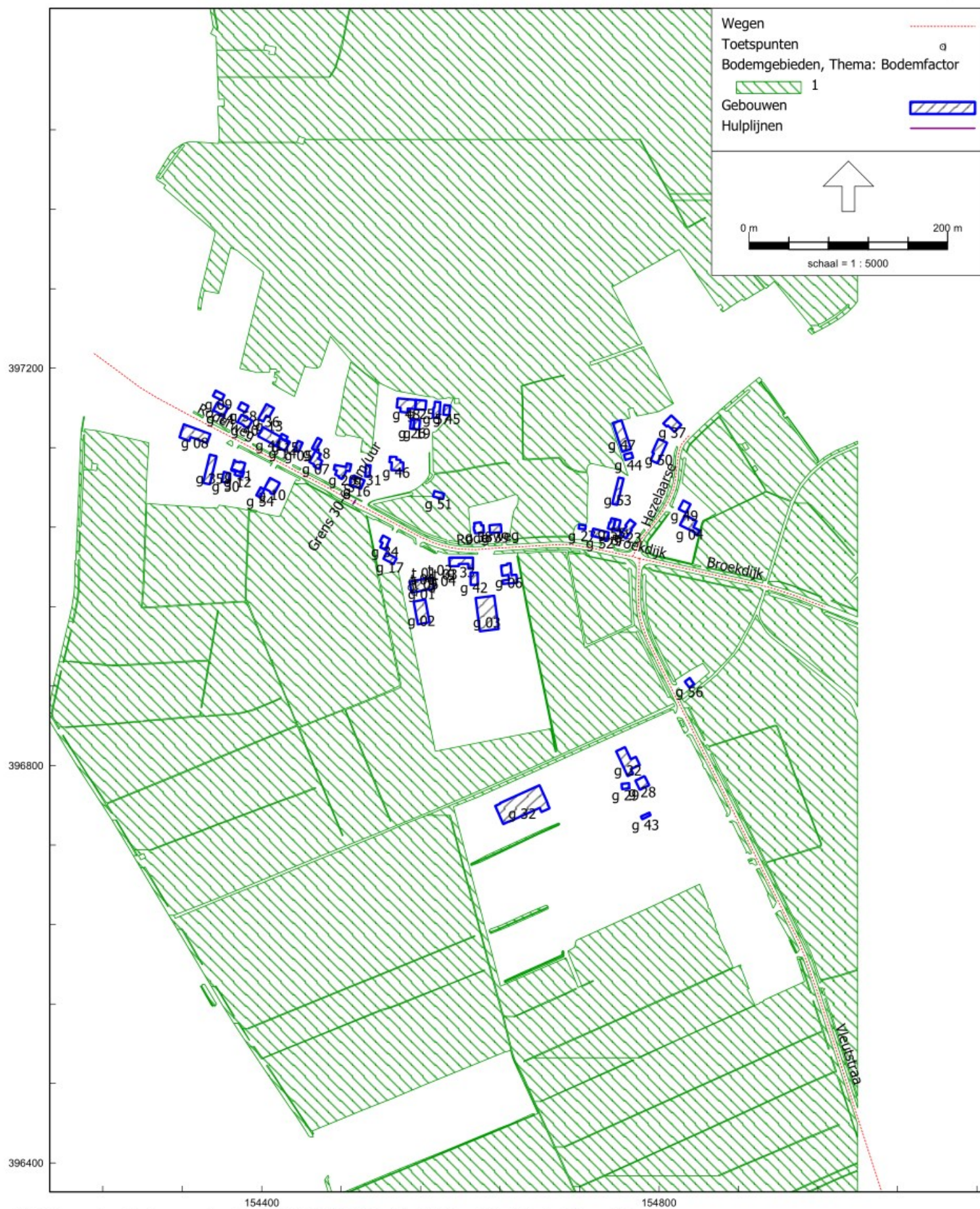
Aangezien de cumulatieve geluidbelasting kleiner of gelijk is aan 53 dB, is een nader onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel niet nodig. Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd.

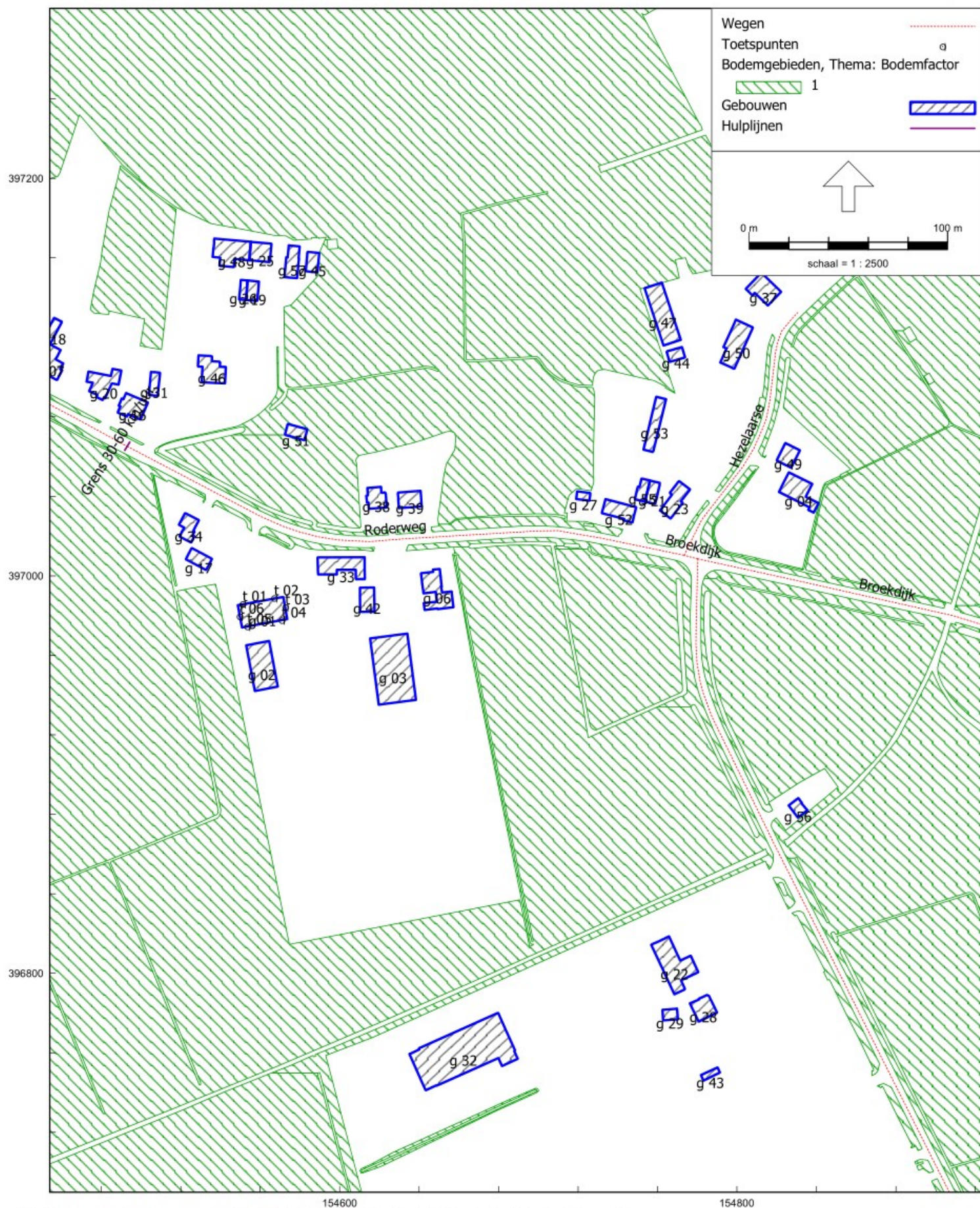
6 Bijlagen

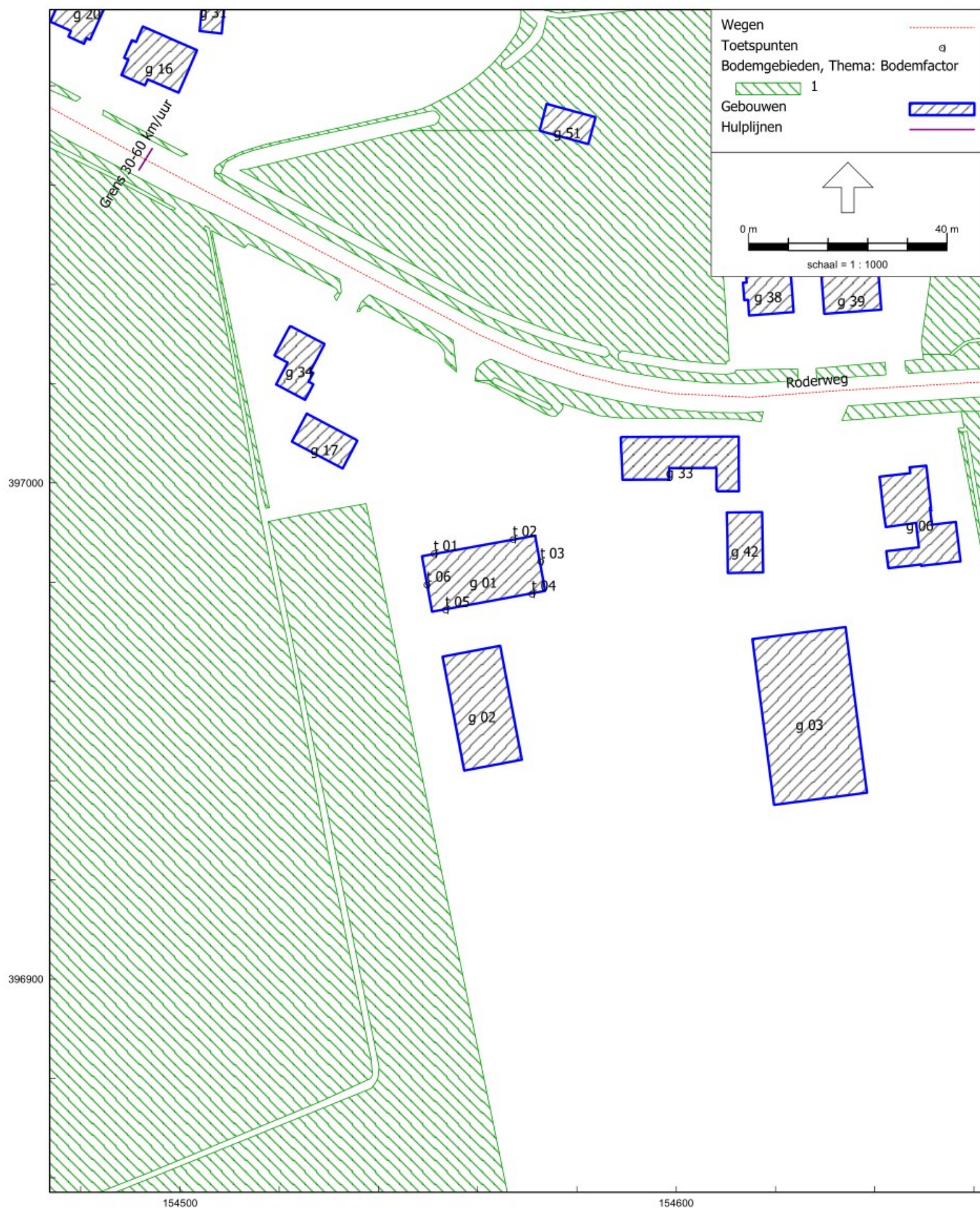
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Rekenresultaten
- 4) Gecumuleerde rekenresultaten

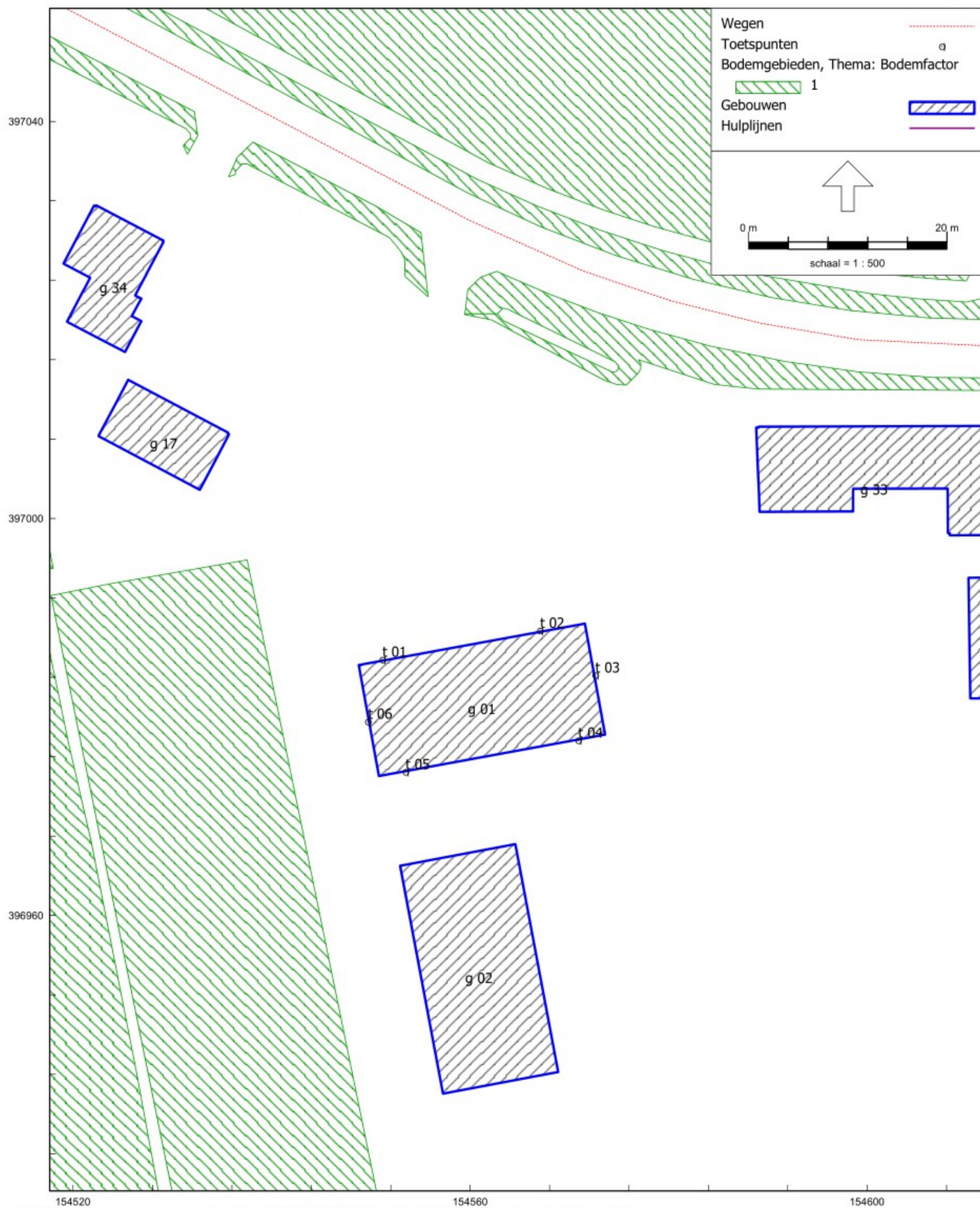
Ongemaakt te Baexem











Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M221169.002.001.R1

Model eigenschap

Omschrijving	M221169.002.001.R1
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	jmeijers op 1-5-2023
Laatst ingezien door	jmeijers op 23-6-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Groepsreducties
Model: M221169.002.001.R1

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
30 km/uur wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Broekdijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Hezelaarsestraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Roderweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Vleutstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: M221169.002.001.R1
Roderweg ong. Liempde - Bortel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)
Roderweg	30 km/uur wegen	Roderweg	W9a	2952,63	6,68	3,38	0,78	94,94	97,29	95,34
Broekdijk	Broekdijk	Broekdijk	W0	3811,36	6,82	2,96	0,78	95,05	97,52	95,07
Broekdijk	Broekdijk	Broekdijk	W0	2301,88	6,83	2,93	0,78	92,96	96,43	92,98
Roderweg	Roderweg	Roderweg	W0	2952,63	6,82	2,96	0,78	94,98	97,48	95,00
Vleutstraa	Vleutstraat	Vleutstraat	W0	1567,35	6,81	3,00	0,78	97,95	98,99	97,95
Hezelaarse	Hezelaarsestraat	Hezelaarsestraat	W0	1385,18	6,81	2,99	0,78	97,08	98,55	97,09

Model: M221169.002.001.R1
Roderweg ong. Liempde - Bortel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))
Roderweg	3,49	1,90	3,31	1,57	0,81	1,35	30	30	30	30	30	30
Broekdijk	2,97	1,54	3,01	1,98	0,94	1,92	60	60	60	60	60	60
Broekdijk	4,23	2,21	4,28	2,82	1,36	2,74	60	60	60	60	60	60
Roderweg	3,01	1,56	3,05	2,01	0,96	1,95	60	60	60	60	60	60
Vleutstraat	1,23	0,63	1,25	0,82	0,38	0,80	60	60	60	60	60	60
Hezelaarse	1,75	0,90	1,77	1,17	0,55	1,13	60	60	60	60	60	60

Model: M221169.002.001.R1
Roderweg ong. Liempde - Bortel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Roderweg	30	30	30
Broekdijk	60	60	60
Broekdijk	60	60	60
Roderweg	60	60	60
Vleutstraa	60	60	60
Hezelaarse	60	60	60

Model: M221169.002.001.R1
Roderweg ong. Liempde - Bortel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hdef.	Gevel	Hoogtes	X	Y
t 01	noordgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	154551,16	396985,76
t 02	noordgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	154567,05	396988,67
t 03	oostgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	154572,60	396984,20
t 04	zuidgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	154570,89	396977,63
t 05	zuidgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	154553,49	396974,44
t 06	westgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	154549,70	396979,51

Model: M221169.002.001.R1
Roderweg ong. Liempde - Bostel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00

Model: M221169.002.001.R1
Roderweg ong. Liempde - Bortel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 21		4,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 22		6,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 23		6,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 18		3,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 19		4,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 20		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 24		6,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 28		4,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 29		3,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 30		4,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 25		7,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 26		4,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 27		5,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 17		4,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 07		6,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 08		6,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 09		5,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 04		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 05		4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 06		5,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 10		5,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 14		7,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 15		3,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 16		7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 11		7,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 12		3,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 13		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 31		4,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 49		6,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 50		6,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 51		2,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 46		6,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 47		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 48		7,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 52		6,11	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 56		3,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 57		4,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 58		5,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 53		2,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 54		4,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 55		4,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 45		3,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 35		3,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 36		4,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 37		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 32		6,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 33		4,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 34		5,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 38		8,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 42		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 43		2,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 44		2,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 39		6,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 40		6,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 41		7,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 01	nieuwe woning	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 02	bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 03	bijgebouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: M221169.002.001.R1
Roderweg ong. Liempde - Bortel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.
	Grens 30-60 km/uur	0,00	0,00	Relatief

Bijlage 3
Rekenresultaten Roderweg excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M221169.002.001.R1
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Roderweg
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	noordgevel	154551,16	396985,76	1,50	51,61	47,70	42,19	52,00
t 01_B	noordgevel	154551,16	396985,76	4,50	53,45	49,55	44,04	53,85
t 01_C	noordgevel	154551,16	396985,76	7,50	53,81	49,91	44,39	54,21
t 02_A	noordgevel	154567,05	396988,67	1,50	53,13	49,23	43,71	53,53
t 02_B	noordgevel	154567,05	396988,67	4,50	54,67	50,76	45,25	55,06
t 02_C	noordgevel	154567,05	396988,67	7,50	54,67	50,76	45,25	55,06
t 03_A	oostgevel	154572,60	396984,20	1,50	50,67	46,77	41,25	51,07
t 03_B	oostgevel	154572,60	396984,20	4,50	52,29	48,38	42,87	52,68
t 03_C	oostgevel	154572,60	396984,20	7,50	52,54	48,63	43,12	52,93
t 04_A	zuidgevel	154570,89	396977,63	1,50	29,16	25,27	19,74	29,56
t 04_B	zuidgevel	154570,89	396977,63	4,50	29,32	25,44	19,90	29,72
t 04_C	zuidgevel	154570,89	396977,63	7,50	32,03	28,17	22,61	32,43
t 05_A	zuidgevel	154553,49	396974,44	1,50	33,13	29,21	23,71	33,52
t 05_B	zuidgevel	154553,49	396974,44	4,50	28,27	24,39	18,85	28,67
t 05_C	zuidgevel	154553,49	396974,44	7,50	30,33	26,46	20,91	30,73
t 06_A	westgevel	154549,70	396979,51	1,50	45,13	41,22	35,71	45,52
t 06_B	westgevel	154549,70	396979,51	4,50	46,22	42,31	36,80	46,61
t 06_C	westgevel	154549,70	396979,51	7,50	46,14	42,23	36,72	46,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3
Rekenresultaten Broekdijk excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M221169.002.001.R1
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Broekdijk
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	noordgevel	154551,16	396985,76	1,50	22,81	18,72	13,37	23,16
t 01_B	noordgevel	154551,16	396985,76	4,50	32,04	28,06	22,60	32,41
t 01_C	noordgevel	154551,16	396985,76	7,50	--	--	--	--
t 02_A	noordgevel	154567,05	396988,67	1,50	--	--	--	--
t 02_B	noordgevel	154567,05	396988,67	4,50	--	--	--	--
t 02_C	noordgevel	154567,05	396988,67	7,50	--	--	--	--
t 03_A	oostgevel	154572,60	396984,20	1,50	24,40	20,33	14,96	24,76
t 03_B	oostgevel	154572,60	396984,20	4,50	32,35	28,37	22,91	32,72
t 03_C	oostgevel	154572,60	396984,20	7,50	34,71	30,74	25,27	35,09
t 04_A	zuidgevel	154570,89	396977,63	1,50	31,77	27,76	22,33	32,14
t 04_B	zuidgevel	154570,89	396977,63	4,50	32,84	28,84	23,40	33,21
t 04_C	zuidgevel	154570,89	396977,63	7,50	34,47	30,49	25,03	34,84
t 05_A	zuidgevel	154553,49	396974,44	1,50	31,39	27,38	21,96	31,76
t 05_B	zuidgevel	154553,49	396974,44	4,50	32,46	28,46	23,02	32,83
t 05_C	zuidgevel	154553,49	396974,44	7,50	33,84	29,86	24,41	34,22
t 06_A	westgevel	154549,70	396979,51	1,50	18,74	14,68	9,30	19,10
t 06_B	westgevel	154549,70	396979,51	4,50	27,40	23,44	17,96	27,78
t 06_C	westgevel	154549,70	396979,51	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3
Rekenresultaten Vleutstraat excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M221169.002.001.R1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vleutstraat
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	noordgevel	154551,16	396985,76	1,50	22,16	18,50	12,75	22,61
t 01_B	noordgevel	154551,16	396985,76	4,50	26,28	22,63	16,87	26,73
t 01_C	noordgevel	154551,16	396985,76	7,50	16,54	12,89	7,13	16,99
t 02_A	noordgevel	154567,05	396988,67	1,50	23,21	19,54	13,80	23,66
t 02_B	noordgevel	154567,05	396988,67	4,50	29,14	25,49	19,73	29,59
t 02_C	noordgevel	154567,05	396988,67	7,50	26,34	22,69	16,93	26,79
t 03_A	oostgevel	154572,60	396984,20	1,50	31,58	27,90	22,17	32,02
t 03_B	oostgevel	154572,60	396984,20	4,50	33,53	29,86	24,12	33,98
t 03_C	oostgevel	154572,60	396984,20	7,50	34,17	30,50	24,76	34,62
t 04_A	zuidgevel	154570,89	396977,63	1,50	33,72	30,04	24,31	34,16
t 04_B	zuidgevel	154570,89	396977,63	4,50	32,54	28,86	23,13	32,98
t 04_C	zuidgevel	154570,89	396977,63	7,50	33,62	29,94	24,20	34,06
t 05_A	zuidgevel	154553,49	396974,44	1,50	29,68	26,00	20,27	30,12
t 05_B	zuidgevel	154553,49	396974,44	4,50	33,19	29,50	23,78	33,63
t 05_C	zuidgevel	154553,49	396974,44	7,50	34,06	30,37	24,64	34,50
t 06_A	westgevel	154549,70	396979,51	1,50	9,38	5,68	-0,04	9,82
t 06_B	westgevel	154549,70	396979,51	4,50	16,83	13,17	7,41	17,27
t 06_C	westgevel	154549,70	396979,51	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3
Rekenresultaten Hezelaarsestraat excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M221169.002.001.R1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hezelaarsestraat
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	noordgevel	154551,16	396985,76	1,50	20,92	17,10	11,50	21,33
t 01_B	noordgevel	154551,16	396985,76	4,50	27,09	23,33	17,68	27,52
t 01_C	noordgevel	154551,16	396985,76	7,50	27,34	23,59	17,93	27,77
t 02_A	noordgevel	154567,05	396988,67	1,50	19,74	15,90	10,32	20,15
t 02_B	noordgevel	154567,05	396988,67	4,50	26,39	22,62	16,97	26,81
t 02_C	noordgevel	154567,05	396988,67	7,50	28,54	24,79	19,12	28,97
t 03_A	oostgevel	154572,60	396984,20	1,50	22,12	18,30	12,70	22,53
t 03_B	oostgevel	154572,60	396984,20	4,50	28,55	24,79	19,13	28,97
t 03_C	oostgevel	154572,60	396984,20	7,50	31,64	27,90	22,22	32,07
t 04_A	zuidgevel	154570,89	396977,63	1,50	13,84	10,00	4,42	14,25
t 04_B	zuidgevel	154570,89	396977,63	4,50	16,54	12,75	7,12	16,96
t 04_C	zuidgevel	154570,89	396977,63	7,50	21,73	18,00	12,31	22,16
t 05_A	zuidgevel	154553,49	396974,44	1,50	21,93	18,20	12,52	22,36
t 05_B	zuidgevel	154553,49	396974,44	4,50	22,29	18,56	12,87	22,72
t 05_C	zuidgevel	154553,49	396974,44	7,50	23,99	20,27	14,58	24,43
t 06_A	westgevel	154549,70	396979,51	1,50	22,64	18,88	13,23	23,07
t 06_B	westgevel	154549,70	396979,51	4,50	24,33	20,57	14,91	24,75
t 06_C	westgevel	154549,70	396979,51	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3
Rekenresultaten 30 km/uur wegen excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M221169.002.001.R1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	noordgevel	154551,16	396985,76	1,50	32,48	28,56	22,98	32,85
t 01_B	noordgevel	154551,16	396985,76	4,50	35,56	31,71	26,08	35,95
t 01_C	noordgevel	154551,16	396985,76	7,50	38,14	34,37	28,67	38,55
t 02_A	noordgevel	154567,05	396988,67	1,50	38,67	34,76	29,18	39,04
t 02_B	noordgevel	154567,05	396988,67	4,50	39,40	35,47	29,90	39,76
t 02_C	noordgevel	154567,05	396988,67	7,50	37,27	33,49	27,79	37,67
t 03_A	oostgevel	154572,60	396984,20	1,50	20,06	16,17	10,58	20,44
t 03_B	oostgevel	154572,60	396984,20	4,50	19,05	15,24	9,57	19,44
t 03_C	oostgevel	154572,60	396984,20	7,50	18,91	15,11	9,44	19,31
t 04_A	zuidgevel	154570,89	396977,63	1,50	21,46	17,57	11,97	21,83
t 04_B	zuidgevel	154570,89	396977,63	4,50	20,41	16,61	10,94	20,81
t 04_C	zuidgevel	154570,89	396977,63	7,50	20,30	16,50	10,82	20,70
t 05_A	zuidgevel	154553,49	396974,44	1,50	--	--	--	--
t 05_B	zuidgevel	154553,49	396974,44	4,50	--	--	--	--
t 05_C	zuidgevel	154553,49	396974,44	7,50	--	--	--	--
t 06_A	westgevel	154549,70	396979,51	1,50	33,96	30,19	24,49	34,37
t 06_B	westgevel	154549,70	396979,51	4,50	35,65	31,83	26,17	36,04
t 06_C	westgevel	154549,70	396979,51	7,50	37,59	33,80	28,12	37,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4
Rekenresultaten gecumuleerd excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M221169.002.001.R1
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	noordgevel	154551,16	396985,76	1,50	51,68	47,77	42,26	52,07
t 01_B	noordgevel	154551,16	396985,76	4,50	53,57	49,67	44,15	53,97
t 01_C	noordgevel	154551,16	396985,76	7,50	53,94	50,04	44,52	54,34
t 02_A	noordgevel	154567,05	396988,67	1,50	53,29	49,39	43,87	53,69
t 02_B	noordgevel	154567,05	396988,67	4,50	54,81	50,91	45,39	55,21
t 02_C	noordgevel	154567,05	396988,67	7,50	54,76	50,86	45,34	55,16
t 03_A	oostgevel	154572,60	396984,20	1,50	50,74	46,84	41,32	51,14
t 03_B	oostgevel	154572,60	396984,20	4,50	52,41	48,51	42,99	52,81
t 03_C	oostgevel	154572,60	396984,20	7,50	52,70	48,80	43,29	53,10
t 04_A	zuidgevel	154570,89	396977,63	1,50	36,85	33,03	27,43	37,26
t 04_B	zuidgevel	154570,89	396977,63	4,50	36,75	32,90	27,32	37,15
t 04_C	zuidgevel	154570,89	396977,63	7,50	38,42	34,58	29,00	38,83
t 05_A	zuidgevel	154553,49	396974,44	1,50	36,55	32,66	27,13	36,95
t 05_B	zuidgevel	154553,49	396974,44	4,50	36,71	32,88	27,29	37,12
t 05_C	zuidgevel	154553,49	396974,44	7,50	37,99	34,16	28,57	38,40
t 06_A	westgevel	154549,70	396979,51	1,50	45,48	41,58	36,06	45,88
t 06_B	westgevel	154549,70	396979,51	4,50	46,67	42,76	37,24	47,06
t 06_C	westgevel	154549,70	396979,51	7,50	46,71	42,82	37,28	47,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Verkennd Bodemonderzoek

Roderweg 38-40 te Liempde

rapport C230059.006/PHE

datum:
opdrachtgever:

5 juni 2023



VERANTWOORDING



Adviseur



Teamleider

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'Circulaire Bodemsanering 2013' en het 'Besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Roderweg 38-40 te Liempde is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740. Ter plaatse van een (voormalig) puinpad is een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd conform de NEN 5707.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Boxtel	
Adres	Roderweg 38-40 te Liempde	
Kadastraal	Sectie: G	Nr: 447, 574, 659, 660
Coördinaten	X: 154.615	Y: 396.905
Oppervlakte onderzoekslocatie	30.370 m ²	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens is de locatie grotendeels als heterogeen verdacht beschouwd. Ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tank is de ondergrond en het grondwater als verdacht voor minerale olie en aromaten beschouwd. Ter plaatse van een (voormalig) puinpad is de locatie onderzocht op het voorkomen van asbest. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategieën heterogeen verdacht (VED-HE), plaatselijk verdacht (VED-OO) uit de NEN 5740 en de strategie onverdacht (ONV) uit de NEN 5707.

(voormalige) ondergrondse tank

Uit het onderzoek volgt dat de meest verdachte bodemlaag (1,5-2,5 m-mv) niet verontreinigd is met minerale olie of vluchtige aromaten. Het grondwater is evenmin verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten.

De aanwezigheid en het gebruik van de tank heeft niet geleid tot een bodemverontreiniging.

(voormalig) puinpad

Uit het onderzoek volgt dat het pad is verhard met asfalt. Direct langs het pad is sprake van zwak puinhoudend grond. Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de grove fractie (> 20 mm) van het materiaal uit de inspectiegaten is geen asbest-verdacht materiaal waargenomen. In de fijne fractie (< 20 mm) is, in de fractie van 4-8 mm, één enkel fragment asbesthoudend materiaal aangetoond, wat leidt tot een gewogen gehalte asbest van 0,7 mg/kgds.

In geen van de inspectiegaten wordt de toetsingswaarde voor nader onderzoek naar asbest (van 50 mg/kgds) overschreden. Derhalve is er geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar asbest en is geen sprake van een bodemverontreiniging met asbest.

Resterend terrein

Uit het onderzoek volgt dat de grond uit de bovenlaag (0-0,25 m-mv) licht verontreinigd is met koper, kwik, zink, PCB, hexachloorbenzeen en/of drins. In het zuidoostelijke deel van de kas ligt het gehalte drins juist boven de maximale waarde voor industrie (1,16x) en ruim onder de interventiewaarde (0,04x). Indien deze onderzochte bij werkzaamheden vrijkomt dan dient deze naar een erkend innemer te worden afgevoerd. De grond uit de onverdachte onderlaag (0,25-0,8 m-mv) is licht verontreinigd met kwik. Het grondwater is overwegend sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium en cadmium. Plaatselijk is eveneens een lichte verhoging met xylene aangetoond.

Het sterk verhoogde gehalte nikkel kan worden gerelateerd aan de lokale kwelsituatie langs de Groote Waterloop. Aanvullend onderzoek hiernaar wordt, evenals naar de overig aangetroffen lichte verhogingen, weinig zinvol geacht. De aanwezigheid van de aangetroffen componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar. De overig aangetroffen lichte verhogingen geven geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen.

Algemeen

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij op dat er ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan de beoogde bestemmingswijziging en de toekomstige bouwactiviteiten op de onderzochte locatie.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
2. VOORONDERZOEK.....	3
2.1. GEOGRAFISCHE GEGEVENS.....	3
2.2. HUIDIG EN VOORMALIG BODEMGEBRUIK	3
2.3. MILIEUVERGUNNINGEN	4
2.4. BODEMONDERZOEKEN	5
2.5. TOEKOMSTIG GEBRUIK	6
2.6. BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE	6
2.6.1. Algehele bodemkwaliteit	7
2.6.2. PFAS	7
2.7. CONCLUSIE VOORONDERZOEK	8
3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	9
3.1. OPZET BODEMONDERZOEK	9
3.1.1. (voormalige) ondergrondse tank.....	9
3.1.2. (voormalig) puinpad.....	9
3.1.3. Resterend terrein (circa 3 ha).....	10
3.2. ANALYSEPAKKETTEN	10
3.3. UITVOERING BODEMONDERZOEK	11
4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE.....	12
5. RESULTATEN.....	13
5.1. VELDWERK GROND	13
5.1.1. Maaiveldinspectie	13
5.1.2. Onderzoek puinpad.....	13
5.2. VELDWERK GRONDWATER	14
5.3. ANALYSERESULTATEN.....	14
5.3.1. (voormalige) ondergrondse tank.....	14
5.3.2. Puinpad	15
5.3.3. Resterend terrein	15
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
TABELLEN.....	19

Bijlage 1	overzichtstekening
Bijlage 2	vooronderzoek
Bijlage 3	locatie en boringen
Bijlage 4	boorstaten
Bijlage 5	analyseresultaten
Bijlage 6	referenties

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de beoogde bestemmingswijziging van het terrein aan de Roderweg 38-40 te Liempde is door Kwekerij Oerlemans B.V. schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek *dienen als bewijs* voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5740 [2] conform de BRL2000 met bijhorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analysesresultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 [8].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was [REDACTED]



Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.1. Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Boxtel	
Adres	Roderweg 38-40 te Liempde	
Kadastraal	Sectie: G	Nr: 447, 574, 659, 660
Coördinaten	X: 154.615	Y: 396.905
Oppervlakte onderzoekslocatie	30.370 m ²	

Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregelgeving.

2.2. Huidig en voormalig bodemgebruik

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie staat een bedrijfswoning en een woonboerderij, welke beide gedekt zijn met dakpannen. Achter de woonboerderij staat een met pannen gedekte garage.

Centraal op de locatie staat een kas voor de teelt van trostomaten.

De oprit richting de kas is voorzien van asfalt. Ter plaatse zijn geen wijzigingen beoogd. De overige opritten zijn verhard met klinkers. Achter de woning van huisnummer 38 is, nabij de kas, een strook verhard met beton. Voor het overige is met maaiveld onverhard.

Ten oosten van de woning van huisnummer 40 is in het verleden een ondergrondse HBO-tank in gebruik geweest. Vooralsnog is onduidelijk of de tank in het verleden is gesaneerd/verwijderd.

Uit de historische kaarten (bron: <http://www.topotijdreis.nl>) blijkt dat aan het einde van de 19^{de} eeuw al bebouwing aanwezig was ter plaatse van de huidige woonboerderij (huisnummer 38). Uit gegevens van BAG volgt dat de woonboerderij omstreeks 1980 is ge-/verbouwd. Tot de jaren '50 van de vorige eeuw was 'De Groote waterloop' en een zandpad gelegen over de locatie. Omstreeks 1967 is op de locatie een kas en het woonhuis van huisnummer 40 gebouwd. Omstreeks 1994 is de kas uitgebreid.



omstreeks 1900



omstreeks 1965



omstreeks 1990



omstreeks 2015

Het onderzoeksterrein is voor zover bekend niet opgehoogd met bodemvreemde materialen zoals puin, sintels of gebroken asfalt. Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen olietanks in of op de bodem gelegen. Er zijn geen gegevens bekend omtrent eventuele activiteiten of calamiteiten op de onderzoekslocatie welke geleid kunnen hebben tot een bodemverontreiniging.

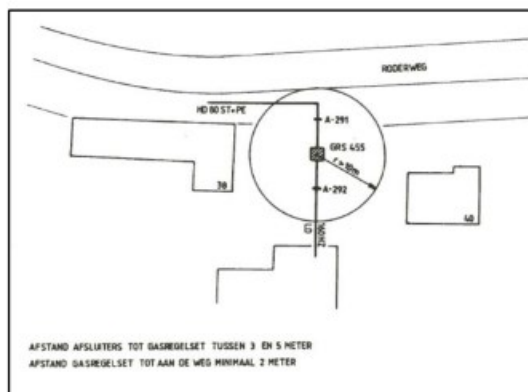
2.3. Milieuvergunningen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe nabijheid zijn in het verleden diverse vergunningen verleend, meldingen ingediend en/of controles uitgevoerd. Op 24 april 2023 is door de gemeente Boxtel hierover informatie verstrekt. Voor zover hier potentieel bodembedreigende activiteiten of opmerkingen zijn staan deze in onderstaand overzicht vermeld:

Roderweg 38-40

27 juli 1993 Besluit gasdrukregel- en meetstations
Hinderwet, voor het oprichten van
een gasdruk- en meetstation op de
locatie.

15 maart 1998 Besluit tuinbouwbedrijven met
bedekte teelt

Vleutstraat 6 (zuidelijk van de Groote Waterloop)

3 september 1981 HW-vergunning voor het oprichten en in werking hebben van een
champignonkwekerij
Voor de verwarming wordt gebruik gemaakt van een 10.000 L HBO-tank op het
zuidelijk aangrenzend terrein. In een daarvoor bestemde kast zijn in beperkte
mate bestrijdingsmiddelen aanwezig.

15 maart 1998 Melding Besluit landbouwbedrijven met bedekte teelt

2.4. Bodemonderzoeken

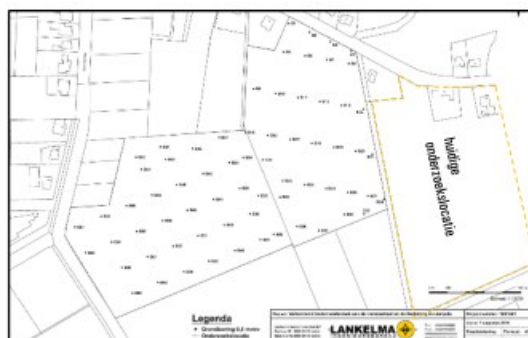
In het archief van de gemeente Boxtel, bij de eigenaar noch in het eigen archief van Archimil zijn gegevens bekend van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op deze locatie. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Roderweg – Hamsestraat (percelen G 441 en 596) – westelijk van de onderzoekslocatie

In 2016 is voor een beoogde herontwikkeling een grootschalig verkennend bodemonderzoek (ca. 5,8 ha) uitgevoerd (rapport 67562, Lankelma, d.d. 27 januari 2016). Uit de beschikbare informatie volgt dat in zowel de boven- als ondergrond zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen.

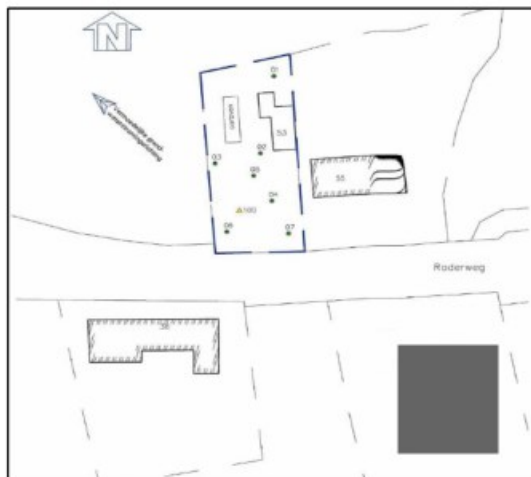
Analytisch zijn in de bovengrond geen verhoogde waarden aangetoond. In een mengmonster van de onderlaag zijn lichte verontreinigingen met kobalt en nikkel aangetoond. In de overige geanalyseerde grondmengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde waarden aangetoond. In vier (van de zes) grondwatermonsters worden lichte verontreinigingen met barium aangetoond. Eén grondwatermonster was eveneens licht verontreinigd met naftaleen. In de overige twee geanalyseerde grondwatermonsters zijn geen verhoogde waarden aangetoond. *Bron: Lankelma, 2019*

In 2019 is voor een beoogde herontwikkeling een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 1901561, Lankelma, d.d. 22 augustus 2019). Uit de rapportage volgt dat de bovengrond, evenals in 2016, niet verontreinigd was met één van de componenten waarop was onderzocht en dat er geen aanwijzingen zijn gedaan welke zouden kunnen duiden op een bodemverontreiniging met asbest.



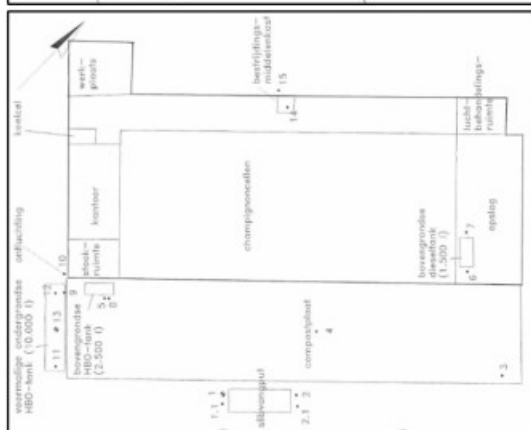
Roderweg 53 (overzijde van de weg)

In 2009 is, voor de aanvraag van een bouwvergunning, op de locatie door Van Vleuten Consult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk CV09328vbo, d.d. 1 juli 2009). Zintuiglijk zijn bij een tweetal boringen sporen puin waargenomen. De boven- en ondergrond bleken niet verontreinigd te zijn met één van de componenten waarop was onderzocht. Het grondwater was licht verontreinigd met barium.



Vleutstraat 6 (zuidelijk, overzijde Groote Waterloop)

In 1998 is, voor de aanvraag van een milieuvergunning, door Verhoeven Milieutechniek ter plaatse van de verdachte deellocaties op de locatie een nul-situatie bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 98.0947, d.d. 5 mei 1998). Op de locatie is een champignonkwekerij aanwezig, is omstreeks 1992 een bovengrondse HBO-tank (in lekbak) geïnstalleerd, was een bovengrondse dieseltank en een ondergrondse HBO-tank aanwezig. Uit de rapportage volgt dat in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten met PAK's en/of minerale olie zijn aangetoond. Ter plaatse van de slibvangput is een marginaal verhoogd gehalte dichloormethaan aangetoond, voor het overige zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond.

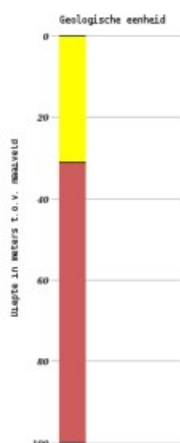


2.5. Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein is in de nabije toekomst een bestemmingswijziging beoogd, waarvoor de kas zal worden vervangen door woningbouw.

2.6. Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan circa 9,2 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in figuur A.



Figuur A: opbouw ondergrond.

	Formatie van Boxtel	Zwak siltig fijn tot matig grof zand
	Formatie van Sterksel	Grof zand en grind



De freatische grondwaterspiegel op het centrale deel bevindt zich op circa 0,3-0,5 m-mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is zuidelijk, richting de Groote Waterloop, gericht. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal eveneens zuidelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [6].

2.6.1. Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Boxtel maakt gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan van de regio noordoost Brabant (februari 2019) waarin diffuus verhoogde achtergrondgehalten aan verontreiniging zijn vastgelegd. De locatie bevindt zich in een zone waarbij de boven- en ondergrond van onverdachte locaties gemiddeld genomen niet verontreinigd is.

De gemeente Boxtel maakt gebruik van een goedgekeurde bodemfunctieklassenkaart (februari 2019). Hierin heeft de locatie de functie overig (landbouw/natuur) toegekend gekregen.

Van de regio zuidoost Brabant, noord- en midden Limburg is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen. Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de chemische processen die optreden wanneer anaeroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet.

2.6.2. PFAS

In het rapport *"Aanwezigheid PFAS in Nederland Deelrapport B Verdachte locaties"*² is een overzicht opgenomen van potentiële risico-locaties voor het voorkomen van PFAS-verbindingen. Voor de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van een bronlocatie. Opgemerkt wordt dat op basis van recente gegevens de bovengrond van een groot deel van Nederland mogelijk in lichte mate verontreinigd is met PFAS-verbindingen¹ en dat uitspoeling naar de ondergrond kan plaatsvinden. Door het ministerie is een geactualiseerd handelingskader PFAS opgesteld (versie 13 december 2021) voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie, waarbij een achtergrondwaarde van 1,9 µg/kgds (PFOA) danwel 1,4 µg/kgds (overige PFAS) is vastgesteld³.

De gezamenlijke omgevingsdiensten in Brabant maken gebruik van een Bodemkwaliteitskaart voor PFAS (d.d. 28 oktober 2020)⁴. Aangezien de berekende P80 waarden lager zijn dan de landelijke maximale toepassingswaarden voor Landbouw/ Natuur, hebben de samenwerkende omgevingsdiensten ervoor gekozen om aan te sluiten bij de normen uit het geactualiseerde Tijdelijk Handelingskader van 2 juli 2020.

¹ <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/grond-bagger/handelingskader-pfas/handelingskader/>

² [https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-008.228-rapd-Voorkomen PFAS in Nederland - deelrapport B Verdachte locaties - definitief.pdf](https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-008.228-rapd-Voorkomen_PFAS_in_Nederland_-_deelrapport_B_Verdachte_locaties_-_definitief.pdf)

³ <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2021/12/13/2021335279-1-geactualiseerde-versie-handelingskader-pfas/2021335279-1-geactualiseerde-versie-handelingskader-pfas.pdf>

⁴ http://bodemloket.odbn.nl/images/20201028_0462683.100_bodemkwaliteitskaart_pfas_noord-brabant_def_rev0.0-gecomprimeerd.pdf

2.7. Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van bovenstaande gegevens dienen drie deellocaties te worden onderscheiden.

- 1) Ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse HBO tank is de bodem verdacht voor een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de strategie plaatselijk verdacht (VED-00) uit de NEN 5740.
- 2) Ter plaatse van het (voormalige) puinpad ($\pm 205 \text{ m}^2$) is er aanleiding tot een verkennend onderzoek naar asbest. Vooralsnog kan het onderzoek uitgevoerd worden volgens de strategie onverdacht (ONV) uit de NEN 5897 (onderzoek in puin) danwel de NEN 5707 (onderzoek in grond).
- 3) Ter plaatse van het resterend terrein (± 3 hectare) wordt uitgegaan van een heterogeen verdachte locatie voor diverse stoffen, waaronder OCB's (in verband met in het verleden gebruikte bestrijdingsmiddelen). Onderzoek dient derhalve uitgevoerd te worden volgens de strategie heterogeen verdacht (VED-HE-NL) uit NEN 5740.

Op basis van de historische informatie is er vooralsnog geen aanleiding om een overschrijding van de normen uit het Tijdelijke handelingskader voor PFAS te verwachten.

In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.



Foto van het asfaltpad / (voormalig) puinpad – d.d. 9 mei 2023

3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Opzet bodemonderzoek

Op de locatie worden drie deellocaties onderscheiden:

3.1.1. (voormalige) ondergrondse tank

Veldwerk

Ter plaatse van de locatie van de (voormalige) HBO tank worden, conform de strategie VED-00 (één tank), twee boringen geplaatst tot circa 0,5 minus onderzijde tank (één ter plaatse van het vulpunt en één ter plaatse van het ontluchtingspunt). Tevens zal één boring worden geplaatst tot circa 150 cm onder de actuele grondwaterstand, welke zal worden afgewerkt met een peilbuis om het grondwater te onderzoeken

Analyses

In het laboratorium worden twee grond(meng)monsters onderzocht op de parameters minerale olie en vluchtige aromaten. Eén grondwatermonster wordt onderzocht op de parameters volgens het standaardpakket voor grondwater (incl. minerale olie en vluchtige aromaten).

3.1.2. (voormalig) puinpad

Visuele inspectie maaiveld

Voor zover noodzakelijk wordt de locatie voorafgaand aan de veldinspectie ingedeeld in deellocaties waarvoor verschillende hypothesen gelden. Het maaiveld wordt ingedeeld in inspectiestroken van maximaal 1,5 meter breed die in twee richtingen haaks op elkaar worden geïnspecteerd. Wanneer meer dan $10 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ aan asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen dan worden voor het betreffende deel van de locatie inspectierasters van $1 \times 1 \text{ m}$ geïnspecteerd. Alle aangetroffen asbestverdachte materialen worden op kaart vastgelegd en per soort verzameld. Tevens wordt de inspectie-efficiency ingeschat.

Onderzoek contactzone

Op dit te onderzoeken terreindeel (circa 205 m^2) worden, in lijn met de strategie ONV uit de NEN 5897, vier gaten van $30 \times 30 \times 50 \text{ cm}$ gegraven. Alle gaten worden doorgeboord tot aan de ongeroerde ondergrond.

De opgegraven grond uit de bodemlaag tot 0,5 m-mv wordt per te onderscheiden bodemlaag gezeefd over 20 mm waarna de grove fractie ($> 20 \text{ mm}$) wordt geïnspecteerd. Per gat worden de asbestverdachte materialen verzameld en verpakt. Hierbij wordt het gehalte aan asbest geschat.

In het veld wordt één mengmonster van de fijne fractie ($< 20 \text{ mm}$) samengesteld. De fijne fractie wordt bemonsterd door middel van het nemen van 20 grepen van ca 0,5 kg per mengmonster.

Analyses

De in het veld samengestelde verzamelmonsters van de grove en fijne fractie worden door een daarvoor geaccrediteerd laboratorium onderzocht op het gehalte aan asbest. In het laboratorium wordt één mengmonster van de fijne fractie onderzocht conform NEN5898. Tevens wordt ervan uitgegaan dat voorsnog één verzamelmonster van de grove fractie onderzocht dient te worden conform NEN 5896.

3.1.3. Resterend terrein (circa 3 ha)

Conform de strategie heterogeen verdacht niet-lijnvormig (VED-HE-NL) uit de NEN 5740 worden verspreid over de onderzoekslocatie onderstaand aantal boringen en peilbuizen geplaatst.

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters.		
Boring tot 0,5 m	En boring tot grondwater ¹⁾	En boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Verdachte bodemlaag	Ondergrond	
36 ²⁾	8	4	8 ³⁾	2 ⁴⁾	4

1) Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.
2) Ter plaatse van het voor bestrijdingsmiddelen verdachte deel vindt bemonstering van de bovengrond plaats in lagen van maximaal 0,25 meter per laag.
3) De grond(meng)monsters worden onderzocht op de componenten uit het standaardpakket, aangevuld met OCB's.
4) In lijn met de onderzoeksstrategie onverdacht worden twee mengmonsters van de onverdachte ondergrond onderzocht.

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden tot de freatische grondwaterspiegel representatieve monsters genomen. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven.

3.2. Analysepakketten

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:

Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:

Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCI (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropaan, 1,2-Dichloorpropaan, 1,3-Dichloorpropaan, Bromoform

Ter bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden worden grond(meng)monsters onderzocht op het gehalte aan lutum en organisch stof.

3.3. Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4]. De activiteiten bestaan uit:

1. het uitvoeren van een globale locatie-inspectie;
2. het verrichten van de boringen en
3. het plaatsen van de peilbuizen;
4. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
5. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen worden voor zover mogelijk met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameter van 6 tot 12 cm. Er wordt voor zover mogelijk geen werkwater gebruikt. Na elke boring wordt het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuizen wordt geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte wordt omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte wordt met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat wordt afgedicht met een laag zwelklei van ca. 50 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters worden uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].



Foto van de binnenzijde van de kas – d.d. 1 mei 2023

4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2013. Deze circulaire definieert streefwaarden, achtergrondwaarden, interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde (T = [S + I] / 2)** bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de Regeling Uniforme Saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.

Voor asbest is alleen een interventiewaarde vastgesteld, er is geen achtergrondwaarde vastgesteld. De interventiewaarde voor vaste bodem ligt op 100 mg/kgds (concentratie serpentijn plus 10 x concentratie amfibool). De interventiewaarde is gelijk aan de hergebruikswaarde voor asbest in puin.

5. RESULTATEN

5.1. Veldwerk grond

De grondmonsters zijn in de periode van 1 t/m 9 mei 2023, onafhankelijk van de opdrachtgever, genomen door de heren B. Schoenmakers en J. Timmermans (erkend monsternemer SIKB 2001). Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. In de bovengrond van boring 127 (direct naast de asfaltverharding tussen beide woningen) is een sterk bijmenging met puin waargenomen. Aannemelijk is dat de asfaltverharding, welke behouden zal blijven, gefundeerd is op puin. Bij de boringen 129 en 130 (westelijk van de woonboerderij) zijn plaatselijk sporen baksteen of een zwakke bijmenging met puin aangetroffen. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de tank zijn op een diepte van circa 80 cm-mv enkele boringen gestaakt, waarna de boringen zijn herplaatst. Onduidelijk is of de boringen gestaakt zijn op de tank. Ter plaatse van het resterend terrein zijn geen waarnemingen gedaan welke zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Zintuiglijk zijn geen bijmengingen met asbest aangetroffen op de bodem of in het opgeboorde materiaal. Wanneer ter plaatse werkzaamheden zijn voorzien dan geven de aangetroffen bijmengingen aanleiding tot een verkennend onderzoek naar asbest. Een onderzoek conform NEN5707 wordt op basis hiervan dan ook niet noodzakelijk geacht.

5.1.1. Maaiveldinspectie

Op 2 mei 2023 is ter plaatse van het (voormalige) puinpad een maaiveldinspectie uitgevoerd door SIKB2018 erkend veldwerker B. Schoenmakers. Ten tijde van de maaiveldinspectie was het licht bewolkt en viel er geen neerslag. De inspectie-efficiency is geschat op 70-90%.

Op het maaiveld is geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.1.2. Onderzoek puinpad

Na de maaiveldinspectie zijn direct naast het asfaltpad de gaten G1 t/m G4 gegraven en geïnspecteerd door SIKB2018 en SIKB2001 erkende veldwerkers B. Schoenmakers en J. Timmermans. Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). In de bovengrond is een zwakke bijmenging met puin waargenomen. Derhalve was geen sprake van een puinlaag (< 50% bodemvreemd materiaal).

Het uitkomend materiaal is gezeefd over 20 mm, waarna de grove fractie (> 20 mm) is geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Bij elk gat is het vochtgehalte bepaald waarbij is vastgesteld dat deze boven de 10% lag). Er is derhalve geen noodzaak gebleken om aanvullende adembescherming te dragen.

In de grove fractie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de fijne fractie (< 20 mm) is in het veld, conform NEN 5707, één mengmonster samengesteld door het nemen van 20 grepen van circa 0,5 kg per greep.

5.2. Veldwerk grondwater

De peilbuizen zijn op 1 en 2 mei 2023 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 9 mei 2023 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer B. Schoenmakers (erkend monsternemer SIKB 2002). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuis nr.	Filterstelling (m-mv)	Datum	Gw-stand (m-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (FTU)	Opmerkingen
101.1	2,30 – 3,30	09-05-2023	1,20	7.19	889	344	geen
102.1	1,90 – 2,90	09-05-2023	0,30	6.87	1216	297	geen
103.1	2,40 – 3,40	09-05-2023	0,40	6.80	934	223	geen
104.1	2,00 – 3,00	09-05-2023	0,25	6.73	1277	100	geen
105.1	2,00 – 3,00	09-05-2023	0,30	7.15	1300	337	geen

Wanneer een watermonster troebel is (> 10 FTU), dus losgespoelde gronddeeltjes bevat, is er een kans dat er gronddeeltjes worden geanalyseerd in plaats van het grondwater. (An)organische stoffen (die zich hebben gehecht aan de gronddeeltjes) kunnen daardoor de analyseresultaten beïnvloeden.

5.3. Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

5.3.1. (voormalige) ondergrondse tank

Ondergrond

Van de meest verdachte bodemlaag is één mengmonster samengesteld wat is onderzocht op het gehalte minerale olie en vluchtige aromaten.

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Analyseresultaat	Oordeel
og tank	101 (150-200) 149 (200-250) 150 (200-250)	< detectielimiet	Niet verontreinigd

Grondwater

Het grondwater is onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grondwater. In onderstaande tabel zijn de getoetste resultaten weergegeven.

Peilbuis	Deellocatie	Filtertraject (m-mv)	Analyseresultaat ($\mu\text{g}/\text{l}$)
101.1.1	og-tank	2,30 – 3,30	Nikkel (94) > Interventiewaarde (1,25x) Barium (220), zink (70) > Streefwaarde

Uit de resultaten volgt dat het grondwater, evenals ter plaatse van het resterend terrein, sterk verontreinigd is met nikkel en licht verontreinigd is met barium en nikkel.

5.3.2. Puinpad

Asbestonderzoek

Het mengmonster van de fijne fractie is in een daarvoor geaccrediteerd laboratorium onderzocht op het gehalte aan asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5. De resultaten staan weergegeven in onderstaand overzicht.

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Aantal fragmenten	Fractie (mm)	Concentratie (mg/kg (gewogen))
M.M.1	G01 t/m G04 (0-50)	1	4-8	0,7

Uit de resultaten volgt dat in de fijne fractie één enkel fragment asbest is aangetoond.

Gelet op het geheel aan resultaten wordt de toetsingswaarde voor nader onderzoek naar asbest, van 50 mg/kgds, niet overschreden. Derhalve is er geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar asbest en kan geconcludeerd worden dat geen sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

5.3.3. Resterend terrein

Grondmonsters

Van de grondmonsters zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen acht mengmonsters samengesteld welke zijn onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond, aangevuld met OCB's. Het zintuiglijk meest verdachte grondmonster (sterk puinhoudend) is afzonderlijk onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond. Van de onverdachte ondergrond is één mengmonster samengesteld wat is onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond.

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Analyseresultaat	Bodemkwaliteit
bg1 (kas NO)	117 (0-25) 121 (0-25) 123 (0-25) 124 (0-25)	Zink, hexachloorbenzeen, drins (som) > AW	Klasse Wonen
bg2 (kas ZO)	103.3 (0-25) 104.3 (0-25) 114 (0-25) 115 (0-25)	Drins (som) > MWI & < I Overig < AW	Niet elders toepasbaar
bg3 (kas NW)	105.3 (0-25) 118 (0-25) 119 (0-25) 122 (0-25)	Zink, drins (som) > MWW Hexachloorbenzeen > AW	Klasse Industrie
bg4 (NW)	131 (0-25) 133 (0-25) 135 (0-25) 136 (0-25)	Zink, hexachloorbenzeen, drins (som) > AW	Achtergrondwaarden (gehaltenes < 2x AW)
bg5 (west)	109 (0-25) 131 (0-25) 134 (0-25) 136 (0-25)	Koper, zink, drins (som) > AW	Achtergrondwaarden (gehaltenes < 2x AW)
bg6 (NO)	106 (0-25) 111 (0-25) 147 (0-25) 148 (0-25)	Kwik, drins (som) > MWW Zink > AW	Klasse Industrie
bg7 (ZO)	112 (0-25) 138 (0-25) 142 (0-25) 143 (0-25)	< AW	Achtergrondwaarden
bg8 (puinpad)	G01 (0-30) G02 (0-30) G03 (0-50) G04 (0-45)	Zink, PCB, drins (som), hexachloorbenzeen > AW	Klasse Wonen
bg9 (sterk puin)	127 (0-25)	< AW	Achtergrondwaarden

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Analyseresultaat	Bodemkwaliteit
og	101 (50-80) 102.3 (25-50) 103 (50-80) 104.3 (25-50) 106 (25-50) 107 (25-50) 108 (25-50) 109 (25-40)	Kwik > MWW	Klasse Industrie

Uit de resultaten volgt dat de toplaag, conform verwachting, licht verontreinigd is met OCB's (hexachloorbenzeen en drins). In het mengmonster van het zuidoostelijke deel van de kas (bg2) is een gehalte drins (som) -component Dieldrin- aangetoond juist boven de maximale waarde voor industrie (1,16x). Aangezien het mengmonster is samengesteld uit vier deelmonsters, sprake is van gehalte ruimschoots onder de interventiewaarde (0,04x) en geen sprake is van humane, ecologische of verspreidingsrisico's wordt het uitvoeren van een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk geacht. Daarnaast is de bovengrond licht verontreinigd met koper, kwik en/of zink.

In het mengmonster van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte kwik aangetoond. Aangezien slechts in één mengmonster van de bovengrond een verhoogd gehalte is aangetoond en in beide mengmonsters (boven- en ondergrond) monsters van boring 106 zijn opgenomen zou kunnen worden aangenomen dat de verontreiniging zich concentreert in deze monsters. Gelet op de aangetroffen gehalten (maximaal 0,12x I-waarde) wordt aanvullend onderzoek hiernaar weinig zinvol geacht. Ook indien de verontreiniging zich zou concentreren in één van de monsters van waaruit het mengmonster was samengesteld zou geen sprake zijn van een overschrijding van de interventiewaarde.

Grondwatermonsters

Het grondwater is onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grondwater. In onderstaande tabel zijn de getoetste resultaten weergegeven.

Peilbuis	Deellocatie	Filtertraject (m-mv)	Analyseresultaat (µg/l)
102.1.1	kas	1,90 – 2,90	Nikkel (95) > Interventiewaarde (1,27x) Barium (220), zink (74) > Streefwaarde
103.1.1	kas	2,40 – 3,40	Barium (68) > Streefwaarde
104.1.1	kas	2,00 – 3,00	Barium (140), nikkel (42), xylenen (0,29) > Streefwaarde
105.1.1	kas	2,00 – 3,00	Nikkel (130) > Interventiewaarde (1,73x) Barium (130), xylenen (0,44) > Streefwaarde

De verhoogde gehalten kunnen worden gerelateerd aan de lokale kwelsituatie langs de Groote Waterloop. De lichte verhogingen met barium en zink kunnen worden beschouwd als diffuus verhoogde gehalten. De herkomst van de lichte verontreinigingen met xylenen (som) is onduidelijk. Niet uitgesloten kan worden dat gezien de lage concentraties mogelijk er bij de analyse een verstoring is opgetreden. Gelet op het diffuse karakter van de verhogingen met zware metalen en de beperkte overschrijding van de streefwaarde voor xylenen achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Roderweg 38-40 te Liempde. Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

(voormalige) ondergrondse tank

1. De meest verdachte bodemlaag (1,5-2,5 m-mv) is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten.
2. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten.
3. De aanwezigheid en het gebruik van de tank heeft niet geleid tot een bodemverontreiniging.

(voormalig) puinpad

4. Het pad is verhard met asfalt. Direct langs het pad is sprake van zwak puinhoudend grond.
5. Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
6. In de grove fractie (> 20 mm) van het materiaal uit de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
7. In de fijne fractie (< 20 mm) is, in de fractie van 4-8 mm, één enkel fragment asbesthoudend materiaal aangetoond, wat leidt tot een gewogen gehalte asbest van 0,7 mg/kgds.
8. In geen van de inspectiegaten wordt de toetsingswaarde voor nader onderzoek naar asbest (van 50 mg/kgds) overschreden. Derhalve is er geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar asbest en is geen sprake van een bodemverontreiniging met asbest.

Resterend terrein

9. De grond uit de bovenlaag (0-0,25 m-mv) is licht verontreinigd met koper, kwik, zink, PCB, hexachloorbenzeen en/of drins. In het zuidoostelijke deel van de kas ligt het gehalte drins juist boven de maximale waarde voor industrie (1,16x).
10. De grond uit de onverdachte onderlaag (0,25-0,8 m-mv) is licht verontreinigd met kwik.
11. Het grondwater is overwegend sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium en cadmium. Plaatselijk is eveneens een lichte verhoging met xylenen aangetoond.
12. De hypothese heterogeen verdachte locatie kan worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan de beoogde bestemmingswijziging en de toekomstige bouwactiviteiten op de onderzochte locatie.
2. In het zuidoostelijke deel van de kas zijn gehalten drins (som) aangetoond boven de maximale waarde industrie. Indien de onderzochte toplaag bij werkzaamheden vrijkomt dan dient deze naar een erkend innemer te worden afgevoerd.
3. De lichte verontreinigingen in de boven- en ondergrond vormen, conform de Circulaire Bodemsanering [10], geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen. De aanwezigheid van deze componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.

4. Gelet op de aangetroffen concentraties aan nikkel in het grondwater dient volgens de Circulaire Bodemsanering een nader onderzoek naar herkomst en verspreiding te worden ingesteld. Aangezien sprake zal zijn van natuurlijke herkomst en direct contact met het grondwater niet te verwachten is wordt een nader onderzoek weinig zinvol geacht en blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt.
5. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

TABELLEN

Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer C230059
 Projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Ordernummer
 Datum monstername 01-05-2023
 Monsternummer
 Certificatnummer 2023067397
 Startdatum 08-05-2023
 Rapportagedatum 11-05-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen	Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,9						
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	75,24		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,5008	<AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,899	<AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	19,3	<AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	<AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,853	<AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24,41	<AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	173,4	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,286						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,143						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,143						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	32,65						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	24,49						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,571						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	50	<AW	35	190	190	500	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0044	0,0089	Wonen	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorrepeoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Heptachloorrepeoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,017	0,0346						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0028						
alfa-Chloordaen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
gamma-Chloordaen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0018	0,0036						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	0,0375	Wonen	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorrepeoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	<AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDO (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	<AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0025	0,0051	<AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	<AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053							
Chloordaen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	<AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,035	0,073	<AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,033							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,01	<AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	0,08	0,08						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Anthraceen	mg/kg ds	0,069	0,069						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,098	0,098						
Chryseen	mg/kg ds	0,098	0,098						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,053	0,053						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,059	0,059						
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,414	<AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analyticoor Monster
 1 13624112 117 (0-25) 121 (0-25) 123 (0-25) 124 (0-25)

Endoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <AW Kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Verstele rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.navisefongering.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bkk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer C230059
 Projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Ordernummer
 Datum monstername 01-05-2023
 Monsternummer
 Certificaatnummer 2023067397
 Startdatum 08-05-2023
 Rapportagedatum 11-05-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen	Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,7	83,7						
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,2	5,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	81,04		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,4967	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,469	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	17,91	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	0,0743	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,447	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	21,79	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	81,36	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,61						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	36,36						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7	21,21						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74,24	<=AW	35	190	190	500	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,001	0,003	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,052	0,1576						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0042						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0011	0,0033						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
HCH (som)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som)	mg/kg ds	0,054	0,1618	Niet toepasbaar	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0,0014	0,0042	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDO (som)	mg/kg ds	0,0014	0,0042	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,0018	0,0054	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,0014	0,0042	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som)	mg/kg ds	0,0046							
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,0014	0,0042	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,067	0,2021	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,068							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(1,23-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analyse nr. Monster
 2 13624113 103.3 (0-25) 104.3 (0-25) 114 (0-25) 115 (0-25)

Endoordeel: Niet Toepasbaar > Industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW Kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Verstele rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.navisefongering.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	C230059
Projectnaam	Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
Ordernummer	
Datum monstername	01-05-2023
Monsternummer	
Certificaatnummer	2023067397
Startdatum	08-05-2023
Rapportagedatum	11-05-2023

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80,8	80,8						
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,9						
Gloeiorest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	96,88		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,55	<AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,283	<AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	30,45	<AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0479	<AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,206	<AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	23,25	<AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	226	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,286						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,143						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,143						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26	53,06						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	36,73						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,571						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	56	114,3	<AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0078	0,0159	Wonen	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,053	0,1082						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0028						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0011	0,0022						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,001	0,002						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,054	0,111	Industrie	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	<AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDO (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0017	0,0034	<AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0018	0,0036	<AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	<AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	<AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,074	0,1527	<AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,069							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,01	<AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(1,23-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analyse	Monster
3	13624154	105.3 (0-25) 118 (0-25) 119 (0-25) 122 (0-25)

Endoordeel: Klasse Industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.nvliep.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bkk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer C230059
 Projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Ordernummer
 Datum monstername 01-05-2023
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2023067397
 Startdatum 08-05-2023
 Rapportagedatum 11-05-2023

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,5	83,5						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175						
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	<=AW	0,1	0,45	0,45	1,25	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0.875	<= AW					

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 13624115 101 (150-200) 149 (200-250) 150 (200-250)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	C230059
Projectnaam	Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
Ordernummer	
Datum monstername	01-05-2023
Monsternummer	
Certificaatnummer	2023069796
Startdatum	10-05-2023
Rapportagedatum	22-05-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79,5	79,5						
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5						
Gloeiorest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	89,42		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3736	<AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Cobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,848	<AW	3	15	35	190	190
Coper (Cu)	mg/kg ds	20	36,47	<AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0478	<AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,806	<AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	20,55	<AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	79	161,6	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	31,43						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	70	<AW	35	190	190	500	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0031	0,0088	Wonen	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0045	0,0128						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,004						
alfa-Chloordaen	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
gamma-Chloordaen	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0059	0,0168	Wonen	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	<AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDO (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	<AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	<AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	<AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042							
Chloordaen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	<AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021	0,0597	<AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,02							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	<AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,062						
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	0,059	0,059						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,4	0,401	<AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analyse	Monster
1	13631969	131 (0-25) 133 (0-25) 135 (0-25) 136 (0-25)

Eendoordel: Aligd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<AW	Kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG-Eis	Voorste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.navisiefongering.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bkk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer C230059
 Projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Ordernummer
 Datum monstername 01-05-2023
 Monsteremmer
 Certificatnummer 2023069796
 Startdatum 10-05-2023
 Rapportagedatum 22-05-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen	Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79,6	79,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	98,37		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3799	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Cobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,848	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	40,62	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,3	10,45	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	20,7	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	82	169,2	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,2	23,23						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	<=AW	35	190	190	500	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0014	0,0045	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0043	0,0138						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0045						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0057	0,0183	Wonen	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0045	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDO (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0045	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0045	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0045	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0045	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	0,0612	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,02							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	0,059	0,059						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	0,394	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analyticoor Monster
 2 13631970 109 (0-25) 131 (0-25) 134 (0-25) 136 (0-25)

Eendoordel: Aligd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW Voller dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Verstele rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.navisefongering.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	C230059
Projectnaam	Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
Ordernummer	
Datum monstername	01-05-2023
Monsternummer	
Certificaatnummer	2023069796
Startdatum	10-05-2023
Rapportagedatum	22-05-2023

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	77,8	77,8						
Organische stof	% (m/m) ds	5,8	5,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	37	131,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,4936	<AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Cobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	10,12	<AW	3	15	35	190	190
Coper (Cu)	mg/kg ds	13	23,28	<AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	3,1	4,274	Industrie	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,717	<AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	40,68	<AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	163,5	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,621						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,034						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,034						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13,28						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	18,97						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,241						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	42,24	<AW	35	190	190	500	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0038	0,0065	<AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorreperoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Heptachloorreperoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,022	0,0379						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0024						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0403	Industrie	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorreperoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	<AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDO (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	<AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	<AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	<AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	<AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,039	0,0674	<AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,038							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0084	<AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analysecode	Monster
3	13631971	306 (0-25) 111 (0-25) 147 (0-25) 148 (0-25)

Endoordeel: Klasse Industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<AW	Kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG-Eis	Verspreide rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.navisiefongering.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer C230059
 Projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Ordernummer
 Datum monstername 01-05-2023
 Monsteremmer
 Certificatnummer 2023069796
 Startdatum 10-05-2023
 Rapportagedatum 22-05-2023

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen	Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	74,6	74,6						
Organische stof	% (m/m) ds	5,3	5,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	31	88,98		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4322	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Cobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,652	<=AW	3	15	35	190	190
Coper (Cu)	mg/kg ds	11	18,8	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056	0,075	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,1	14,43	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	22,63	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	45	87,08	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,962						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,604						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,604						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14,53						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,6	14,34						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,925						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	46,23	<=AW	35	190	190	500	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0026						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0039	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDO (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0277	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0092	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analyse nr Monster
 4 13631972 112 (0-25) 138 (0-25) 142 (0-25) 143 (0-25)

Eendoordel: Aligd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW Kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Verrekte rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.navisefongering.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	C230059
Projectnaam	Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
Ordernummer	
Datum monstername	01-05-2023
Monsternummer	
Certificaatnummer	2023069796
Startdatum	10-05-2023
Rapportagedatum	22-05-2023

Analyse	Eenheid	S	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	78,1	78,1						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	38	132,4		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,4568	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,721	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,43	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	0,0899	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,597	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	24,37	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	67	148,8	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,07						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	51,72						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	72,41						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	41,38						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	175,9	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0056	0,0193	Wonen	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0066	0,0227						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0048						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0019	0,0065						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,008	0,0275	Wonen	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDO (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0026	0,0089	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0054							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,027	0,092	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,0034						
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0044						
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0037						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0062	0,0213	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,088	0,088						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,148	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analyse	Monster
5	13631973	G01 (0-30) G02 (0-30) G03 (0-50) G04 (0-45)

Endoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.zwilleefongering.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bkk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer C230059
 Projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Ordernummer
 Datum monsternamen 01-05-2023
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2023069796
 Startdatum 10-05-2023
 Rapportagedatum 22-05-2023

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,6	82,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	98,47		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2349	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,5	11,04	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	27,87	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	60	137,5	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,75						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14,58						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14,58						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	32,08						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6	25						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	17,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102,1	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0204	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067						
Chryseen	mg/kg ds	0,079	0,079						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,084	0,084						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,095	0,095						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,66	0,662	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 13631974 127 (D-25)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer C230059
 Projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Ordernummer
 Datum monsternamen 01-05-2023
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2023069796
 Startdatum 10-05-2023
 Rapportagedatum 22-05-2023

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,2	81,2						
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	127,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3887	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,225	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	16,57	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,89	1,237	Industrie	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,2	23,5	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	22,57	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	94,33	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	27,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,6	27,14						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	87,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 7 13631975 101 (50-80) 102.3 (25-50) 103 (50-80) 104.3 (25-50) 106 (25-50) 107 (25-50) 108 (25-50) 109 (25-40)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer C230059
 Projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Ordernummer
 Datum monstername 09-05-2023
 Monsternemer Bram Schoenmakers
 Certificaatnummer 2023069797
 Startdatum 10-05-2023
 Rapportagedatum 16-05-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	220	220	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3,2	3,2	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	94	94	***	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	70	70	*	10	65	433	800
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Volatiliteit organische halogeenvolatiliteit								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Trichloroethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloropropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloropropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloropropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloropropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 13631976 101 (230-330)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer C230059
 Projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Ordernummer
 Datum monstername 09-05-2023
 Monsternemer Bram Schoenmakers
 Certificaatnummer 2023069797
 Startdatum 10-05-2023
 Rapportagedatum 16-05-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	220	220	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,8	2,8	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	95	95	***	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	74	74	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 13631977 102 (190-290)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer C230059
 Projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Ordernummer
 Datum monstername 09-05-2023
 Monsternemer Bram Schoenmakers
 Certificaatnummer 2023069797
 Startdatum 10-05-2023
 Rapportagedatum 16-05-2023

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	68	68	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	12	12	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 13631978 103 (240-340)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer C230059
 Projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Ordernummer
 Datum monstername 09-05-2023
 Monsternemer Bram Schoenmakers
 Certificaatnummer 2023069797
 Startdatum 10-05-2023
 Rapportagedatum 16-05-2023

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	140	140	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,5	2,5	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	42	42	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2,8	2,8	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	60	60	-	10	65	433	800
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	0,22	0,22	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,29	0,29	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Volatiliteit organische halogeenvolatiliteit								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,85	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 13631979 104 (200-300)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer C230059
 Projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Ordernummer
 Datum monstername 09-05-2023
 Monstername Bram Schoenmakers
 Certificaatnummer 2023069797
 Startdatum 10-05-2023
 Rapportagedatum 16-05-2023

Analyse	Eenheid	S	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	130	130	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	130	130	***	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	44	44	-	10	65	433	800
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	0,37	0,37	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,44	0,44	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Volatiliteit organische halogeenvolatiliteit								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	-	1 Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr
 S 13631980 105 (200-300)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

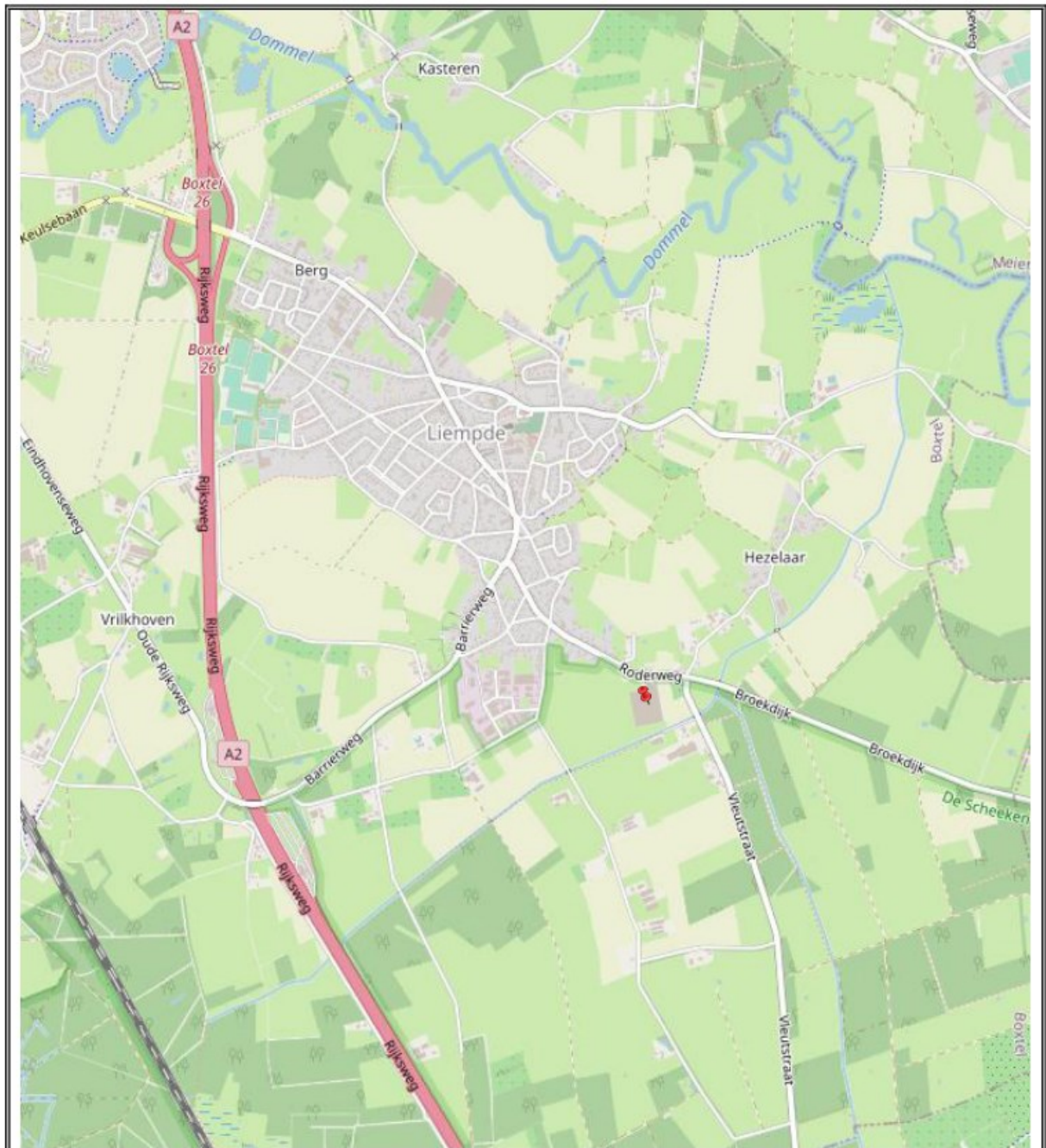
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

5 juni 2023

rapportnummer:C230059.006/PHE

BIJLAGEN

**Archimil BV**

OPDRACHTGEVER: C230059.006/PHE

bijlage 1
overzichtstekening**WERK:**
Verkennd bodemonderzoek aan de
Roderweg 38-40 te Liempde**BRON:**
OpenStreetMap

Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

<u>Instantie</u>	<u>Informatiebron</u>	<u>Informatie</u>
Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker	Geformuleerde opdracht (met kaartjes)	X
	Kadastrale kaarten en nummers	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	-
	Eigen bodemrapporten	-
	Foto's terrein/gebouwen	-
	Technische tekeningen/kaarten	-
	Specifieke bedrijfsarchieven	-
	Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik.	X
Opdrachtnemer (ingenieursbureau)	Terreinbezoek/inspectie	X
	Foto's terrein/gebouwen	-
Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie)	GLOBIS/GIS-databestand	X
	Wbb-bodemrapportenarchief	X
Provincie	Archief grondwatervergunningen	-
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	X
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Aanvullende eisen standaard stoffen- pakket	X
	Informatie van milieu-ambtenaren	X
	Archief ondergrondse tanks	X
Gemeentelijke diensten	Archief bestemmingsplannen	-
	Bouwarchief	X
	Geo/Civieltechnisch archief	-
	Fotoarchief	-
Gemeentearchief	Oude luchtfoto's en andere foto's	X
	Topografische kaarten	X
	Zaken/verpondingsregisters	-
	Oude adres- en telefoonboeken	-
	Historische publicaties	X
Kadaster	Kadastrale kaarten en nummers.	X
	KLIC-melding	-
Topografische dienst	Stereoscopische luchtfoto's	-
	Andere luchtfoto's	X
Water-/Zuiveringsschap	Technische archieven	-
TNO	Geodatabestand (DINO)	-
	Geohydrologische archieven	X

5 juni 2023

rapportnummer:C230059.006/PHE

bijlage 3
locatie en boringen



Legenda

0 10 20 30 40 m

- boring tot 50 cm-mv
- boring > 50 cm-mv
- peilbuis
- inspectiegat asbest
- ▬ sleuf asbest
- ▬ betonverharding
- ▬ asfaltverharding
- ▭ onderzoekslocatie



Opdrachtgever				
Onderwerp	Locatie en boringen			
Locatie	VBO Roderweg 38-40 te Liempde			
Projectnummer	C230059			
Datum	09-05-2023	Tekeningnr:	001	
Getekend	BJA	Schaal	1:1000	Formaat A3

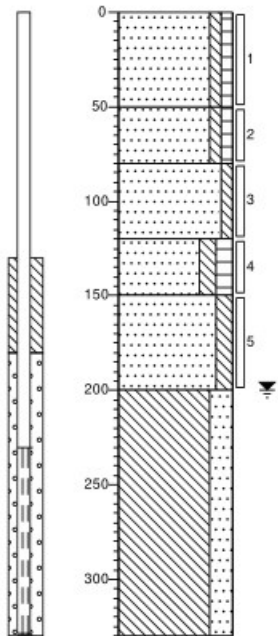
5 juni 2023

rapportnummer:C230059.006/PHE

bijlage 4
boorstaten

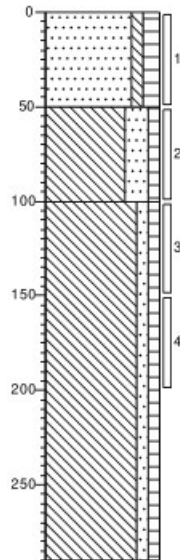
Boring: 101

Datum: 1-5-2023
GWS: 200



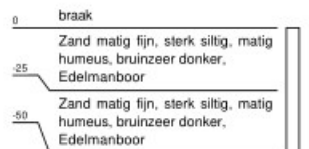
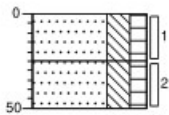
Boring: 102

Datum: 1-5-2023



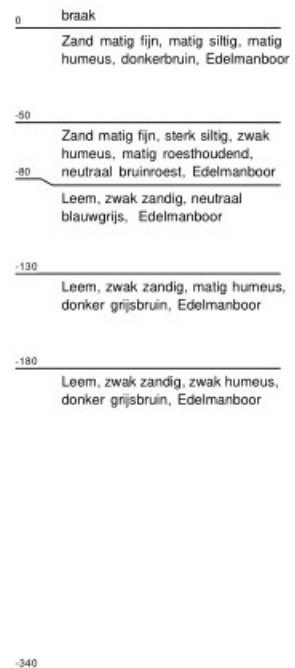
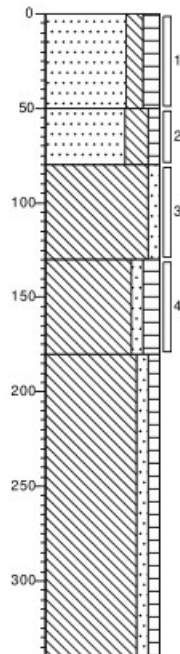
Boring: 102.3

Datum: 4-5-2023



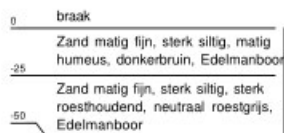
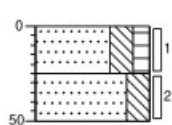
Boring: 103

Datum: 1-5-2023

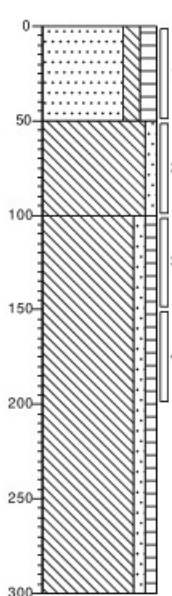


Boring: 103.3

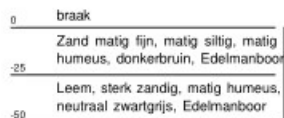
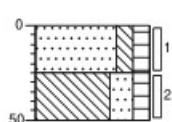
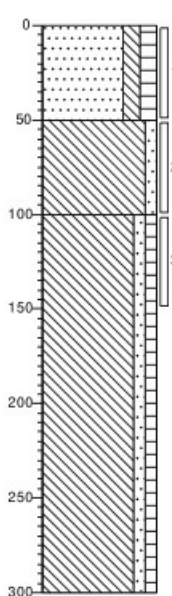
Datum: 4-5-2023

**Boring: 104**

Datum: 2-5-2023

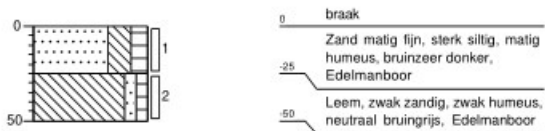
**Boring: 104.3**

Datum: 4-5-2023

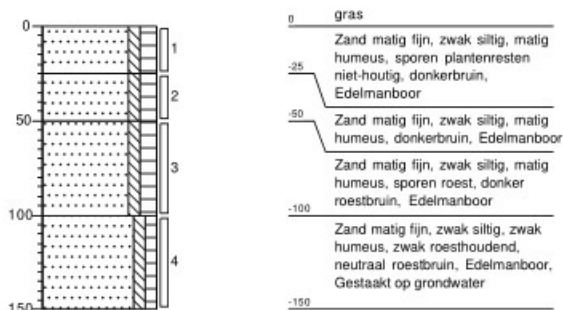
**Boring: 105**Datum: 2-5-2023
GWS: 145

Boring: 105.3

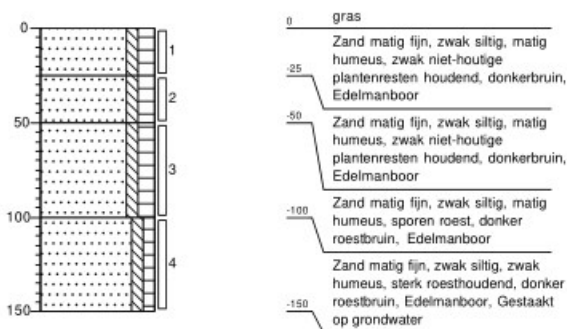
Datum: 4-5-2023

**Boring: 106**

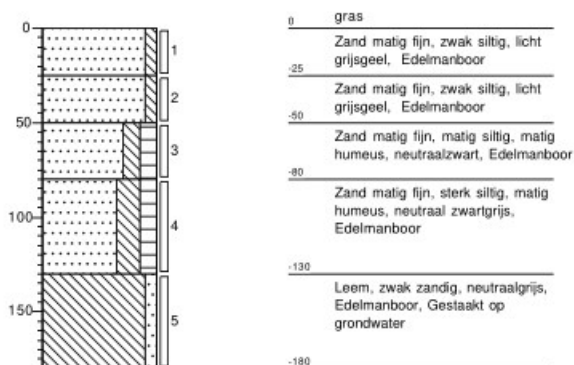
Datum: 4-5-2023

**Boring: 107**

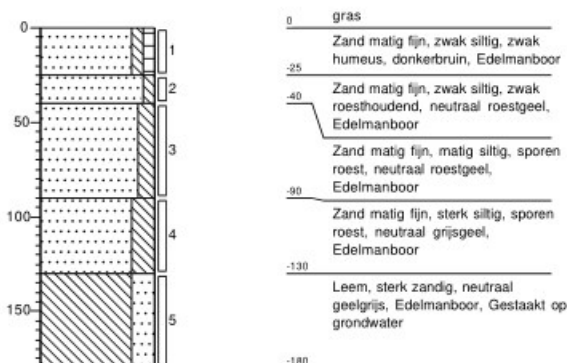
Datum: 4-5-2023

**Boring: 108**

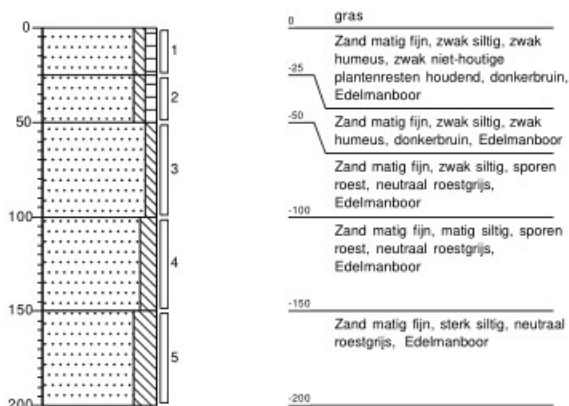
Datum: 4-5-2023

**Boring: 109**

Datum: 4-5-2023

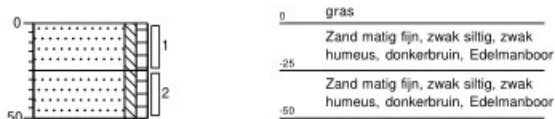
**Boring: 110**

Datum: 4-5-2023

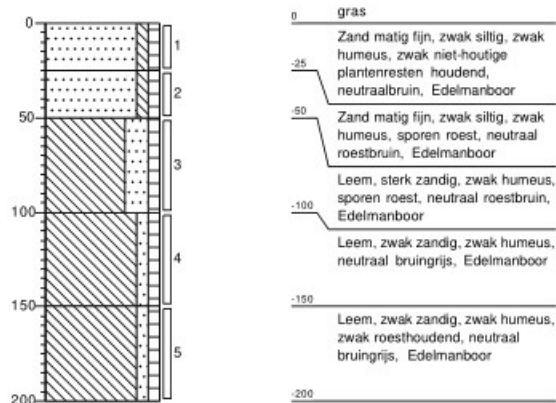


Boring: 111

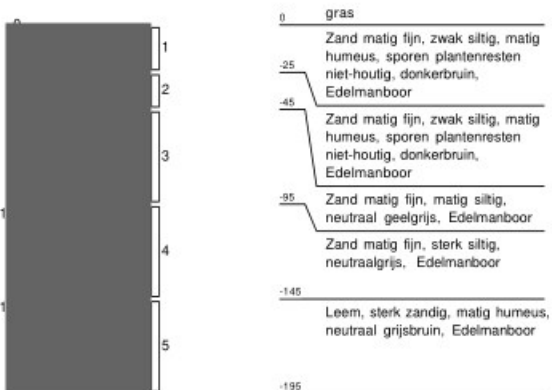
Datum: 9-5-2023

**Boring: 112**

Datum: 4-5-2023

**Boring: 113**

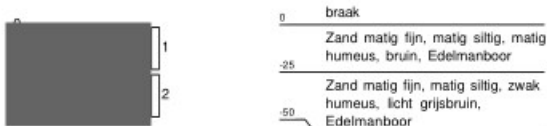
Datum: 4-5-2023

**Boring: 114**

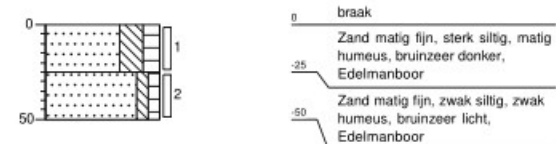
Datum: 4-5-2023

**Boring: 115**

Datum: 4-5-2023

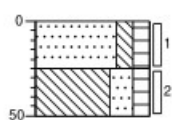
**Boring: 116**

Datum: 9-5-2023



Boring: 117

Datum: 4-5-2023



0 braak

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruinzeer donker, Edelmanboor

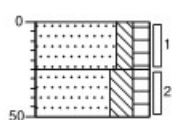
-25

Leem, sterk zandig, matig humeus, licht grijszwart, Edelmanboor

-50

Boring: 119

Datum: 4-5-2023



0 braak

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

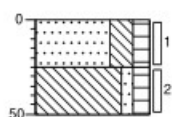
-25

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

-50

Boring: 121

Datum: 4-5-2023



0 braak

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

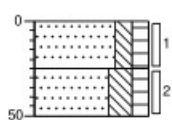
-25

Leem, zwak zandig, matig humeus, neutraal bruinzwart, Edelmanboor

-50

Boring: 118

Datum: 4-5-2023



0 braak

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

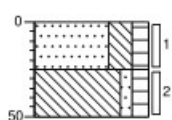
-25

Zand matig fijn, sterk siltig, matig humeus, neutraal bruinzwart, Edelmanboor

-50

Boring: 120

Datum: 4-5-2023



0 braak

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

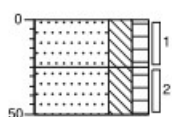
-25

Leem, zwak zandig, matig humeus, neutraal bruinzwart, Edelmanboor

-50

Boring: 122

Datum: 4-5-2023



0 braak

Zand matig fijn, sterk siltig, matig humeus, bruinzeer donker, Edelmanboor

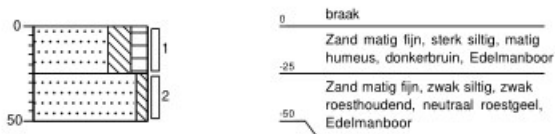
-25

Zand matig fijn, sterk siltig, matig humeus, bruinzeer donker, Edelmanboor

-50

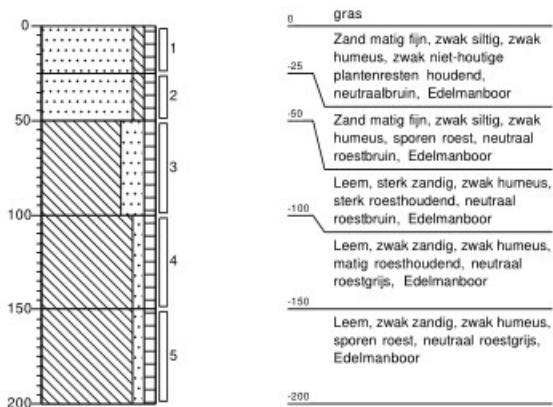
Boring: 123

Datum: 4-5-2023



Boring: 125

Datum: 4-5-2023



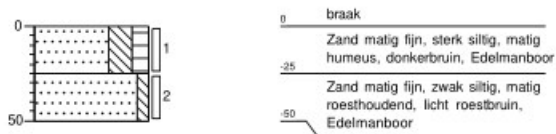
Boring: 127

Datum: 9-5-2023



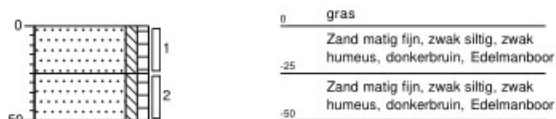
Boring: 124

Datum: 4-5-2023



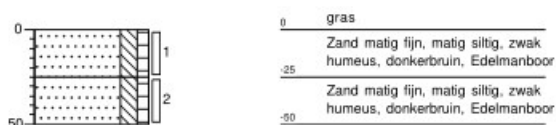
Boring: 126

Datum: 9-5-2023



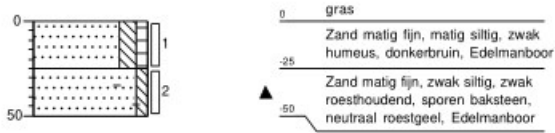
Boring: 128

Datum: 9-5-2023

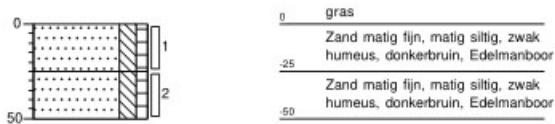


Boring: 129

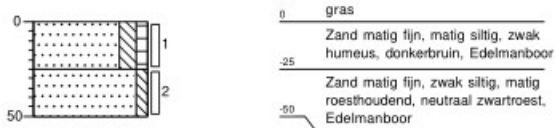
Datum: 9-5-2023

**Boring: 131**

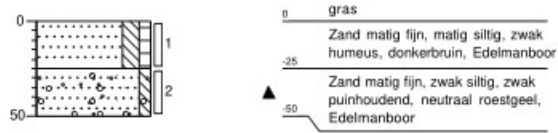
Datum: 9-5-2023

**Boring: 133**

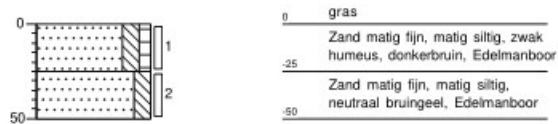
Datum: 9-5-2023

**Boring: 130**

Datum: 9-5-2023

**Boring: 132**

Datum: 9-5-2023

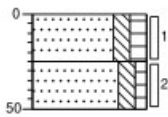
**Boring: 134**

Datum: 9-5-2023



Boring: 135

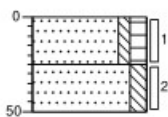
Datum: 9-5-2023



0 gras
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-25
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 137

Datum: 9-5-2023



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-25
Zand matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, neutraal bruinroest, Edelmanboor
-50

Boring: 139

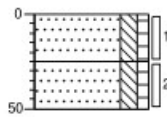
Datum: 9-5-2023



0 gras
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen plantenresten niet-houtig, donkerbruin, Edelmanboor
-25
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, donker geelbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 136

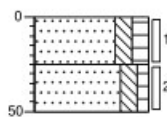
Datum: 9-5-2023



0 gras
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-25
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker roestbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 138

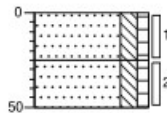
Datum: 9-5-2023



0 gras
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-25
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 140

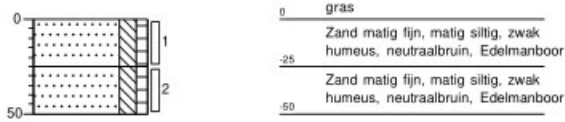
Datum: 9-5-2023



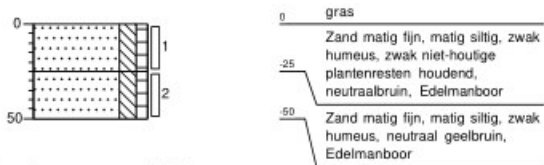
0 gras
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak niet-houtige plantenresten houdend, neutraalbruin, Edelmanboor
-25
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 141

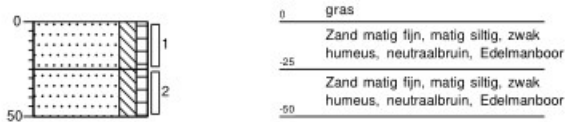
Datum: 9-5-2023

**Boring: 143**

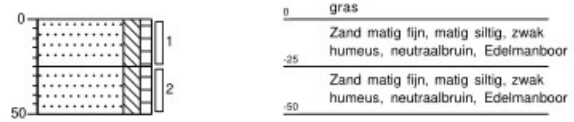
Datum: 9-5-2023

**Boring: 145**

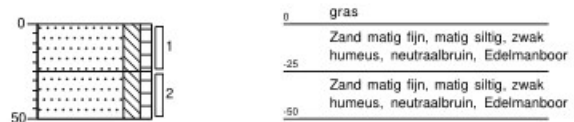
Datum: 9-5-2023

**Boring: 142**

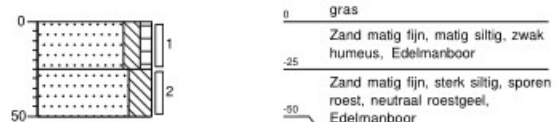
Datum: 9-5-2023

**Boring: 144**

Datum: 9-5-2023

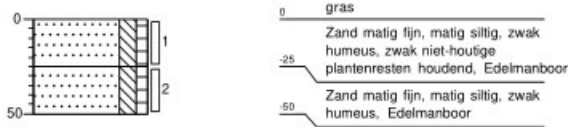
**Boring: 146**

Datum: 9-5-2023

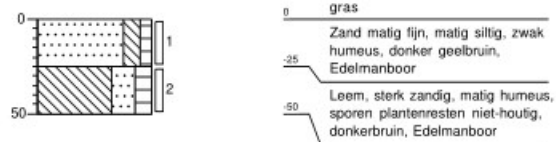


Boring: 147

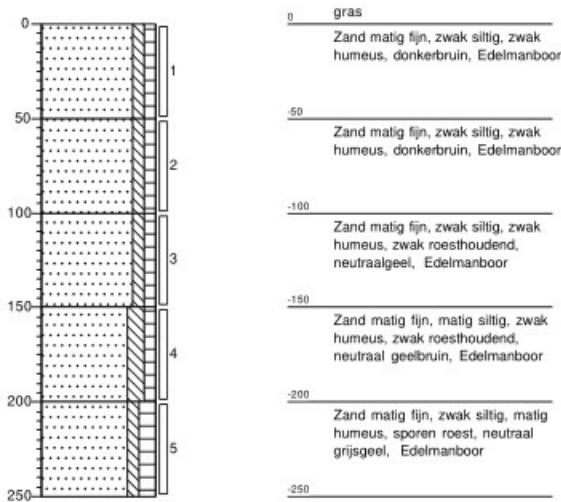
Datum: 9-5-2023

**Boring: 148**

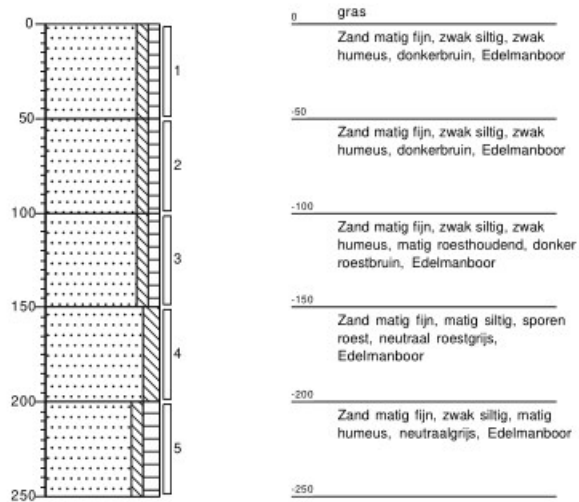
Datum: 9-5-2023

**Boring: 149**

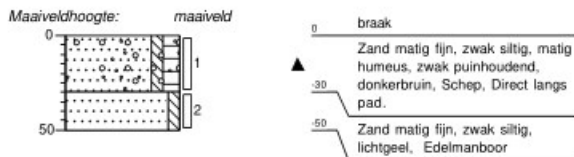
Datum: 4-5-2023

**Boring: 150**

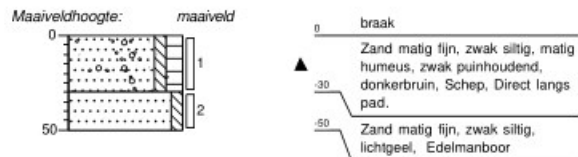
Datum: 4-5-2023

**Boring: G01**

Datum: 9-5-2023

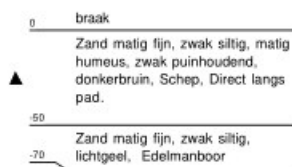
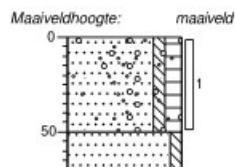
**Boring: G02**

Datum: 9-5-2023



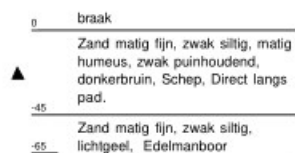
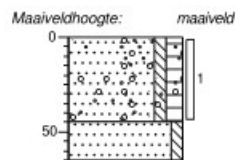
Boring: G03

Datum: 9-5-2023



Boring: G04

Datum: 9-5-2023



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

5 juni 2023

rapportnummer:C230059.006/PHE

bijlage 5
analyseresultaten

Archimil B.V.
T.a.v. Bas Van den Bosch
Postbus 136
[redacted] ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 23-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023069795/1
Uw project/verslagnummer	C230059
Uw projectnaam	Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	10-May-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C230059
 Uw projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023069795/1
 Startdatum analyse 10-May-2023
 Datum einde analyse 23-May-2023
 Rapportagedatum 23-May-2023/20:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.0 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	13857 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.6 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.9 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.6 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.9 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Overig onderzoek (externe bron)		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	80 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	80 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	0.7 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	0.7 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	0.7 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.7 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 M.m.1 (0-1)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 13631968

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023069795/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13631968	M.m.1 (0-1)					
1812748MG	M.m.1	0	1	09-May-2023	1	



Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023069795/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023069795/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1544894
 Uw project omschrijving : 2023069795-C230059
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7716536
 Uw referentie : M.m.1 (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 23-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14900 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13857 g
 Percentage droogrest : 93,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13217,5	96,7	13,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	103,0	0,8	22,6	21,94	0	0,0
1-2 mm	78,6	0,6	37,8	48,09	0	0,0
2-4 mm	57,2	0,4	57,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	78,0	0,6	78,0	100,00	1	80,0
8-20 mm	127,4	0,9	127,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13661,7	100,0	336,2		1	80,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,7	0,6	0,9	0,7	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,7	0,6	0,9	0,7	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,7	0,0	0,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,7	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1544894
 Uw project omschrijving : 2023069795-C230059
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7716536
 Uw referentie : M.m.1 (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/05/2023

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1544894
Uw project omschrijving : 2023069795-C230059
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1544894
Uw project omschrijving : 2023069795-C230059
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7716536	M.m.1 (0-1)	M.m.1	0-.01	1812748MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1544894
Uw project omschrijving : 2023069795-C230059
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Archimil B.V.

Analysecertificaat

Datum: 11-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023067397/1
Uw project/verslagnummer	C230059
Uw projectnaam	Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-May-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C230059
 Uw projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067397/1
 Startdatum analyse 08-May-2023
 Datum einde analyse 11-May-2023
 Rapportagedatum 11-May-2023/10:41
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	82.9	83.7	80.8	83.5
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9	3.3	4.9	
Gloeirest	% (m/m) ds	95	96	95	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	5.2	3.6	
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	30	30	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.32	0.37	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	10	17	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.055	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	15	16	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	87	41	110	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	mg/kg ds				<0.050
S Toluene	mg/kg ds				<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds				<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds				<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds				<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds				<0.050
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	117 (0-25) 121 (0-25) 123 (0-25) 124 (0-25)	Grond (AS3000)	13624112
2	103.3 (0-25) 104.3 (0-25) 114 (0-25) 115 (0-25)	Grond (AS3000)	13624113
3	105.3 (0-25) 118 (0-25) 119 (0-25) 122 (0-25)	Grond (AS3000)	13624114
4	101 (150-200) 149 (200-250) 150 (200-250)	Grond (AS3000)	13624115



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C230059
 Uw projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067397/1
 Startdatum analyse 08-May-2023
 Datum einde analyse 11-May-2023
 Rapportagedatum 11-May-2023/10:41
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	12	26	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	7.0	18	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	56	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0044	0.0010	0.0078	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	0.017	0.052	0.053	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0018	0.0011	0.0011	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	117 (0-25) 121 (0-25) 123 (0-25) 124 (0-25)	Grond (AS3000)	13624112
2	103.3 (0-25) 104.3 (0-25) 114 (0-25) 115 (0-25)	Grond (AS3000)	13624113
3	105.3 (0-25) 118 (0-25) 119 (0-25) 122 (0-25)	Grond (AS3000)	13624114
4	101 (150-200) 149 (200-250) 150 (200-250)	Grond (AS3000)	13624115

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C230059
 Uw projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067397/1
 Startdatum analyse 08-May-2023
 Datum einde analyse 11-May-2023
 Rapportagedatum 11-May-2023/10:41
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.054	0.054	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0017	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0025	0.0018	0.0018	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0046	0.0049	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.035	0.067	0.074	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.033	0.068	0.069	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.080	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.27	<0.050	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	0.069	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.55	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.098	<0.050	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	0.098	<0.050	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.086	<0.050	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.059	<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.051	<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	
Nr. Uw monsteromschrijving					
1	117 (0-25) 121 (0-25) 123 (0-25) 124 (0-25)	Opgegeven monstermatrix			Monster nr.
2	103.3 (0-25) 104.3 (0-25) 114 (0-25) 115 (0-25)	Grond (AS3000)			13624112
3	105.3 (0-25) 118 (0-25) 119 (0-25) 122 (0-25)	Grond (AS3000)			13624113
4	101 (150-200) 149 (200-250) 150 (200-250)	Grond (AS3000)			13624114
		Grond (AS3000)			13624115

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C230059	Certificaatnummer/Versie	2023067397/1
Uw projectnaam	Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde	Startdatum analyse	08-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-May-2023/10:41
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
---------	---------	---	---	---	---

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	117 (0-25) 121 (0-25) 123 (0-25) 124 (0-25)	Grond (AS3000)	13624112
2	103.3 (0-25) 104.3 (0-25) 114 (0-25) 115 (0-25)	Grond (AS3000)	13624113
3	105.3 (0-25) 118 (0-25) 119 (0-25) 122 (0-25)	Grond (AS3000)	13624114
4	101 (150-200) 149 (200-250) 150 (200-250)	Grond (AS3000)	13624115

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

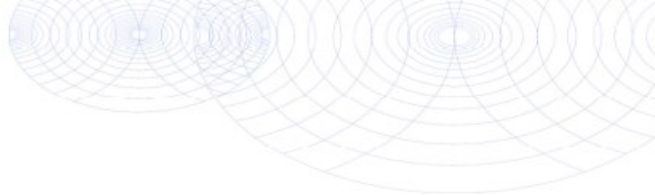


TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023067397/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13624112	117 (0-25) 121 (0-25) 123 (0-25) 124 (0-25)				
0539954785	121	0	25	04-May-2023	1
0539955287	124	0	25	04-May-2023	1
0539954833	123	0	25	04-May-2023	1
0539955163	117	0	25	04-May-2023	1
13624113	103.3 (0-25) 104.3 (0-25) 114 (0-25) 115 (0-25)				
0539954778	103.3	0	25	04-May-2023	1
0539954769	114	0	25	04-May-2023	1
0539954775	104.3	0	25	04-May-2023	1
0539954781	115	0	25	04-May-2023	1
13624114	105.3 (0-25) 118 (0-25) 119 (0-25) 122 (0-25)				
0539955169	118	0	25	04-May-2023	1
0539954839	105.3	0	25	04-May-2023	1
0539954830	122	0	25	04-May-2023	1
0539954836					
13624115	101 (150-200) 149 (200-250) 150 (200-250)				
0539955157	101	150	200	01-May-2023	5
0539955426	150	200	250	04-May-2023	5
0539955438	149	200	250	04-May-2023	5

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023067397/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023067397/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023067397/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse

Monster nr.

Betreft vluchtige stoffen: geen juiste emballage aangeleverd of monster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

13624115

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vluchtige componenten (Voorbehandeling)

13624115

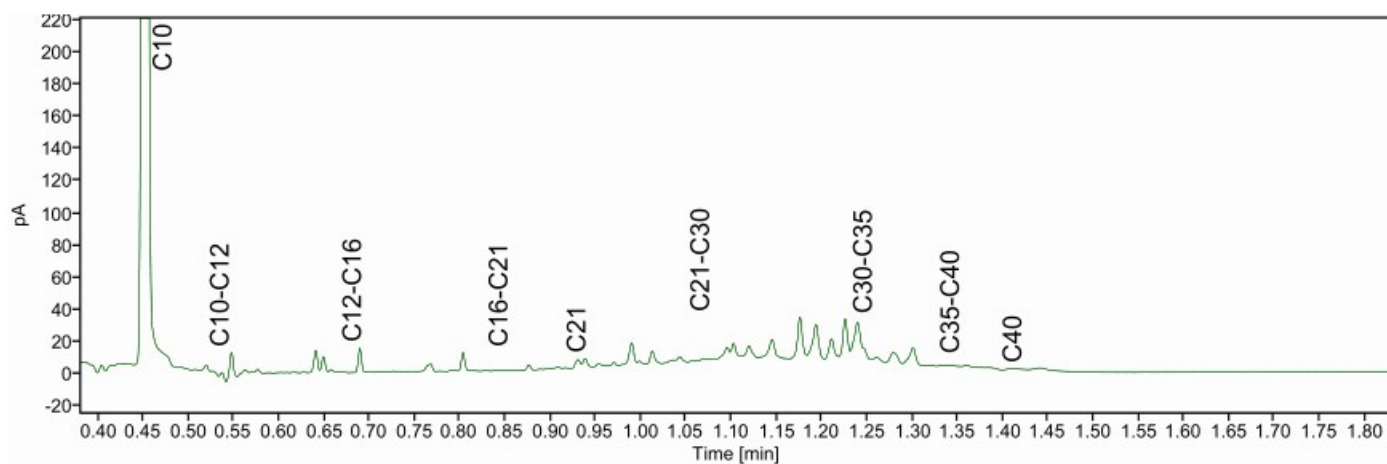
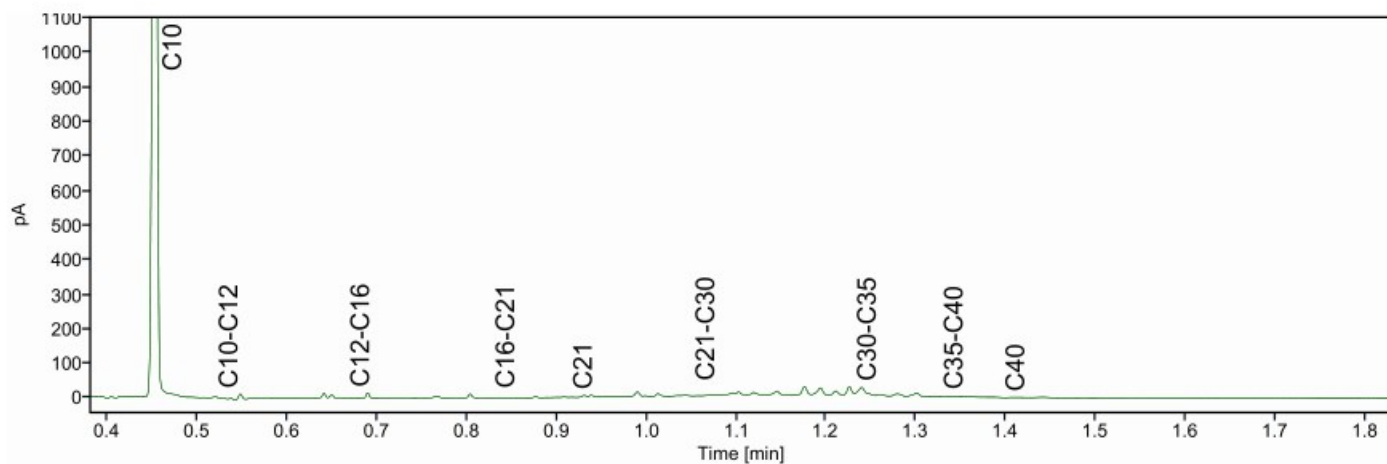
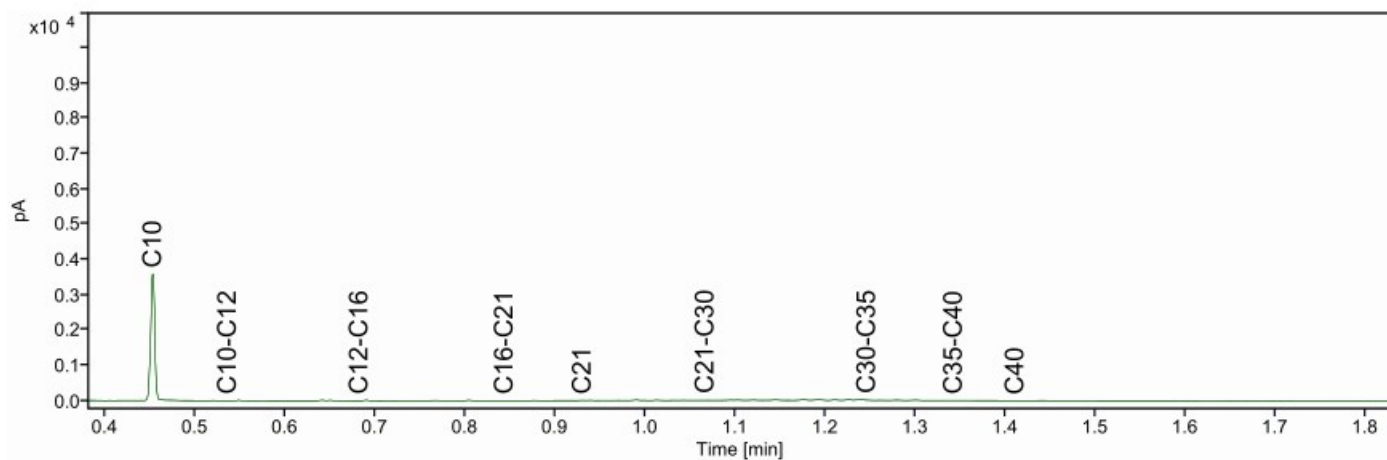
Minerale olie (GC) (Voorbehandeling)

13624115



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13624114
Certificate no.: 2023067397
Sample description.:
V



Archimil B.V.



Analysecertificaat

Datum: 22-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023069796/1
Uw project/verslagnummer	C230059
Uw projectnaam	Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	10-May-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C230059
 Uw projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023069796/1
 Startdatum analyse 10-May-2023
 Datum einde analyse 22-May-2023
 Rapportagedatum 22-May-2023/09:40
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.5	79.6	77.8	74.6	78.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.1	5.8	5.3	2.9
Gloeirest	% (m/m) ds	96	97	94	94	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	4.4	2.7	4.8	2.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	33	37	31	38
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.24	0.34	0.30	0.28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.1	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	22	13	11	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	3.1	0.056	0.064
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	4.3	<4.0	6.1	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	14	28	16	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	79	82	78	45	67
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	7.2	11	7.6	21
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	12
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	51
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	131 (0-25) 133 (0-25) 135 (0-25) 136 (0-25)	Grond (AS3000)	13631969
2	109 (0-25) 131 (0-25) 134 (0-25) 136 (0-25)	Grond (AS3000)	13631970
3	106 (0-25) 111 (0-25) 147 (0-25) 148 (0-25)	Grond (AS3000)	13631971
4	112 (0-25) 138 (0-25) 142 (0-25) 143 (0-25)	Grond (AS3000)	13631972
5	G01 (0-30) G02 (0-30) G03 (0-50) G04 (0-45)	Grond (AS3000)	13631973

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C230059
Uw projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023069796/1
Startdatum analyse 10-May-2023
Datum einde analyse 22-May-2023
Rapportagedatum 22-May-2023/09:40
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0031	0.0014	0.0038	<0.0010	0.0056
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0045	0.0043	0.022	<0.0010	0.0066
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0019
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0059	0.0057	0.024	0.0021 ¹⁾	0.0080
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0026
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ³⁾	0.0042 ¹⁾	0.0054
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021	0.019	0.039	0.015 ¹⁾	0.027

Nr. Uw monsteromschrijving

1	131 (0-25) 133 (0-25) 135 (0-25) 136 (0-25)
2	109 (0-25) 131 (0-25) 134 (0-25) 136 (0-25)
3	106 (0-25) 111 (0-25) 147 (0-25) 148 (0-25)
4	112 (0-25) 138 (0-25) 142 (0-25) 143 (0-25)
5	G01 (0-30) G02 (0-30) G03 (0-50) G04 (0-45)

Opgegeven monstermatrix

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Grond (AS3000)	13631969
Grond (AS3000)	13631970
Grond (AS3000)	13631971
Grond (AS3000)	13631972
Grond (AS3000)	13631973

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C230059
 Uw projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023069796/1
 Startdatum analyse 10-May-2023
 Datum einde analyse 22-May-2023
 Rapportagedatum 22-May-2023/09:40
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020	0.020	0.038	0.016 ¹⁾	0.023
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010 ⁴⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013 ⁵⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0062
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.062	0.055	<0.050	<0.050	0.25
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.14
S Chryseen	mg/kg ds	0.059	0.059	<0.050	<0.050	0.17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.080
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.10
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.088
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.39	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1	131 (0-25) 133 (0-25) 135 (0-25) 136 (0-25)
2	109 (0-25) 131 (0-25) 134 (0-25) 136 (0-25)
3	106 (0-25) 111 (0-25) 147 (0-25) 148 (0-25)
4	112 (0-25) 138 (0-25) 142 (0-25) 143 (0-25)
5	G01 (0-30) G02 (0-30) G03 (0-50) G04 (0-45)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

13631969
13631970
13631971
13631972
13631973

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C230059
 Uw projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023069796/1
 Startdatum analyse 10-May-2023
 Datum einde analyse 22-May-2023
 Rapportagedatum 22-May-2023/09:40
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 4/5

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.6	81.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	3.7
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	40
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	8.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.89
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	9.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60	44
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.0	7.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	127 (0-25)	Grond (AS3000)	13631974
7	101 (50-80) 102.3 (25-50) 103 (50-80) 104.3 (25-50) 106 (25-50) 107 (25-50)	Grond (AS3000)	13631975

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C230059
 Uw projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023069796/1
 Startdatum analyse 10-May-2023
 Datum einde analyse 22-May-2023
 Rapportagedatum 22-May-2023/09:40
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 5/5

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.067	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.079	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.084	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.095	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.067	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.66	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	127 (0-25)	Grond (AS3000)	13631974
7	101 (50-80) 102.3 (25-50) 103 (50-80) 104.3 (25-50) 106 (25-50) 107 (25-50)	Grond (AS3000)	13631975

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

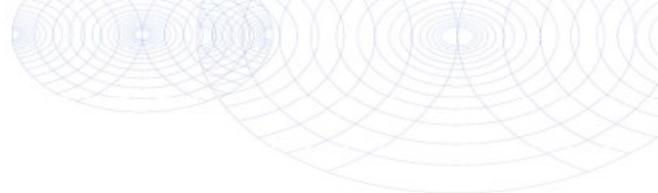
Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023069796/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13631969	131 (0-25) 133 (0-25) 135 (0-25) 136 (0-25)				
0539954210	136	0	25	09-May-2023	1
0539954241	135	0	25	09-May-2023	1
0539954538	133	0	25	09-May-2023	1
0539954472	131	0	25	09-May-2023	1
13631970	109 (0-25) 131 (0-25) 134 (0-25) 136 (0-25)				
0539954210	136	0	25	09-May-2023	1
0539954240	134	0	25	09-May-2023	1
0539954472	131	0	25	09-May-2023	1
0539955330	109	0	25	04-May-2023	1
13631971	106 (0-25) 111 (0-25) 147 (0-25) 148 (0-25)				
0539954527	111	0	25	09-May-2023	1
0539954422	147	0	25	09-May-2023	1
0539954471	148	0	25	09-May-2023	1
0539955429	106	0	25	04-May-2023	1
13631972	112 (0-25) 138 (0-25) 142 (0-25) 143 (0-25)				
0539954509	143	0	25	09-May-2023	1
0539954302	142	0	25	09-May-2023	1
0539954245	138	0	25	09-May-2023	1
0539954754	112	0	25	04-May-2023	1
13631973	G01 (0-30) G02 (0-30) G03 (0-50) G04 (0-45)				
0539955661	G01	0	30	09-May-2023	1
0539954441	G02	0	30	09-May-2023	1
0539955610	G03	0	50	09-May-2023	1
0539955656	G04	0	45	09-May-2023	1
13631974	127 (0-25)				
0539954469	127	0	25	09-May-2023	1
13631975	101 (50-80) 102.3 (25-50) 103 (50-80) 104.3 (25-50) 106 (25-50) 107 (25				
0539955286	101	50	80	01-May-2023	2
0539955150	103	50	80	01-May-2023	2
0539954776	104.3	25	50	04-May-2023	2
0539955290	102.3	25	50	04-May-2023	2
0539954765	110	25	50	04-May-2023	2
0539955076	109	25	40	04-May-2023	2
0539954848	108	25	50	04-May-2023	2
0539955072	107	25	50	04-May-2023	2
0539955447	106	25	50	04-May-2023	2

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023069796/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

Indicatieve waarde(n) i.v.m. adsorptie van de interne standaard.

Opmerking 3)

Indicatieve waarde(n) wegens verstoring van de analyse door matrix-effecten veroorzaakt door het monster.
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 4)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 5)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023069796/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023069796/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

13631970

13631971

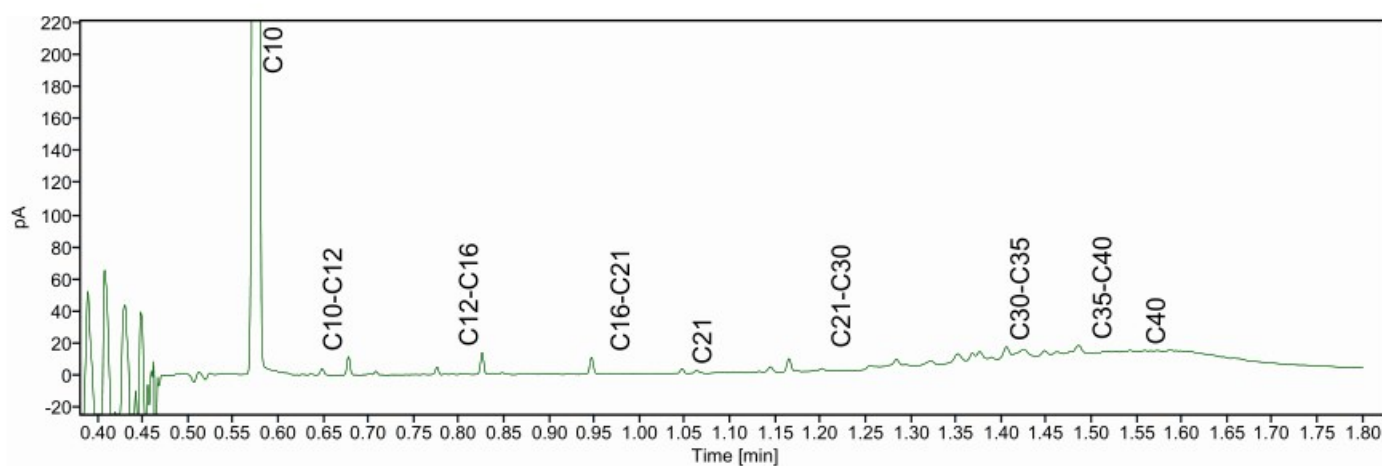
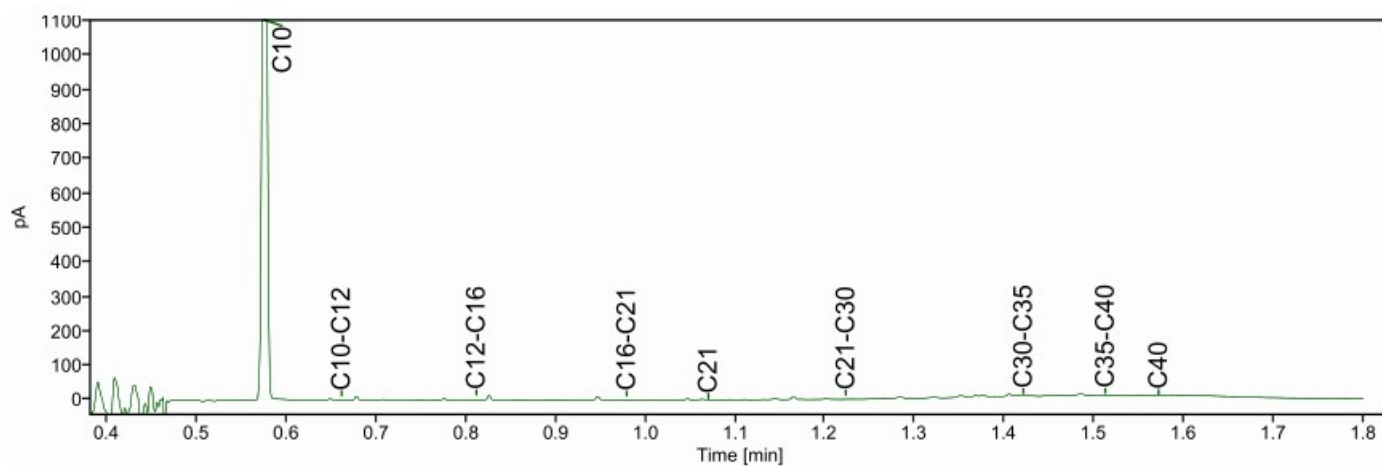
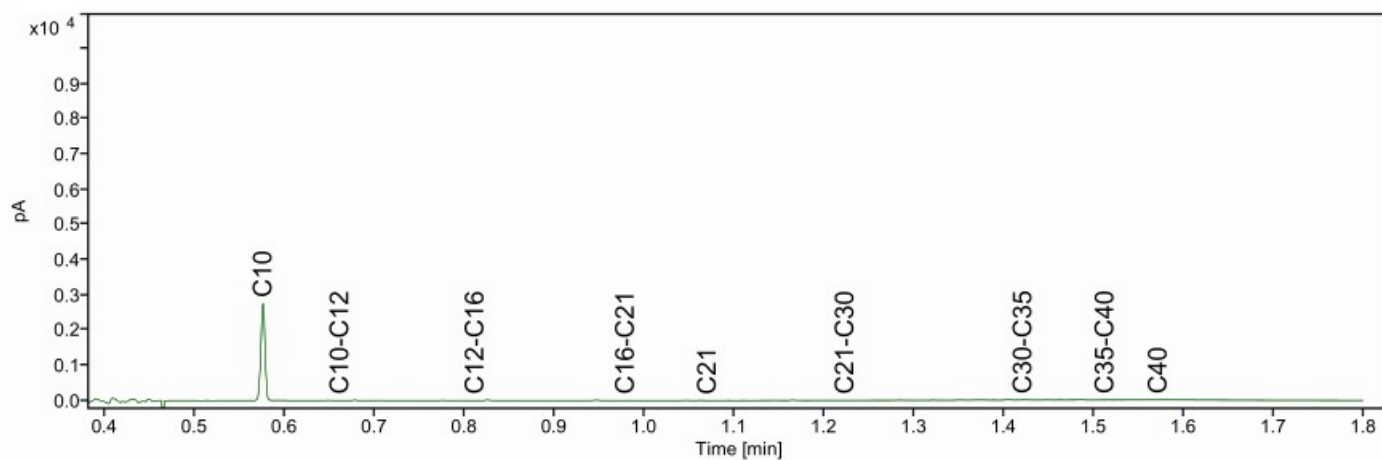
13631972

13631975



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13631973
Certificate no.: 2023069796
Sample description.:
V



Archimil B.V.



Analysecertificaat

Datum: 16-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023069797/1
Uw project/verslagnummer	C230059
Uw projectnaam	Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	10-May-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C230059
 Uw projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Bram Schoenmakers

Certificaatnummer/Versie 2023069797/1
 Startdatum analyse 10-May-2023
 Datum einde analyse 16-May-2023
 Rapportagedatum 16-May-2023/15:17
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	220	220	68	140	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.2	2.8	<2.0	2.5	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	94	95	12	42	130
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	2.8	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	70	74	<10	60	44
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.22	0.37
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.29	0.44
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix			Monster nr.	
1	101 (230-330)	Water (AS3000)			13631976	
2	102 (190-290)	Water (AS3000)			13631977	
3	103 (240-340)	Water (AS3000)			13631978	
4	104 (200-300)	Water (AS3000)			13631979	
5	105 (200-300)	Water (AS3000)			13631980	

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C230059
 Uw projectnaam Vbo-a Roderweg 38-40 Liempde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Bram Schoenmakers

Certificaatnummer/Versie 2023069797/1
 Startdatum analyse 10-May-2023
 Datum einde analyse 16-May-2023
 Rapportagedatum 16-May-2023/15:17
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 101 (230-330)
 2 102 (190-290)
 3 103 (240-340)
 4 104 (200-300)
 5 105 (200-300)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

13631976
 13631977
 13631978
 13631979
 13631980

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023069797/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13631976	101 (230-330)				
0680709607	101	230	330	09-May-2023	1
0680709562	101	230	330	09-May-2023	2
0801108730	101	230	330	09-May-2023	3
13631977	102 (190-290)				
0680709563	102	190	290	09-May-2023	1
0680709606	102	190	290	09-May-2023	2
0801108836	102	190	290	09-May-2023	3
13631978	103 (240-340)				
0680708687	103	240	340	09-May-2023	1
0680708690	103	240	340	09-May-2023	2
0801108797	103	240	340	09-May-2023	3
13631979	104 (200-300)				
0680708699	104	200	300	09-May-2023	1
0680708700	104	200	300	09-May-2023	2
0801108747	104	200	300	09-May-2023	3
13631980	105 (200-300)				
0680708701	105	200	300	09-May-2023	1
0801108694	105	200	300	09-May-2023	2
0680708696	105	200	300	09-May-2023	3

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023069797/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$



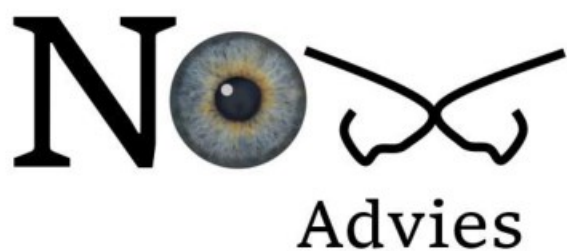
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023069797/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, december 2017.
2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740:A1*, februari 2016.
3. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond NEN 5707:C2*, december 2017.
4. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 6.0, februari 2018.
5. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 6.0, februari 2018.
6. *Protocol 2018*, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, SIKB versie 6.0, februari 2018.
7. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
8. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.
9. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
10. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2013*, Den Haag, 2013.
11. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, januari 2021
12. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, januari 2021
13. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, februari 2006



MEMO

Toelichtende memo behorende bij Aerius-berekening Roderweg 38 te Liempde

Auteur: NOX Advies, [REDACTED]

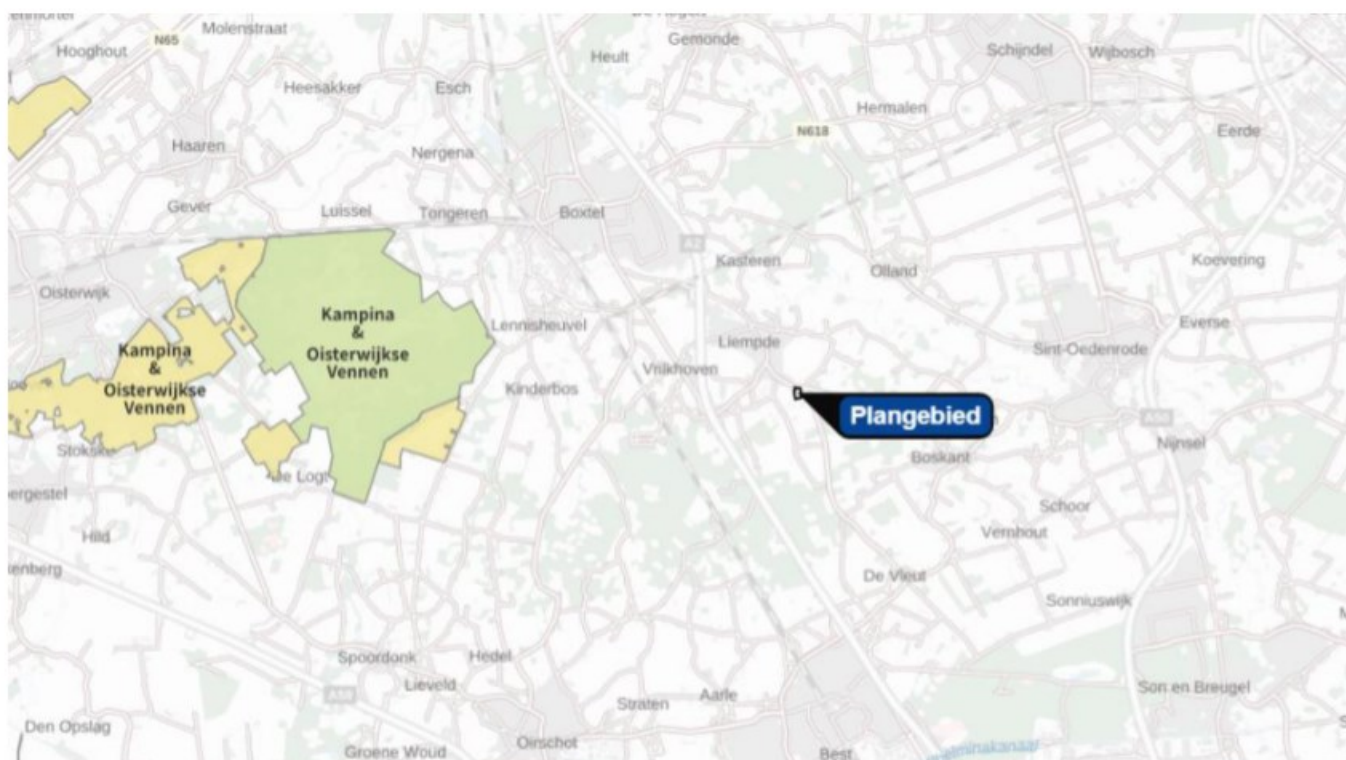
Datum: 11 april 2023

Bijlagen: Aerius-berekeningen (2)

1 Inleiding

Op het perceel aan de Roderweg 38 te Liempde is een glastuinbouwbedrijf aanwezig. Het voornemen bestaat om het glastuinbouwbedrijf te saneren en een woning met bijgebouw te realiseren. Voor de bestemmingsplanprocedure en latere aanvraag omgevingsvergunning bouwen dient onderzocht te worden of significante effecten op Natura 2000-gebieden kunnen optreden. Het plangebied ligt op een afstand van circa 5,5 kilometer van Natura 2000-gebied 'Kampina & Oisterwijkse Vennen'. Om te bepalen of er vanuit het aspect stikstofdepositie significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van het plan kunnen optreden, is een Aerius-berekening uitgevoerd (versie Aerius 2022) voor de bouw- en gebruiksfase. De Aerius-berekeningen zijn bijgevoegd. In deze memo worden de uitgangspunten en conclusie beschreven.

No Advies



Afbeelding 1: Ligging plangebied en ligging Natura 2000-gebieden (bron: Aeries Calculator)

2 Wettelijk kader

Stikstofoxiden (NO_x) komen vooral vrij bij verbranding van fossiele brandstoffen, bijvoorbeeld door het verkeer of stookinstallaties. Ammoniak (NH₃) komt grotendeels uit de landbouw en met name uit mest. Met de Wet natuurbescherming (Wnb) worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van NO_x en NH₃ een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en leefgebieden.

De Wet natuurbescherming is een wet die de bescherming van natuurgebieden, soorten en bos regelt. De wet is vanaf 1 januari 2017 van kracht. Met de invoering van deze wet zijn drie wetten vervallen, te weten de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. In de Wet natuurbescherming staat dat bij plannen en projecten bepaald moet worden of sprake is van significante gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Een plan kan worden vastgesteld indien op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat het plan, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, een verslechterend of een significant verstorend effect kan hebben voor de Natura 2000-gebieden.

No Advies

Indien de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen, zijn significante gevolgen uitgesloten. Er gelden dan geen verdere restricties of procedurele vereisten vanuit de Wet natuurbescherming.

Indien een planvoornemen geen stikstofdepositie veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden, of geen toename ten opzichte van de referentiesituatie, kan worden uitgesloten dat het plan een significant gevolg kan hebben. Hierbij wordt de stikstofdepositie inzichtelijk gemaakt met het rekenprogramma AERIUS Calculator en betreft de toetsingswaarde dus 0,00 mol N/ha/jaar (toename) op de hexagonen van de stikstofgevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden.

3 Referentiesituatie

In een Aeries-berekening mag de referentiesituatie afgezet worden tegen het toekomstige gebruik. In dit onderzoek is geen referentiesituatie ingevoerd. Dit is een belangrijk uitgangspunt want de jaarvrucht aan NO_x-emissie van de gasgestookte kassen is substantieel. De kassen hebben een oppervlakte van ruim 1 hectare. Op basis van de factsheet Ruimtelijke plannen bedraagt deze emissie daarom naar schatting ruim 1.000 kg NO_x/jaar.

4 Bouwfase

In de (tijdelijke) bouwfase wordt NO_x- en NH₃-emissie gegenereerd door mobiele werktuigen en door het bouwverkeer.

Mobiele werktuigen

De ureninzet van mobiele werktuigen is ingeschat op basis van vergelijkbare projecten en plannen. Rekening is gehouden met 100 uur aan inzet van een mobiele kraan voor sloopwerkzaamheden en 10 uur voor de bouw van de nieuwe woning. Tevens is rekening gehouden met 50 uur inzet van een tractor voor de landschappelijke inpassing.

De volgende emissiebronnen en urenaantallen worden van toepassing geacht op de bouwfase in dit plan. Er is ten slotte voorzien in 50 uur aan onvoorziene werktuigen:

No Advies

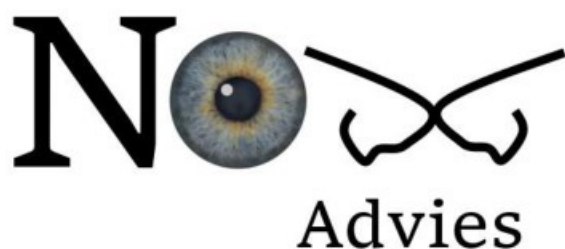
	Vermogen in kW	Uren-inzet	Brandstofverbruik in l/uur	Totaal verbruik
Mobiele kraan (Stage IIIB)	75-560	110	15	1650
Graafmachine (Stage IV)	75- 560	80	8	640
Heistelling (Stage IIIB)	75-560	10	25	250
Betonstorter (Stage IIIB)	75- 560	10	12	120
Tractor (Stage IV)	75-560	50	15	750
Trilplaat (2-takt)	<56	40	2,5	100
Onvoorzien (Stage IV)	75-560	50	10	500
			Stage IIIB > 75 kW	2020
			2-takt benzine	100
			Stage IV > 75 kW	1890
	Totaal:	350		

Tabel 1: Geschatte ureninzet aan mobiele werktuigen voor de realisatie van het plan

Voor de inzet van de graafmachine wordt uitgegaan van stageklasse IV. Op basis van het rapport EMMA¹, bijlage A, is de gemiddelde levensduur van een graafmachine met een vermogen van 200 tot 250 kW 7,4 jaar. Daarmee wordt het aannemelijk geacht dat deze machine ten tijde van de bouw in 2023/2024 van het bouwjaar 2014 of later zijn. Voor eventueel onvoorzien materieel en de tractor wordt eveneens uitgegaan van stageklasse IV.

Voor de heistelling, betonstorter en mobiele kraan is het uitgangspunt stageklasse IIIB, bouwjaar 2011 en later. Bij die werktuigen wordt het reëel geacht dat er oudere werktuigen worden ingezet, gezien de langere economische en technische levensduur van die mobiele werktuigen. Indien in werkelijkheid hogere stageklassen (en dus nieuwere werktuigen) gebruikt worden, zijn de resultaten gunstiger. Het betreft dus een worst-case benadering. Overigens is het niet zeker dat een heistelling noodzakelijk is, maar hier is worst-case wel van uitgegaan.

¹ Emissiemodel Mobile Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet, TNO, november 2009



Worst-case is geen rekening gehouden met Ad Blue verbruik. Het toevoegen van Ad Blue verbruik aan de mobiele werktuigen zou leiden tot substantieel lagere NO_x-emissies.

In de bouwfase wordt uitgegaan van maximaal 200 vrachtwagenbewegingen (zwaar) per jaar voor aanvoer en afvoer van materiaal en materieel. Tevens is rekening gehouden met 2.000 lichte verkeersbewegingen per jaar voor bouwpersoneel en leveringen met bestelbusjes.

Ten aanzien van de rijroute is het uitgangspunt dat het bouwverkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld op de A2. Op deze verkeersader zal het bouwverkeer niet meer herleidbaar zal zijn tussen het overige verkeer. Op het bouwterrein wordt uitgegaan van een filepercentage van 100% voor eventuele congestie en manoeuvreren op de bouwplaats.

Het gehanteerde rekenjaar betreft 2023, omdat in dit jaar de bouwfase op z'n vroegst wordt gestart.

5 Gebruiksfasen

De nieuwe woning wordt gasloos uitgevoerd. Om die reden genereert de nieuwe woning alleen NO_x- en NH₃-emissie als gevolg van de verkeersaantrekkende werking. De verkeersaantrekkende werking is ingeschat op maximaal 9 verkeersbewegingen per etmaal, hetgeen hoger is dan de kengetallen voor een woning uit de CROW Publicatie 'Toekomstbestendig parkeren'. Worst-case is dit getal afgerond naar 15 verkeersbewegingen om ook rekening te houden met eventuele planologische mogelijkheden (aan huis verbonden beroep).

Voor de bestaande woning is tevens uitgegaan van gasverbruik. Hierbij is aangesloten bij de kentallen/emissiefactoren van de Factsheet ruimtelijke plannen². Het kentel voor een verouderde vrijstaande woning is 3,59 kg NO_x/jaar. Tevens is rekening gehouden met een verkeersaantrekkende werking van 15 verkeersbewegingen.

Ten aanzien van de ligging en lengte van de rijroute zijn dezelfde uitgangspunten gedaan als in de bouwfase, hetgeen ook als worst-case uitgangspunt geldt. Het gehanteerde rekenjaar betreft 2024.

² <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>

No Advies

6 Resultaten

De berekende emissie NO_x en NH₃ bedraagt in de bouwfase respectievelijk circa 120,4 en 1,3 kg/jaar.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Bouwfase - Beoogd	Situatieresultaat	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hoogste bijdrage (mol N/ha/jr)	
-	-	-	

Er zijn geen resultaten voor deze situatie.

Afbeelding 2: Resultaten berekening bouwfase (bron: Aerius)

In de toekomstige gebruiksfase bedraagt de emissie circa 15 kg NO_x/jaar. De hoeveelheid NH₃ bedraagt 1,3 kg NH₃/jaar in de gebruiksfase.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Gebruiksfase - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	
-	-	-	
Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)	
-	-	-	

Er zijn geen resultaten voor deze situatie.

Afbeelding 3: Resultaten berekening gebruiksfase (bron: Aerius)

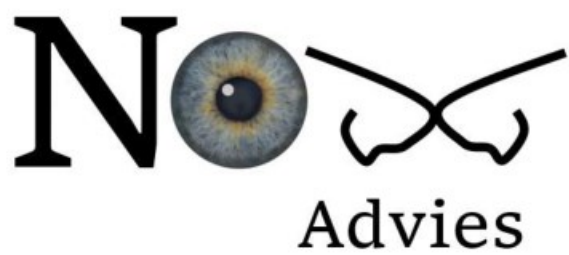
Uit dit onderzoek blijkt dat de emissie die als gevolg van dit plan vrijkomt leidt tot een depositieresultaat van 0,00 mol N/ha/jaar in zowel de gebruiks- als bouwphase. In bijlagen 1 en 2 zijn de Aerius-berekeningen bijgevoegd.



7 Conclusie

In dit onderzoek zijn de stikstofeffecten in beeld gebracht van de sanering van glastuinbouw en realisatie en het gebruik van een woning aan de Roderweg 38 te Liempde.

Uit dit onderzoek blijkt dat de emissie die als gevolg van dit plan vrijkomt in zowel de bouw- als gebruiksfase leidt tot een depositieresultaat van 0,00 mol N/ha/jaar. Om die reden zijn significante gevolgen op Natura 2000-gebieden uit te sluiten en vormt het plan geen bedreiging voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Een passende beoordeling is derhalve niet aan de orde. Stikstofdepositie vormt daarmee geen belemmeringen voor de haalbaarheid van het bestemmingsplan.

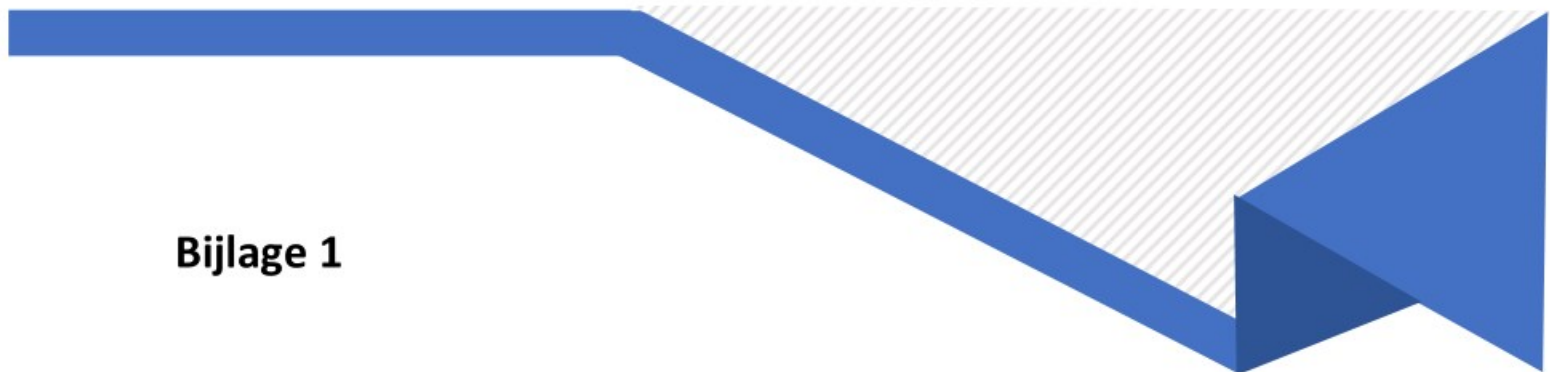


8 Bijlagen

Bijlage 1: Bouwfase

Bijlage 2: Gebruiksfase

Bijlage 1



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

NOX Advies
Roderweg 38,
5298 NC Liempde

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Roderweg 38 te Liempde
Bouwfase woning en bijgebouw en sloop kassen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RiK9ABSUUZMK
09 april 2023, 00:00
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,3 kg/j	120,4 kg/j

Resultaten

Bouwfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

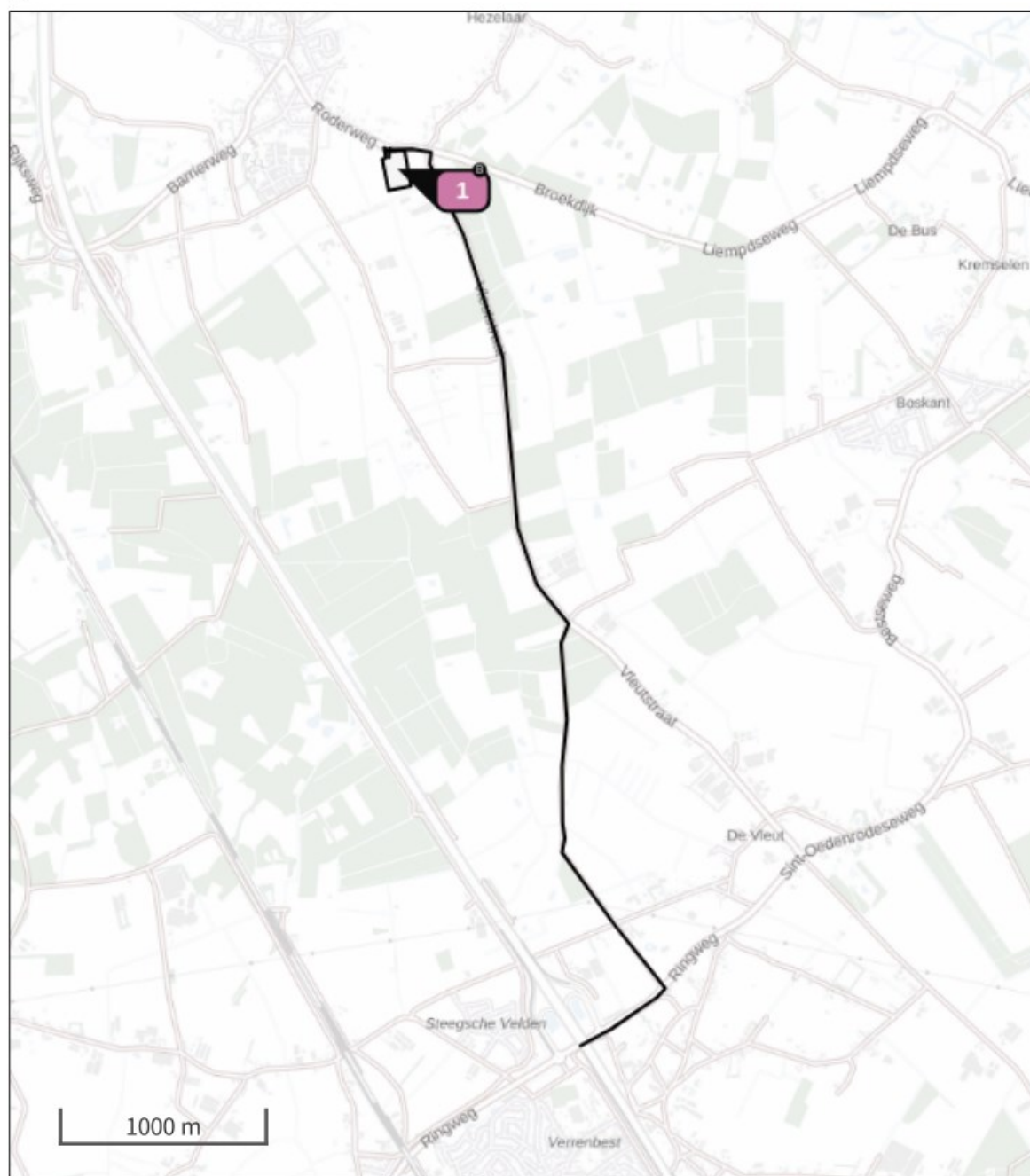
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwplaats	0,9 kg/j	114,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	5,6 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 "Bouwfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwplaats	NO _x	114,8 kg/j
Locatie	X:154615,34 Y:396919,62	NH ₃	0,9 kg/j
Oppervlakte	2,15 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele werktuigen Stage IIIB > 75 kW	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2020 l/j	130 u/j	0 l/j	NO _x	51,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Mobiele werktuigen Stage IV > 75 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1890 l/j	180 u/j	0 l/j	NO _x	63,3 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Mobiele werktuigen 2-takt	alle werktuigen op benzine, 4takt	100 l/j			NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	5,4 kg/j
Locatie	X:155415,71 Y:394725,35	Type scherm	-	NO ₂	1,5 kg/j
Lengte	5.189,72 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	200,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (op terrein)	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:154578,55 Y:397007,15	Type scherm	-	NO ₂	29,0 g/j
Lengte	59,09 m	Hoogte	-	NH ₃	2,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 p/jaar	100,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	200,0 p/jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/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

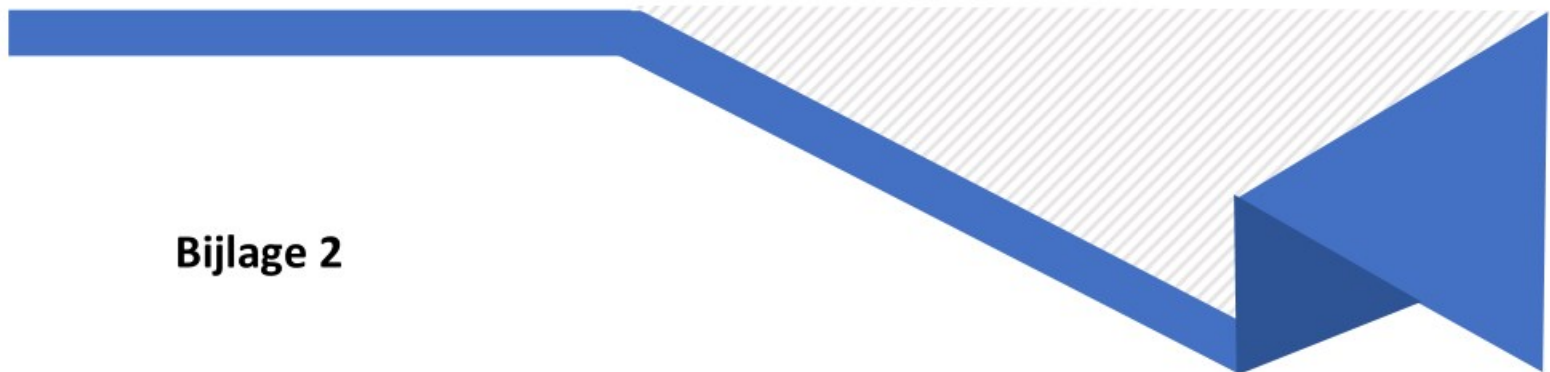
AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2



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

NOX Advies
Roderweg 38,
5298 NC Liempde

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Roderweg 38 te Liempde
Gebruiksphase woning en bijgebouw

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RnhMugAJB7Rr
11 april 2023, 21:43
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksphase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,3 kg/j	15,0 kg/j

Resultaten

Gebruiksphase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

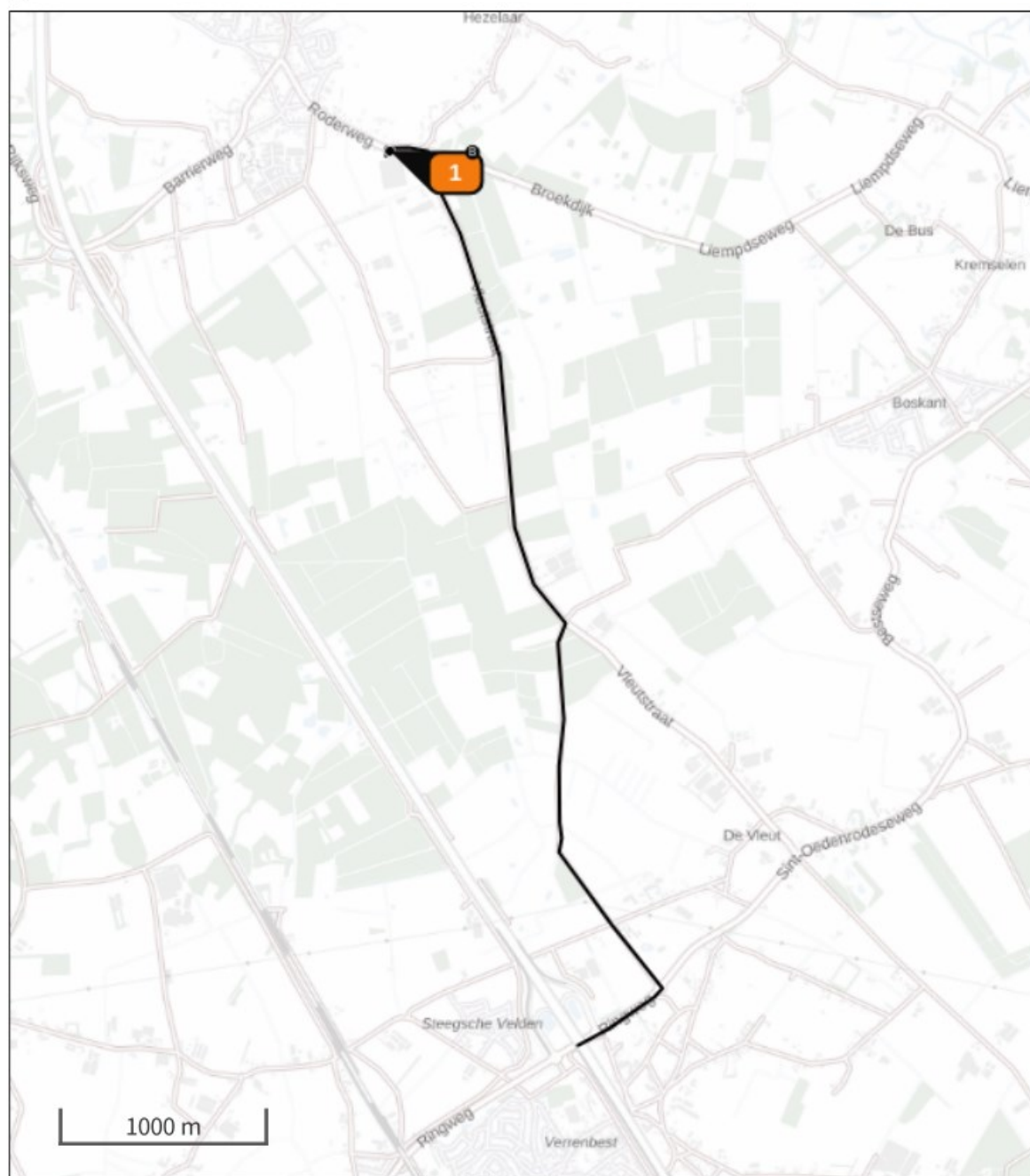
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Woningen Woning	-	3,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,3 kg/j	11,4 kg/j

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



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

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

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

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

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woning	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:154601,56 Y:397006,09	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	11,2 kg/j
Locatie	X:155415,71 Y:394725,35	Type scherm	-	NO ₂	2,5 kg/j
Lengte	5.189,72 m	Hoogte	-	NH ₃	1,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer (op terrein)	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:154578,55 Y:397007,15	Type scherm	-	NO ₂	47,9 g/j
Lengte	59,09 m	Hoogte	-	NH ₃	10,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 p/etmaal		100,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		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 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



NOX Advies



KvK-nummer: 77738861

Herontwikkeling Roderweg 38 en 40 te Liempde

Ecologische quickscan





Herontwikkeling Roderweg 38 en 40 te Liempde

Ecologische quickscan

Datum 12-4-2022

Maassen *ecologisch advies en onderzoek*

Jan Mosmanslaan 23

■■■■■■ 's-Hertogenbosch

■■■■■■



<i>Projectno.</i>	2301-1
<i>Tekst en samenstelling</i>	J.F.G. Maassen
<i>Foto's</i>	J.F.G. Maassen
<i>Foto op omslag</i>	J.F.G. Maassen
<i>In opdracht van</i>	
<i>Wijze van citeren</i>	J.F.G. Maassen, Herontwikkeling Roderweg 38 en 40 te Liempde
<i>Contactpersoon</i>	■■■■■■ (Crijns Rentmeesters)
<i>Status</i>	Definitief
<i>Datum</i>	12-4-2023

© 2023 Maassen Ecologisch Advies en Onderzoek, 's-Hertogenbosch

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever zoals hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, druk, internet, fotokopie of andere wijze zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever Maassen Ecologisch Advies en Onderzoek, noch mag het zonder deze toestemming voor een ander doel gebruikt worden dan waarvoor het vervaardigd is.

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van de natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoeklocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen.

Maassen Ecologisch Advies en Onderzoek is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden of andere verstrekte gegevens. De opdrachtgever vrijwaart Maassen Ecologisch Advies en Onderzoek voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Inhoud

1	Inleiding	9
1.1	Aanleiding	9
1.2	Doelstelling	9
1.3	Toetsingskader	9
1.4	Leeswijzer	9
1.5	Samenvatting onderzoeksresultaat	10
2	Het plangebied, beoogde ontwikkeling en ingrepen	11
2.1	Ligging van het plangebied	11
2.2	Inrichting en het huidig gebruik van het plangebied	11
2.3	Beoogde ingrepen en ontwikkelingen	13
3	Wettelijk kader	15
3.1	Inleiding	15
3.2	Soortenbescherming	15
3.3	Gebiedsbescherming	17
3.4	Beschermde houtopstanden	18
4	Onderzoeksresultaat	19
4.1	Methodiek	19
4.2	Gebiedsbescherming	20
4.2.1	Natura 2000	20
4.2.2	Provinciale beschermingszones.	21
4.3	Soortenbescherming	24
4.3.1	Vaatplanten	24
4.3.2	Zoogdieren (grondgebonden)	25
4.3.3	Zoogdieren (vleermuizen)	26
4.3.4	Vogels	27
4.3.5	Reptielen, amfibieën en vissen	30
4.3.6	Ongewervelden	31
4.4	Bescherming houtopstanden	32
5	Conclusie	33
5.1	Toetsing aan de Wet natuurbescherming en provinciale regelgeving	33
5.2	Samenvatting en vervolgstappen	35
6	Voorzorgsmaatregelen, mitigatie en aanbeveling	36
6.1	Algemene voorzorgsmaatregelen	36
6.2	Bijzondere voorzorg- en mitigatiemaatregelen	36
6.2	Aanbeveling en advies	36
7	Bronnen	38
	Bijlage 1 - Toelichting soortenbescherming	40
	Bijlage 2 - Soorten van de Vogelrichtlijn	41
	Bijlage 3 - Soorten van de Habitatrichtlijn	42
	Bijlage 4 - Nationaal beschermde soorten ('andere soorten')	44
	Bijlage 5 - Soorten met een vrijstelling	48
	Bijlage 6 – Werken met een gedragscode	49

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer heeft het voornemen tot sanering van een glastuinbouwbedrijf gevestigd op een locatie te Liempde (gemeente Boxtel) met de adressen Roderweg 38 en 40, respectievelijk een burgerwoning en de bedrijfswoning van het tuinbouwbedrijf. Het aanwezige kassencomplex wordt gesloopt en de oprichting van een nieuwe burgerwoning beoogd.

Binnen de wettelijke kaders waarbinnen deze ontwikkeling plaats vindt is ook een ecologisch onderzoek in de vorm van een quickscan flora en fauna vereist om vast te stellen of de voorgenomen ingrepen tot overtredingen van de Wet natuurbescherming of provinciale regelgeving ter bescherming van natuur en landschap kunnen betekenen. Maassen Ecologisch Advies en Onderzoek is aangezocht om deze quickscan uit te voeren.

1.2 Doelstelling

Doormiddel van deze quickscan worden aanwezige beschermde natuurwaarden in beeld gebracht en de mogelijke effecten daarop als gevolg van de beoogde herontwikkeling.

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen/uitsluiten van aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming. Beoordeeld wordt op welke wijze en in welke mate de beoogde ontwikkeling effect kan hebben op het (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten. Aanvullend wordt bepaald of ontwikkelingen effect hebben op beschermde natuurwaarden van nabijgelegen Natura 2000- gebieden en gebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Nederland en houtopstanden die op basis van de Wet natuurbescherming en gemeentelijke regelgeving beschermd zijn. Als de beoogde ontwikkeling kan leiden tot negatieve effecten die een overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming tot gevolg kunnen hebben, wordt de noodzaak voor een ontheffingsaanvraag beoordeeld en/of doet deze quickscan aanbeveling voor vervolgstappen om overtreding van deze verbodsbepalingen te voorkomen.

1.3 Toetsingskader

Deze quickscan toets aan

- Wet natuurbescherming op de onderdelen
 - Wnb soortenbescherming
 - Wnb gebiedsbescherming
 - Wnb houtopstanden
- Provinciale regelgeving op de onderdelen
 - Natuur Netwerk Brabant
- Gemeentelijke regelgeving op het onderdeel
 - APV-bomenkap

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de inrichting van het plangebied, de ligging van het plangebied in de omgeving en de voorgenomen ingrepen en herontwikkeling beschreven. In hoofdstuk 3 wordt het wettelijk kader geschetst dat de Wet natuurbescherming en de provinciale regelgeving biedt. Hoofdstuk 4 beschrijft in het eerste onderdeel de uitvoering van het onderzoek en de methoden die hierbij gehanteerd worden. In de volgende onderdelen van dit hoofdstuk worden de gebiedsbescherming en soortenbescherming behandeld. Per gebied en soortgroep wordt behandeld welk effect de ingrepen op beschermde soorten en gebieden kunnen hebben. In

hoofdstuk 5 worden de mogelijke effecten die tot een overtreding van de Wet natuurbescherming kunnen leiden op beschermde gebieden en soorten kort samengevat. Aangegeven wordt welke overtredingen van wetsartikelen mogelijk zijn en voor welke ingrepen vervolgonderzoek en/of ontheffing nodig zijn. In hoofdstuk 6 wordt aangegeven welk voorzorg- en mitigatiemaatregelen gewenst zijn om overtredingen te voorkomen.

1.5 Samenvatting onderzoeksresultaat

- Overtredingen van de regelgeving van de Wet natuurbescherming en Interim omgevingsverordening NB met betrekking tot de gebiedsbescherming zijn niet aan de orde.
- Met het oog op nestelplekken van huismussen en mogelijke verblijfplekken van vleermuizen in het deel van de bebouwing dat niet gesloopt wordt, dienen voorzorgsmaatregelen genomen worden om verstoring in de kritieke periode van deze soorten uit te sluiten (zie hoofdstuk 6.2).
- Als verder de voorzorgsmaatregelen die hoofdstuk 6 vermelden in acht worden genomen, wordt geen overtreding van de Wet natuurbescherming verwacht.

•

2 HET PLANGEBIED, BEOOGDE ONTWIKKELING EN INGREPEN.

2.1 Ligging van het plangebied



Fig.1. Ligging van het plangebied (rood gemarkeerd) ten opzichte van de bebouwde kom van Liempde. Luchtfoto: Google Earth

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van de gemeente Boxtel dicht nabij de zuidoostrand van de bebouwde kom van Liempde. Binnen de landschappelijke omgeving ligt het plangebied op korte afstand noordelijk van het uitgestrekte natuurgebied de Scheeken dat in westelijk richting aansluit op het natuurgebied De Mortelen/ Velders Bosch. Dit aanééngesloten natuurgebied wordt westelijk van Liempde doorsneden door de gebundelde infrastructuur van spoorweg en de snelweg A2. De genoemde natuurgebieden zijn door de provincie Noord-Brabant gekwalificeerd als Natte Natuurparels en van een bijzondere landschappelijke waarden door een unieke kleinschalige afwisseling van bosstructuren en agrarische percelen. De essen- en haagbeukbossen in het gebied zijn van een bijzonder nationaal belang door hun voorjaarsflora die gebonden is aan een delicate waterhuishouding waarbij kalkrijke kwelstromen uit de diepe ondergrond het maaiveld bereiken.

2.2. Inrichting en huidig gebruik van het plangebied

Het plangebied bestaat uit meerdere kadastrale percelen. Het hoofdperceel, waarop het tuinbouwbedrijf met kassencomplex en overige bedrijfsgebouwen zijn gevestigd en met een oppervlak 19.589 m², staat kadastraal geregistreerd als LDEO-G-659 en. Het tweede hoofdperceel betreft de gronden aan de zuid- en westkant van het kassencomplex dat grotendeels uit landbouwgrond bestaat. Dit perceel staat geregistreerd als LDEO-G-660 met een oppervlak 8.825 ha. Daarnaast zijn er twee kleinere percelen die geregistreerd staan als LDEO-G-447 en LDEO-G-574 die ieder een woning bevatten en met een oppervlak van respectievelijk 1.130 m² en 817m². Het plangebied wordt aan de west- en oostkant grotendeels omgeven door agrarisch grasland. Aan de zuidkant grenst het plangebied aan de oeverzone van de beek de Grote Waterloop; aan de noordkant vormt de openbare weg met een laanbomenstructuur van zomereiken de begrenzing.



Het kassencomplex binnen



Facilitair gebouw

De bebouwing die voor sloop in aanmerking betreft het gehele kassencomplex met een aangebouwd modern bedrijfsgebouw. In dit gebouw zijn de facilitaire bedrijfsvoorzieningen als een kantoor, sorteerruimte en installaties ondergebracht. De gevels van deze facilitaire aanbouw bestaan grotendeels uit een onderbouw van lage bakstenen muren met een bovenbouw van glas en metalen plaatwerk. De daken bestaan uit constructies van glaspanelen, die deels afgedekt zijn met isolatiemateriaal. De kasruimte is geheel van inventaris ontdaan en bevat een vrijwel geheel onbegroeide bodem. Er zijn geen tekenen van verval zoals kapot glaswerk en roestige draagconstructies.



Broderweg 40



Broderweg 38



Tuin achter no. 38



Tuin langs zijgevel van no.40

Aan de voorkant van deze bedrijfsgebouwen is een erf met twee woningen met bijgebouwen gesitueerd. De woning van no. 38 betreft een oorspronkelijke langgevelboerderij die geheel verbouwd is tot woning. Achter de woning is een houten bijgebouw aanwezig. De woning van no.40 is meer een modern type vrijstaande woning met een aangebouwd stenen bijgebouw van dezelfde architectuur. Tussen beide woningen is een geasfalteerd

parkeerterrein aangelegd. De woningen zijn verder omgeven door siertuinen met een inrichting van hagen, gazon en siergroen van een zeer algemene soort en zonder bijzondere natuurwaarde. Op het terrein zijn slechts twee volgroeide boom aanwezig. Alle bebouwing en het groen rond de bebouwing verkeert in goede staat van onderhoud. Het gehele erf is opgeruimd, onkruid vrij en bevat geen rommelige overhoekjes. De rest van het plangebied, het grondgebied zuidelijk en westelijk van kassencomplex, bestaat uit jong grasland van een algemeen agrarisch type met een cultuurgrasmat van Engels raaigras die echter op veel plekken geïnfiltreerd wordt door natuurlijke grassen en algemene graslandplanten als paardenbloem, ridderzuring en klaver. Aan de oostkant van kassencomplex, tussen kas en perceelsloot, ligt een smalle strook grond die met algemene onkruidsoorten is begroeid. Aan de zuidkant grenst het grasland aan en gekanaliseerde beek. Een oeverstrook langs de beek en langs de westelijk perceelsloot valt buiten het plangebied. Verwacht wordt dat de kleine perceelsloten een wisselende waterstand voeren maar niet geheel uitdrogen.



Toekomstige bouwlocatie



Grasland aan westkant van de kassen



Beek aan zuidrand van het plangebied



Sloot met begroeiingsstrook aan de oostkant van de kassen

2.3 Beoogde ingrepen en ontwikkelingen.

De beoogde ontwikkeling betreft de sloop van alle bedrijfsgebouwen, het kassencomplex met aangebouwde bedrijfsgebouwen (op fig. 2 geel omkaderd). Beide woningen met bijgebouwen blijven gespaard en vallen buiten de ingreep. Ook het groen rond de woningen blijft grotendeels intact. Op een oppervlak grasland aan de westkant van Roderweg 38 is het voornemen tot bouw van een nieuwe woning (blauw kader op fig. 2). De bestaande bedrijfswoning op adres Borderweg 40 wordt omgezet in een burgerwoning. In het kader van deze ontwikkeling wordt geen substantieel groen geamoveerd; hooguit wat siergroen van een lage natuurkwaliteit.

Er is nog geen definitief inrichtingsplan voor het vrijgekomen grondgebied. Naar informatie van de bewoner zal dit omgezet worden in grasland.



Fig.2 Inrichting van het plangebied. De rode lijn geeft de omkadering weer en de gele lijnen de bebouwing die gesloopt wordt. Het blauwe kader geeft globaal het bouwvlak van de nog nieuw te bouwen woning weer. De zwarte lijnen zijn de perceelgrenzen.

Bron: Kadasteronline.nl

3. WETTELIJK KADER

3.1. Inleiding

Op 1 januari 2017 is de nieuwe Wet Natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. Zowel in de voorgaande als nieuwe wetgeving zijn de nationale natuurwetgeving en internationale richtlijnen en verdragen verankerd, zoals Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, Wetland-Convention, Conventie van Bern, Cites en Verdrag van Ramsar. De wet is opgesplitst in de bescherming van soorten (soortbescherming) en bescherming van gebieden (gebiedsbescherming).

3.2 Soortenbescherming

Bij de Wet Natuurbescherming gelden een aantal verbodsbepaling ter bescherming van planten- en diersoorten (zie bijlage). De wet kent twee beschermingsniveaus waarbij drie categorieën beschermde soorten worden onderscheiden.

- Europees beschermde soorten volgens de Vogelrichtlijn
- Europees beschermde soorten volgens de Habitatrichtlijn.
- Nationaal beschermde soorten.

Europees beschermde soorten

Het zwaarst beschermingsniveau gelden de Europees beschermde soorten. De bescherming van vogels is op Europees niveau geformaliseerd doormiddel van de Vogelrichtlijn en die van de overige soortgroepen doormiddel van de Habitatrichtlijn. De Europese bescherming middels de Habitatrichtlijn beschermt voornamelijk soorten van de Habitatrichtlijn bijlage IV. Dit betreffen o.a. alle vleermuissoorten die in Nederland en Europa inheems zijn. Op deze soorten is het beschermingsregime van § 3.2 van de Wet natuurbescherming van toepassing.

Nationaal beschermde soorten ("andere soorten")

Op deze soorten (zie bijlage 4) is het beschermingsregime van § 3.3 van de Wet natuurbescherming van toepassing. Voor nationaal beschermde soorten geldt een zwakker beschermingsregiem en er kan per provincie en per soort vrijstelling verleend worden voor ingrepen die betreffen ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer en onderhoud. Voor alle inheemse diersoorten, beschermt of onbeschermd, geldt de zorgplicht. De zorgplicht wil zeggen dat men deze niet onnodig mag doden, verwonden of beschadigen.

Bescherming verblijfplekken

Ook verblijfplaatsen van soorten uit beide categorieën die als "vast" kunnen worden aangemerkt zijn beschermd en worden aangeduid als jaarrond beschermde verblijfplekken. Deze bescherming geldt alleen de vaste verblijfplaatsen van vogels en zoogdieren. Een vaste verblijfplek betreft een verblijfplek waarnaar een dier regelmatig terugkeert en niet slechts éénmalig voor een specifieke functie gebruikt wordt, zoals de nesten van de meeste vogels. Voor soorten die onder de Vogelrichtlijn vallen zijn er verschillende gradaties in beschermingsniveau, afhankelijk hoe kwetsbaar de instandhouding van de soort is in relatie tot gebruik van de vaste verblijfplek (zie hoofdstuk 3.3). In samenhang met de verblijfplek wordt ook de leefomgeving beschermd zover deze van belang is om het functioneren van de verblijfplek mogelijk te maken. Voor jaarrond beschermde verblijfplekken en functionele leefomgeving van soorten die onder de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijnen vallen is respectievelijk artikel 3.5 lid 4 en artikel 3.1 lid 2 van toepassing en geldt een verbod om de verblijfplekken en functioneel leefgebied te verstoren. De wet beschermt jaarrond beschermde verblijfplekken van nationaal beschermde soorten volgens artikel 3.10 lid 1b. Bij deze categorie is, evenals bij vogels waarvan de nestplekken niet jaarrond beschermd zijn, het verbod tot opzettelijke verstoring, en daarmee de bescherming van de functionele leefomgeving, niet van toepassing.

Beschermingsregiem soorten vogelrichtlijn §3.1Wnb	Beschermingsregiem soorten Habitatrichtlijn §3.2 Wnb	Beschermingsregiem andere soorten §3.3 Wnb
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden om soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden om soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden om eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen en te rapen.	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ontheffingsplicht

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. Vaak kunnen maatregelen getroffen worden zodat verbodsbepalingen niet worden overtreden, zoals de werkzaamheden uitvoeren buiten de kwetsbare periode, het aanpassen van de werkvolgorde of de werkzaamheden faseren in ruimte en tijd. In sommige gevallen kan er gebruik gemaakt worden van vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgelegd voor een van tevoren bepaalde categorie van gevallen. Een toegepaste vorm van vrijstelling is onder meer door het werken met een door het ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode. Vrijstelling doormiddel van een goedgekeurde gedragscode geldt voor alle vogelsoorten en nationaal beschermde soorten, zowel voor werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud als voor werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling (een verschil met voorgaande wetgeving van de Flora- en faunawet).

Als dergelijke garanties niet kunnen worden gegeven moet men afhankelijk van de soort en ingreep ontheffing aanvragen van artikelen geformuleerd in de Vogelrichtlijn (§3.1 Wnb), of Habitatrichtlijn (§ 3.2 Wnb) of het beschermingsregiem “Andere soorten” (nationaal beschermde soorten) (§3.3 Wnb).

In tegenstelling met de voorgaande Flora en Faunawet is de bescherming in mindere mate individueel en dient bij de ontheffingsaanvraag de staat van instandhouding van de gehele populatie meer in aanmerking genomen te worden.

Een ontheffingsaanvraag wordt o.a. beoordeeld op de volgende punten:

- aanwezigheid van aanvaardbare alternatieve mogelijkheden
- aanwezigheid van een wettelijk belang
- de staat van instandhouding van de soort en behoud van functionaliteit van de verblijfplek.

Het wettelijk belang betreft, afhankelijk van de status van de soort, een Nationaal wettelijk belang (Vrijstellingsbesluit) of een Europees wettelijk belang (Habitatrichtlijn of Vogelrichtlijn). Deze wettelijke

belangen hebben o.a. betrekking op de openbare veiligheid, volksgezondheid, veiligheid luchtvaart en bescherming van flora en fauna.

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 een zorgplicht opgenomen:

Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor de in het wild levende dieren en planten, en ook voor hun directe leefomgeving. De zorg houdt in ieder geval in dat eenieder die weet of kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd om die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

De zorgplicht geldt altijd, en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend.

3.3 Gebiedsbescherming

De gebiedsbescherming onderscheidt twee typen beschermde natuurgebieden

- **Europees beschermde gebieden (Wet natuurbescherming §2.1 t/m §2.5.)** De gebieden die op Europees niveau een bescherming genieten en aangewezen zijn in het kader van de Habitatrichtlijn (HR), Vogelrichtlijn (VR) en Verdrag van Ramsar (wetlands). Deze gebieden vallen onder de noemer van **Natura 2000** en betreffen gebieden van grote ecologische waarde. Deze gebieden zijn beschermd middels de Wet natuurbescherming §2.1 t/m §2.5.
- **Nationaal/provinciaal beschermde gebieden (provinciale omgevingsverordening).** Dit zijn natuurgebieden en verbidingsstructuren die op landelijke basis zijn ingesteld en vallen onder het **Natuurnetwerk Nederland** (NNN) vallen. Deze natuurgebieden en hun onderlinge verbindingen vormen een samenhangend ecologisch netwerk. De bescherming van deze gebieden is op provinciaal niveau geregeld via de provinciale omgevingsverordeningen.

Europees beschermd gebied (Natura 2000-gebied)

Ook hier genieten de gebieden die onder een Europees beschermingsregime vallen de meest strikte bescherming.

Voor beide categorieën van beschermde gebieden geldt dat activiteiten die een negatief effect hebben op de kwaliteit van de gebieden in het algemeen verboden zijn. Uitgezonderd zijn activiteiten binnen Natura 2000 gebied die uitgevoerd worden in het kader van vastgelegde beheersplannen ten behoeve van Natura 2000 doelen. Een ontheffing wordt alleen verleend als er geen reële alternatieven zijn, de staat van instandhouding van soorten niet in gevaar komt en er sprake is van een groot openbaar belang, dat o.a. de volksgezondheid en openbare veiligheid kan betreffen.

De ontheffingsverlening gaat veelal gepaard onder strikte voorwaarden en beperkingen en er is altijd sprake van een compensatieplicht. Bij Natura 2000 gebied wordt doormiddel van een voortoets beoordeeld of er negatieve effecten verwacht kunnen worden en in hoeverre deze als significant beoordeeld kunnen worden. Bij niet-significante negatieve effecten volgt een "lichte" "beoordeling doormiddel van een Verslechteringtoets. Bij significante negatieve effecten wordt de "zwarte" route gevolgd doormiddel van een Passende beoordeling en ADC-toets.

Nationaal en provinciaal beschermd gebied (NNN-gebied)

Het uitgangspunt voor de bescherming van gebieden die vallen onder Natuurnetwerk Nederland is de eis dat de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden niet door een ingreep worden aangetast. In of in de directe nabijheid van een NNN-gebied zijn in principe zijn geen ontwikkelingen toegestaan die de 'wezenlijke kenmerken of waarden' aantasten zoals die in het beheerplan zijn vastgelegd. In de Interim omgevingsverordeningen van de provincie 2020 van de provincie is de doelstelling en regelgeving met betrekking tot NNN/NNB-gebied vastgelegd.

Overige provinciale beschermingszones

Voor behoud en versterking van de kwaliteiten van het landelijk gebied zijn door de provincie Noord-Brabant de agrarische structuur en de groenblauwe structuur ingesteld. De groenblauwe structuur bestaat uit de Groenblauwe mantel en het kerngebied Groenblauw.

De Groenblauwe mantel is een buffer tussen het kerngebied Groenblauw met het agrarisch en verstedelijkt gebied. Het kerngebied Groenblauw bestaat uit de ecologische hoofdstructuur (NNN) inclusief de ecologische verbindingzones en de gebieden voor behoud en herstel van watersystemen.

3.4 Bescherming houtopstanden

De Wet natuurbescherming § 4.1. Houtopstanden vervangt de voormalige Boswet, waarbij dezelfde voorwaarden grotendeels gelden. Evenals de Boswet betreft de bescherming in het algemeen houtopstanden buiten de bebouwde kom zover deze een groter oppervlak van 10 are hebben of een rij van meer dan 20 bomen betreffen, geen deel uitmaken van begroeiingen op erven of in tuinen en geen aanplant voor cultuurdoeleinden en houtwinning betreffen. Er geldt een meld- en heraanplant plicht.

4. ONDERZOEKSRESULTAAT

4.1 Methodiek

De quickscan bestaat uit een bronnenonderzoek, een verkennend veldbezoek, een effectenbeoordeling en een toetsing aan de natuurwetgeving en provinciale regelgeving. Op basis van de effectenbeoordeling en toetsing wordt de noodzaak tot vervolgstappen beoordeeld.

Bronnenonderzoek

In het kader van deze quickscan heeft een bronnenonderzoek plaatsgevonden, waarbij is gekeken naar gebiedsgerichte bescherming en mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied en directe omgeving. Er is voor het soortenonderzoek gebruikgemaakt van gegevens van diverse websites, o.a. van de nationale databank (NDFF), kennisdocumenten en diverse verspreidingsatlassen. Voor de gebiedsgerichte bescherming is gekeken naar de ligging van het Natuurbeschermingswet-gebieden als Habitat- en Vogelrichtlijngebieden en Natuurnetwerk Nederland (NNN). Daarvoor is o.a. gebruik gemaakt van de website van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en die van de provincie Noord-Brabant. Bron van de NDFF-gegevens die in het verslag vermeld worden is: NDFF - quickscanhulp.nl; d.d. 2-4-2023.

Veldonderzoek

Het veldbezoek werd op 31-3-2023 tussen 10.00 en 11.00 uur en uitgevoerd door dhr. J. Maassen. Tijdens het veldbezoek was het rond de graden 14 C, geheel bewolkt, weinig wind en regenachtig. Een weertype dat als nat voorjaarsweer getypeerd kan worden.

Tijdens de uitgevoerde veldonderzoeken zijn de aanwezige biotopen in het plangebied vastgesteld. Ook is onderzoek gedaan naar biotopen en natuurwaarden in de directe aangrenzende omgeving waarop ontwikkelingen binnen het plangebied van invloed op kunnen zijn. Aan de hand van de aanwezige biotopen kan worden bepaald of er mogelijk beschermde soorten voorkomen. Naast de biotopen zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen, die kunnen duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Behalve het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten is er ook gelet op bijv. holen, uitwerpselen, prooiresten, braakballen, vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. De aanwezige biotopen zijn vergeleken met de habitateisen van beschermde planten- en diersoorten. Op basis van deze vergelijking is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen. De bevindingen van het veldbezoek en het literatuuronderzoek zijn verwerkt in onderstaande notitie.

Opmerking

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de plangebied en directe omgeving en betreft geen volwaardig specifiek soortenonderzoek. Er zijn in dit onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie bestaat uit meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4.2 Gebiedsbescherming

4.2.1 Natura 2000

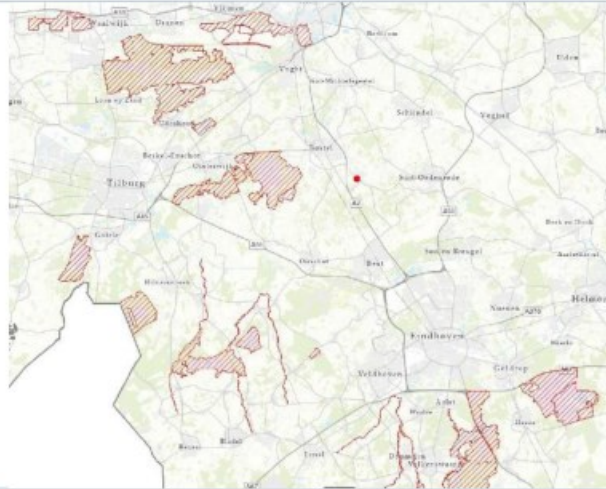
Ligging

Het dichtst nabije Natura 2000-gebied is de *Kampina & Oisterwijkse Vennen* op 6 km hemelsbreed van het plangebied. Ongeveer op driedubbele afstand van 17 km noordelijk en noordwestelijk hemelsbreed liggen respectievelijk de Natura 2000-gebieden *Bossche Broek, Moerputten & Vlijmens Ven* en *Loonse- en Drunense Duinen & Leemkuilen*. Op ongeveer dezelfde afstand zuidelijk ligt de Natura 2000-gebied *Kempenland-West*. Overige Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstanden.

Genoemde Natura 2000-gebieden bevatten kwetsbare en stikstofgevoelige natuur van bos, vochtige graslanden, droge en natte heide, hoogveen en zwak gebufferde waters.

Fig.3 Ligging van het plangebied (rode stip) ten opzichte van Natura 2000 gebied (rood gearceerd).

Bron: Bron:
Natuurbeheerplan
Provincie Noord-
Brabant



Toelichting wettelijk kader

Externe werking

De Wet natuurbescherming onderscheid naast een directe aantasting, de interne werking, ook een indirecte aantasting door factoren die op afstand van invloed zijn, de zgn. externe werking.

Effecten-beoordeling

Oppervlak

Het plangebied en omliggende gebied maakt geen deel uit van Natura2000-gebied. Van een directe aantasting en afname van areaal aan beschermd natuurgebied is daarom geen sprake.

Externe werking op korte afstand

Alle Natura 2000 gebieden liggen op voldoende ruime afstand om geen negatieve invloeden te verwachten van factoren met een externe werking die met een korte reikwijdte op afstand werken, als bodemtrillingen, geluids- en lichtbelasting.

Stikstof

De factor stikstofuitstoot is in dit geval de enige mogelijke factor die een externe werking op grotere afstand kan genereren. In de uitvoerende fase kan een tijdelijke verhoging van de factor stikstofdepositie plaats vinden ten gevolge de uitstoot van het bouwverkeer en machines die tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden gebruikt worden. Na de uitvoerende fase kan verwacht worden dat de nieuwbouw en de verkeersbewegingen die deze genereren een nieuwe bron van stikstof is. Deze bron is meer van permanente en structurele aard in vergelijking met de uitstoot in de uitvoerende fase. In het onderhavige geval kan alleen in de uitvoerende fase als gevolg van de sloop- en bouwwerkzaamheden een extra toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied plaats vinden. Immers na deze werkzaamheden zal de sanering van het tuinbouwbedrijf een permanente forse afname van de stikstofuitstoot betekenen ten opzichte van de periode dat het bedrijf in agrarisch gebruik was. In vergelijking daarmee zal de nieuw kleinschalige woonfunctie een bijdrage leveren die

deze afname slechts voor een kleiner deel tenietdoet. Ook de tijdelijke toename van de stikstofdepositie ten gevolge van de sloop- en bouwwerkzaamheden wordt niet van dusdanig omvang geacht dat deze tot kwaliteitsverlies binnen Natura 2000-gebied leidt of tot overschrijding van de gestelde drempelwaarden, gelet op de afstand tot Natura 2000-gebied en de schaal van projectontwikkeling.

Conclusie

Negatieve effecten ten gevolge van de projectontwikkeling op Natura 2000-gebied die een verslechtering of meer significante negatieve effecten van meer permanente aard opleveren, kunnen op basis van schaal, aard en ligging van de projectontwikkeling geheel uitgesloten worden, waardoor nader onderzoek en toetsing niet noodzakelijk wordt geacht. Mogelijk eist het bevoegd gezag een Aeriusberekening om deze conclusie te onderbouwen en om technisch vast te stellen dat de gestelde drempelwaarden niet overschreden wordt.

4.2.2 Provinciale beschermingszones.

Ligging

NNN-gebied



Fig4. Ligging van het plangebied (binnen rode cirkel)ten opzichte van het natuurgebied de Scheeken en Mortelen/Velderschbos. De verschillende kleuren geven de NNB- beheertypen weer die aan de gebiedsdelen toegekend zijn
Bron: Natuurbeheerplan Provincie Noord-Brabant



Fig.5 Ligging van het plangebied (rood omkaderd) binnen de directe omgeving ten opzichte van NNB-gebied. De rode arcering geeft de Ecologische verbindingsstructuur weer.
Bron: Natuurbeheerplan Provincie Noord-Brabant

Het plangebied ligt aan de noordrand van een ecologische en landschappelijk waardevol gebied dat de natuurgebieden De Mortelen/ Veldersch Bosch en de Scheeken omvat en vrijwel geheel onder NNB valt. Dit natuurgebied, waaraan door de provincie de status van Natte Natuurparel is toegekend bevat een rijke schakering van bostypen die grotendeels vallen onder de noemer van alluviale bossen. Verschillende van deze bostypes bevatte een waardevolle voorjaarsflora.

Langs de zuidrand van het grondgebied dat hier als plangebied is aangemerkt, stroomt de Grote Waterloop een gekanaliseerde beek die met zijn oevergebieden als ecologische verbindingsstructuur is aangemerkt. Voor een deel is hier sprake van een overlapping met het plangebied, echter buiten de begrenzing van het oppervlak waar de ingrepen plaats vinden. De dichtst nabije andersoortige NNB-structuren liggen op een korte afstand van rond de 50 m van het plangebied. Aan de oostkant is dit een perceel met een aanplant van populieren waaraan het beheertype N14.08 Haagbeuken- en essenbos is toegekend. De onderbegroeiing onder de populieren bestaat voornamelijk uit braam en grote brandnetel. Dit perceel sluit op een groter bos- en NNB-gebied met het dominerende beheertype 16.04 Vochtig bos met productie. Aan de zuidkant ligt op korte afstand van het plangebied op de westoever van de Grote Waterloop een hout- en NNB-structuur van het beheertype L01.02 Houtwal en Houtsingel. Deze houtwal is ingekapseld binnen de hier besproken ecologische verbindingsstructuur. Deze NNB-structuur bevat groeiplekken van de slanke sleutelbloem, een soort die als kwalificerende geacht kan worden voor ecologische waarden en kenmerken van het lokale NNB-gebied.

Beleidskader

Voor het plangebied zijn §3.2.3 artikel 3.25 (Ecologische verbindingszone) en artikel 3.15 (bescherming NNB) en 3.16 (externe werking NNB) van de Interim omgevingsverordening NB van toepassing.

Interim omgevingsverordening NB §3.2.3 Artikel 3.25 Natuur Netwerk Brabant - ecologische verbindingszone

In artikel 3.25 lid 1 stelt de Interim omgevingsverordening dat een bestemmingsplan dat van toepassing is op NNB-ecologische verbindingszone het behoud en beheer van een verbindingszone garandeert van een breedte van ten minste 50 meter in Stedelijk Gebied (en in Verstedelijking Afweegbaar) en 25 m in overige gebieden. Lid 2 legt beperkingen op voor het oprichten van bebouwing en aanbrengen van verharde oppervlakken binnen de zone. Lid 3 stelt dat realisatie van de ecologische verbindingszone Artikel 3.15 Bescherming Natuur Netwerk Brabant van overeenkomstige toepassing is.

Interim omgevingsverordening NB §3.2.3 artikel 3.15 en 3.16

De Interim omgevingsverordening NB beschermt in §3.2.3 artikel 3.15 de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Brabant zoals die zijn vastgelegd in de beheertypenkaart en de ambitiekaart die de kern vormen van het Provinciaal Natuurbeheerplan. De 'wezenlijke waarden en kenmerken' van een gebied in het kader van natuurdoelen en -kwaliteit kunnen als volgt omschreven worden: areaal en processen, de waterhuishouding en waterkwaliteit, bodem, landschapsstructuren (b.v. openheid en beslotenheid) en kwaliteit van zaken als rust, stilte en donkerte.

De Interim omgevingsverordening NB stelt in §3.2.3 artikel 3.16 lid 1 en 3, dat als een bestemmingsplan gelegen buiten het Natuur Netwerk Brabant leidt tot een aantasting van de wezenlijke ecologische waarden en kenmerken van het Natuur Netwerk Brabant anders dan door de verspreiding van stoffen in lucht of water, negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende, negatieve effecten worden gecompenseerd.

Effectenbeoordeling

Ecologische verbindingszone

De ecologische verbindingszone overlapt voor een deel het plangebied, echter de voorgenomen ingrepen vinden ruim buiten de 25 meter oeverzone en de invloedssfeer daarvan plaats. Er is geen sprake van oprichting van bebouwing en aanbrengen van verharding binnen of nabij de zone. De voorlopige plannen zijn om de huidige inrichting van grasland te handhaven. De sloop van het kassencomplex zal zeker een positief effect sorteren op de waterhuishouding daar ter plekke de berging en infiltratie van regenwater verbeterd wordt door het vrijkomen van grondgebied waarop het kassencomplex is gevestigd. Afname van lawaai en de afname van lichtbelasting in de avond- en nachtelijke uren ten gevolge van het verdwijnen de bedrijfsvoering zal het functioneren van de verbidingsstructuur verbeteren, vooral voor nachtdieren.

NNN-gebied

Het plangebied en omliggende gebied maakt geen onderdeel uit van de NNN/EHS -gebied. Van een directe aantasting en afname van areaal aan NNN-gebied is daarom geen sprake. De dichtstbijzijnde gebieden die vallen onder het Natuurnetwerk Brabant (NNB) en liggen wel op zeer korte afstand echter op voldoende afstand om directe fysieke aantasting, b.v. als gevolg van berijding en betreding voor de uitvoering van werkzaamheden, uit te sluiten. De voorgenomen ontwikkeling betreft de sanering van een tuinbouwbedrijf en de bouw van een nieuwe woning. De sloop en sanering van het tuinbouwbedrijf betekent het einde van een bedrijvigheid die zeker een grote impact op de directe omgeving heeft. Er kan daarom een afname van negatieve effecten die de wezenlijke waarden en kenmerken van NNB-gebied kunnen aantasten verwacht worden, die ruim voldoende is om de negatieve effecten als gevolg van de nieuwbouw van de woning geheel te compenseren. Deze woning wordt ingepast in een bestaand bebouwd lint waardoor de effecten van het landschappelijke ruimtebeslag gering is en demping plaats vindt van invloeden als lichtbelasting- en geluidsoverlast.

Niet bij de beoordeling van negatieve effecten op NNN-gebied wordt door de Interim Omgevingsverordening Noord Brabant de negatieve effecten van stikstofuitstoot en gebruik van bestrijdingsmiddelen betrokken. Deze kunnen bij een tuinbouwbedrijf in het algemeen relatief hoog geacht worden en zijn in onderhavig geval van bijzonder ecologisch belang. De bijzondere vegetatietypen van de nabije haagbeuken- en essenbos zijn bijzonder gevoelig voor kwaliteit van het grondwater waarvan de kwaliteit door stikstof en

bestrijdingsmiddelen aangetast kan worden. Stikstof bevordert tevens de groei van ruigte soorten en braam waardoor de kwetsbare kwelmilieus overgroeid worden. Ook in dit opzicht is sprake van verbetering.

Conclusie

Negatieve effecten op nabijgelegen NNB-gebied en Ecologische verbindingszone die een overtreding van de Interim omgevingsverordening NB §3.2.3 artikel 3.15 en 3.25 betekenen worden niet verwacht. Op basis van aard en reikwijdte van de ontwikkeling kunnen deze vrijwel uitgesloten worden, zowel effecten van tijdelijke aard in de uitvoerende fase als van meer permanent aard in de gebruiksfase. Als gevolg van de sanering van een tuinbedrijf kan eerder een verbetering ten opzichte van de huidige situatie verwacht worden. Aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken is niet aan de orde en daarmee geen noodzaak tot vervolgonderzoek.

4.3 Soortenbescherming

4.3.1 Vaatplanten

Bronnenonderzoek en veldwaarnemingen

Binnen de 1 km-straal vermelden de NDFF-gegevens geen beschermde vaatplanten.

Tijdens het veldbezoek werden binnen het plangebied uitsluitend algemene graslandplanten, onkruiden en ruigtekruiden waargenomen die men verwachten kan. Interessantere waarnemingen werden gedaan in de nabije omgeving buiten de begrenzing van het plangebied. Iets westelijk van het plangebied werd op de oevers van de beek De grote Waterloop een groeiplek van de slanke sleutelbloem vastgesteld. Op de kant van de wegsloot van de Roderweg groeit de bosanemoon. Geen beschermde soorten, maar wel indicatorsoorten voor potentiële hogere botanische kwaliteiten.



Slanke sleutelbloem langs de Grote Waterloop



Bosanemonen op bermen en slootkanten van Roderweg

Effectenbeoordeling

Bescherming en voorkomen

Een viertal inheemse plantensoorten zijn strikt beschermd middels bijlage 4 van de Habitatrichtlijn. Deze vaatplanten betreffen de drijvende waterweegbree, kruipend moerasscherm, groenknolorchis en zomerschroeforchis. Voor bijlage 4-soorten geldt de strikte bescherming ook buiten hun prioritair aangewezen habitatgebieden. Genoemde soorten zijn te strikt gebonden aan een hoogwaardig natuurlijk milieu van water, moerassen en vochtige heide en blauwgraslanden om buiten natuurlijk gebied te verwachten. De drijvende waterweegbree is als habitatrichtlijnsoort landelijk de minst zeldzame vaatplant en komt tamelijk wijdverspreid in de provincie Noord-Brabant voor. De soort is gebonden aan een hoogwaardige zachte waterkwaliteit van beken en vennen.

Onder de nationale bescherming vallen 76 soorten vaatplanten waarvan de meeste uiterst zeldzaam zijn. Onder deze beschermingscategorie een hoog aandeel van zeldzame akkeronkruiden die als gevolg van de intensivering van de akkerbouw vrijwel uit het agrarisch landschap verdwenen zijn. In tegenstelling tot de voormalige Flora- en Faunawet zijn door de Wet natuurbescherming niet alle orchideeënsoorten meer beschermd. Onder de nationale bescherming vallen zo'n 8 soorten die allen in de provincie Noord-Brabant uiterst zeldzaam of uitgestorven zijn.

Effecten

Tijdens het bezoek werden binnen de grenzen van het plangebied geen beschermde soorten waargenomen of anderszins bijzondere botanische waarden vastgesteld. Het plangebied biedt momenteel een inrichting en begroeiing op basis waarvan groeiplekken van beschermde plantensoorten uitgesloten kunnen worden. Potentieel is er wel een waterhuishouding die bij een gericht natuurbeheer ontwikkeling van botanische waarden mogelijk maakt.

Conclusie

Negatieve effecten op beschermde plantensoorten en groeiplekken ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen kunnen uitgesloten worden.

4.3.2 Zoogdieren (grondgebonden)

Bronnenonderzoek en waarnemingen

Bronnenonderzoek

De NDFF-gegevens vermelden binnen de 0-5 km-straal buiten vleermuizen als enige Habitatrichtlijnsoort de bever. Uit het middelzware beschermingsregiem van andere soorten waarvoor geen vrijstelling geldt vermelden de NDFF-gegevens binnen de 1 km-straal eekhoorn, das, steenmarter, wezel, bunzing en, als grote hoefdieren, edelhert en damhert.

Waarnemingen

Er werden tijdens het veldbezoek geen waarnemingen van zoogdieren of sporen daarvan gedaan.

Effectenbeoordeling

Bescherming en voorkomen

Onder de strikte Europese bescherming van de Habitatrichtlijn Wnb (§3.2) zijn niet alleen de verblijf- en voortplantingsplekken van een aantal zoogdieren beschermd maar ook de functionele leefomgeving voor het in stand houden daarvan. Onder deze bescherming vallen een aantal zeezoogdieren, die vanzelfsprekend binnenlands uitgesloten kunnen worden. Binnenlands kunnen als Europees beschermde zoogdieren wel bever, otter, noordse woelmuis en verschillende soorten vleermuizen verwacht worden. De groep van vleermuizen wordt in een apart hoofdstuk behandeld.

Voor soorten die onder de nationale bescherming vallen gelden ruimere mogelijkheden voor ontheffing en vrijstelling dan voorgaande categorie van strikt beschermde soorten. Een verbod tot verstoring, zoals dit vastgelegd is in §3.2 art.3.5 lid 4 voor zoogdiersoorten die vallen onder de Habitatrichtlijn is voor deze beschermingsgroep niet van toepassing. Dit impliceert daar de verblijfplekken alleen beschermd zijn tegen een directe fysieke aantasting en voor het functioneel leefgebied voor de instandhouding van de verblijfplekken, geen strikte bescherming geldt. Voor een aantal zeer algemene soorten uit deze categorie geldt een vrijstelling en is alleen de zorgplicht van toepassing. Deze vrijstelling geldt o.a. kleine zoogdieren als bosspitsmuis, huisspitsmuis, bosmuis, veldmuis en egel en grotere dieren als ree, vos, haas en konijn.

Habitatrichtlijn Wnb §3.2

Het plangebied ligt buiten het optimale habitatgebied van de stromende water met begeleidende ooi- en moerasbossen van de bever. Hooguit kan de bever op een incidentele wijze nabij het plangebied verwacht worden aan de oevers van de Grote Waterloop. Deze waterloop wordt dusdanig intensief onderhouden dat de ongestoorde bouw van beverburchten niet mogelijk is, deze werden dan ook niet geconstateerd. Uitgezonderd van vleermuizen ligt het plangebied in het algemeen te ver buiten het landelijk verspreidingsgebied en specifiek habitatgebied van zoogdiersoorten waarvoor het strikte beschermingsregime van de Habitatrichtlijn geldt om deze te verwachten.

Andere soorten Wnb §3.3

Op basis van de verspreidingsgegevens, habitatgebruik en landschapskenmerken kunnen met enige kans binnen de omgeving van het plangebied eekhoorn, das, steenmarter en kleine marterachtigen als bunzing en wezel verwacht worden uit de middelzware beschermingscategorie van 'Andere soorten' waarvoor geen vrijstelling geldt. Grote hoefdieren met een breed landschapsgebruik als edelhert en damhert zullen de bebouwde omgeving mijden en kunnen hooguit op een incidentele manier dicht bij het plangebied verwacht worden. De voorkeurs habitat voor eekhoorn bestaat uit gemengde bossen, bosrijke tuinen, parken en houtwallen, daar waar voedselmogelijkheden voorhanden zijn. Echter het plangebied bestaat voor het grootste oppervlak uit open grasland en met kassen overkapt grondgebied. Buiten wat siergroen ontbreken substantiële houtbegroeiingen vrijwel geheel. Het plangebied toonde daarom ten tijde van het veldbezoek een algehele ongeschiktheid om verblijfplekken te verwachten of anderszins deel uit te maken van het habitatgebied van deze soort.

De steenmarter vindt vaste verblijfplaatsen in oude schuurtjes met weinig menselijke activiteit of woningen met toegankelijke zolder-, en of kruipruimten. De steenmarter laat gewoonlijk duidelijke sporen na als uitwerpselen, prooi-resten, stank en krabsporen. Een bescherming zonder vrijstelling van kleine marterachtigen, als wezel, bunzing en hermelijn geldt sinds 2017 (bij ingang Wet natuurbescherming) binnen de provincies Noord-Brabant en Noord-Holland en wordt sindsdien steeds meer nagevolgd door andere provincies. Kleine marterachtigen leiden een meer verborgen leven en zijn daarom moeilijker op te sporen tijdens een éénmalig veldbezoek. Er werden nergens sporen vastgesteld die op aanwezigheid van steenmarter en kleine marterachtigen wijzen. Het plangebied biedt een inrichting met veel open terrein en tot in alle uithoeken

gecontroleerde bebouwing die steenmarter en kleine marterachtigen nergens ongestoorde verblijfsmogelijkheden kan bieden. Op basis van inrichting en gebruik van de bebouwing kunnen verblijfplekken van marterachtigen binnen het plangebied vrijwel uitgesloten worden.

Een nationale bescherming met vrijstelling geldt voor een aantal algemene zoogdieren die in de meeste gevallen als uitgesproken cultuurvolger gelden. Uit deze beschermingscategorie kunnen in het bijzonder binnen de bebouwde omgeving in het algemeen een aantal kleine zoogdiersoorten als gewone bosspitsmuis, huisspitsmuis, bosmuis, veldmuis en egel verwacht worden. Deze zullen zich voornamelijk op terreindelen waar voldoende schuilgelegenheid is in bebouwing en beschutting door groen. Ook voor deze soorten biedt het plangebied zeer matige condities door de aanwezigheid van veel open terrein en gecontroleerde en goed onderhouden bebouwing. Voor alle genoemde soorten dient uitsluitend de zorgplicht in acht worden genomen bij het aantreffen daarvan. Voor de bosmuis en huisspitsmuis geldt deze zorgplicht niet bij het aantreffen van in bebouwing.

Conclusie

Negatieve effecten op verblijfplekken van beschermde grondgebonden zoogdiersoorten waarvoor geen vrijstelling geldt worden binnen de invloedssfeer van de ingrepen niet verwacht, noch aantasting van beschermd functioneel leefgebied voor de instandhouding van jaarrond beschermde verblijfplekken. Kleine beschermde zoogdieren waarvoor een vrijstelling en alleen de zorgplicht geldt, als huisspitsmuis, egel, veldmuis en bosmuis, kunnen nooit geheel uitgesloten worden. Voor deze soorten en dient uitsluitend de zorgplicht in acht worden genomen.

4.3.3 Zoogdieren (vleermuizen)

Bronnenonderzoek en waarneming

Bronnenonderzoek

De NDFF-gegevens melden binnen de 1 km-straal alleen de gewone dwergvleermuis. De laatvlieger en rosse vleermuis worden binnen de 1-5 km straal vermeldt. Dat binnen de 1-km straal alleen de algemene gewone dwergvleermuis is waargenomen zal in de eerste instantie verband houden met een geringe onderzoeksinspanning.

Waarneming

Het onderzoek vond plaats op een tijd van de dag en een tijd van het jaar waarop vleermuizen niet actief zijn. Tijdens het veldbezoek kon daarom alleen onderzoek gedaan naar verblijvende vleermuizen, verblijfssporen, verblijfsmogelijkheden en naar de algehele gebiedsgeschiktheid voor vleermuizen. Er werden geen verblijvende vleermuizen geconstateerd, noch verblijfssporen.

Tijdens de veldbezoeken wordt onderzoek gedaan naar verblijfplekken, verblijfssporen en verblijfsmogelijkheden in en aan bebouwing en bomen. Vleermuisverblijfplaatsen in bebouwing kunnen in het algemeen aangetroffen worden onder dakpannen, tussen dakbeschoot, boeiboorden, onder gevelbekleding, in spleten en kieren in muren of in de spouw door open stootvoegen. In bomen kan verblijf gevonden in holtes, gaten en diepe spleten en achter loshangende schors. Tijdens inspecties op zicht worden zelden verblijvende vleermuizen aangetroffen. Ook sporen die wijzen op vleermuisenverblijf zijn meestal schaars. De verblijfplekken worden meestal ontdekt op basis van het gedrag van vleermuizen na het verlaten van de verblijfplek. Hiervoor is uitgebreider onderzoek nodig tijdens de uren dat vleermuizen actief zijn

Bescherming

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen staan vermeld in Tabel 3 bijlage IV van de Europese habitatrichtlijn en zijn daardoor op Europees niveau beschermd. Deze bescherming betreft ook de vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: "het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort".

Vleermuizen onderhouden verschillende type verblijfplekken als paarverblijven, winterverblijven, kraamverblijven en zomerverblijven. Voor de staat van instandhouding van de lokale populatie van de soort zijn de kraamverblijven en de grote winterverblijven van het grootst belang. In gebruik van paarverblijven zijn vleermuizen het meest flexibel. In de loop van het seizoen wisselen vleermuizen regelmatig van verblijfplaats waarbij gebruik wordt gemaakt van vaste routes tussen de verblijfplekken. Eveneens tussen foerageergebieden en verblijfplaatsen onderhouden vleermuizen vaste routes. Bij het gebruik van deze routes oriënteren vleermuizen zich op lijnvormige elementen in het landschap zoals bomenlanen, kanalen en houtwallen. Dit gehele systeem van verbindingroutes en foerageergebieden die het functioneren van de verblijfplaatsen voor hun specifieke functies mogelijk maakt wordt de functionele leefomgeving genoemd. Ingrepen binnen de functionele

leefomgeving die het functioneren van de verblijfplaatsen aantasten worden door de wetgever gelijkgesteld aan de aantasting van verblijfplekken zelf. In deze zin is de functionele leefomgeving even strikt beschermd als de verblijfplekken.

Effectenbeoordeling

Verwachtingskans

Het plangebied ligt in een bosrijke omgeving met veel kleinschalige landschapselementen waardoor de verwachtingskans op vleermuizen groot is. De gewone dwergvleermuis is de meest algemene vleermuis in Nederland die vrijwel overal binnen de bebouwde omgeving voorkomt en vrijwel zeker ook binnen of nabij het plangebied zal foerageren. De meeste waarnemingen hebben betrekking op deze soort. Vrijwel zeker kunnen ook rosse vleermuis en laatvlieger verwacht worden. De laatvlieger is na de gewone dwergvleermuis de meest algemene soort die binnen de bebouwde omgeving verblijft. De rosse vleermuis is een soort die uitsluitend in holten van bomen verblijft en daardoor meer afhankelijk van bos. De omgeving biedt voldoende beslotenheid om ook de gewone grootvleermuis te kunnen verwachten. Ruige dwergvleermuis en watervleermuis kunnen langs de Grote Waterloop trekken en foerageren.

Verblijfplekken

De bebouwing die voor sloop in aanmerking komt is onderzocht op verblijfsmogelijkheden en werd op basis van inrichting, recent gebruik en constructie als geheel ongeschikt beoordeeld. Er ontbreken toegangen tot spouwruimten bij de ondermuren die door hun geringe hoogte ook slecht aanvliegbaar zijn. Het gebruik van materiaal als damwandprofielen en glazen panelen als gevel- en dakbekleding biedt geen geschikte verblijfsmogelijkheden. Het kassencomplex bevat geen donkere plekken waar vleermuizen schuilgelegenheid kunnen vinden. Alleen de woningen met bijgebouwen bieden verblijfsmogelijkheden. Deze kunnen voornamelijk gevonden worden onder de dakpannen. De beste mogelijkheden biedt langgevelboerderij van no.38; de dakpannen zijn hier en daar verschoven en aanvliegbaar. Bij de moderne woning van no. 40 bieden overhangende randpannen aanvliegmogelijkheden. Echter deze zijn minder geschikt, daar deze overhangen op glad afgewerkte gevellatten waarop de vleermuizen moeilijk grip kunnen krijgen. Echter beide woningen met bijgebouw blijven gehandhaafd en vallen buiten de ingreep. Binnen het plangebied en directe omgeving ontbreken bomen met geschikte spechten- en rotingsholen om verblijfplekken van de rosse vleermuis te verwachten.

Leefgebied

Het plangebied bestaat grotendeels uit open en overkapt terrein en bevat uitsluitend groen van een gecultiveerd karakter dat intensief onderhouden wordt. Door deze factoren zijn de kwaliteiten als foerageergebied van vleermuizen erg laag. De grootse kans om foeragerende vleermuizen aan te treffen is aan de oevers van de Grote Waterloop en langs de wegbomen van de Roderweg. Een nieuwe inrichting kan al snel en verbetering betekenen ten opzichte van de huidige situatie. De projectontwikkeling betekent geen aantasting van essentiële trek en foerageerroutes. Integendeel, de functie als trek en foerageerroute die de Grote Waterloop potentieel toebedeeld kan worden, wordt als gevolg van de bedrijfssanering verbeterd.

Conclusie

Door de sloop van de bebouwing gaan er geen verblijfplekken van vleermuizen verloren. Verblijfsplekken van vleermuizen binnen het plangebied kunnen alleen niet uitgesloten worden onder de dakbekleding van de woonhuizen met bijgebouwen. Dit zullen voornamelijk zomer en/of paarverblijven betreffen. Deze verblijfplekken blijven intact, daar er geen voornemens zijn tot ingrepen aan de genoemde bebouwing. Om verstoring te voorkomen dienen de sloopwerkzaamheden wel buiten het actieve seizoen van vleermuizen in de periode 15 oktober-1 april uitgevoerd te worden. Een nieuwe groen inrichting met elementen van inheems groen zal al snel en verbetering betekenen van het leefgebied ten opzichte van de huidige situatie.

4.3.4 Vogels

Bescherming algemeen

Alle vogels zijn Europees beschermd door middel van de **Vogelrichtlijn**. In de Wet natuurbescherming worden alle broedende vogels strikt beschermd. De wet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval aanwezig is. Van een aantal vogelsoorten worden de nesten ook buiten het broedseizoen strikt beschermd (zie overzicht hieronder). Voor een verdere toelichting zie ook bijlage2.

Bescherming categorieën

Soorten uit categorieën 1, 2, 3 en 4, verblijfplekken altijd jaarrond beschermd).

Nesten jaarrond beschermd, vaste rust- en verblijfplaatsen jaarrond beschermd.

Soorten: Boomvalk, Buizerd, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart, Havik, Huismus, Kerkuil, Oehoe, Ooievaar, Ransuil, Roek, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Wespandief en Zwarte wouw

Soorten uit de categorie 5, jaarrond bescherming verblijfplekken optioneel

Soorten: Blauwe reiger, Boerenwaluw, Bonte vliegenvanger, Boomklever, Boomkruiper, Bosuil, Brilduiker, Draaihals, Eidereend, Ekster, Gekraagde roodstaart, Glanskop, Grauwe vliegenvanger, Groene specht, Grote bonte specht, Hop, Huiswaluw, IJsvogel, Kleine bonte specht, Kleine vliegenvanger, Koolmees, Kortsnavelboomkruiper, Oeverwaluw, Pimpelmees, Raaf, Ruigpootuil, Spreeuw, Tapuit, Torenvalk, Zeearend, Zwarte kraai, Zwarte mees, Zwarte roodstaart en Zwarte specht.

Overige soorten: verblijfplekken alleen beschermd indien sprake is van een daadwerkelijk broedgeval

Soorten: overige soorten

Bronnenonderzoek en waarnemingen

Bronnenonderzoek

De NDFF-gegevens melden uit de strikte beschermingscategorie binnen de 1 km-straal steenuil, kerkuil en slechtvalk als soorten die verblijf in bebouwing onderhouden.

Als soorten uit de strikte beschermingscategorie die in bomen broeden worden binnen de 1 km-straal rond het plangebied relatief veel soorten vermeld: buizerd, wespandief, sperwer, havik, ooievaar, boomvalk en sperwer vermeld.

Waarnemingen

Waarnemingen betroffen een aantal algemene tuinvogels als huismus, koolmees, pimpelmees, houtduif, merel, zwarte kraai, vink en roodborst. Er werden alleen buiten het plangebied nesten geconstateerd; dit betroffen twee eksterne nesten die ook als dusdanig in gebruik waren in de wegbomen van de Roderweg.

Effectenbeoordeling

Jaarrond beschermde verblijfplekken (categorie 1,2,3 en 4)

Voor soorten uit deze beschermingscategorie zijn niet alleen de nesten, maar ook de rust en andersoortige verblijfplekken als rust- en winterverblijven jaarrond beschermd. Ook bij tijdelijke afwezigheid geldt deze bescherming. Deze bescherming geldt niet alleen tegen de directe fysieke aantasting van de verblijfplekken maar ook tegen de verstoring daarvan. De bescherming geldt tevens het functionele leefgebied voor de instandhouding van de verblijfplekken, zoals essentieel foerageergebied en trek- en verplaatsingsroutes.

-Verblijfplekken in bebouwing (categorie 1,2,3 en 4)

Uit deze zwaarste (strikte) beschermingscategorie vallen een aantal soorten die als uitgesproken cultuurvolgers gelden en voor hun verblijfsmogelijkheden geheel afhankelijk van bebouwing zijn. Binnen een landelijke omgeving met kleinschalige bebouwing betreffen dit huismus, kerkuil en steenuil. Deze soorten zullen het grote oppervlak aan landbouwgronden vermijden en zich verplaatsen en voedsel zoeken binnen de beschutting van de bebouwde linten en langs groenstructuren. Er werden geen aanwijzingen als ruiveren, uilenballen en mestsporen die erop wijzen dat uilen binnen de bebouwing verblijven of op het erf rond de bebouwing foerageren of daar uitkijk- en rustplekken onderhouden. Het plangebied biedt momenteel een weinig geschikte inrichting om anders dan marginaal deel te zijn van het leefgebied van de steenuil en kerkuil. De slechtvalk broedt uitsluitend in hoge stedelijke gebouwen en kan voor het plangebied geheel uitgesloten worden. De gierzwaluw prefereert ook een meer verstedelijkt gebied dan hier aanwezig is. Tijdens het veldbezoek betroffen waarnemingen uit deze categorie voornamelijk huismussen. Deze bevonden zich voornamelijk op het dak van beide woningen en in omringende scheerhagen. Bij de langgevelboerderij (no.38) werd gedrag geconstateerd dat wijst op nestplekken onder de dakpannen. De te slopen bebouwing is weinig toegankelijk voor huismussen en biedt door zijn constructie weinig gelegenheid tot vestiging van nestplekken. Er werden geen sporen gevonden die wijzen op aanwezigheid van huismussen binnen deze bebouwing. De ruimte binnen het kassencomplex biedt nauwelijks beschutting en een te vaste bodem voor een zandbad. De grote onbegroeide open ruimte kan voor veel soorten en ook voor de huismus als een ecologische woestijn gekarakteriseerd worden. Een nieuwe groene inrichting met inheemse soorten en elementen van het

kleinschalig agrarisch landschap zal al snel en verbetering betekenen van het leefgebied van huismus en steenuil ten opzichte van de huidige situatie.

Jaarrond beschermde verblijfplekken in bomen (categorie 1,2,3 en 4)

Naast soorten die in of aan bebouwing broeden valt ook binnen deze beschermingscategorie een brede groep van voornamelijk roofvogels die voor hun nestgelegenheid van bomen afhankelijk zijn.

Een soort als de ransuil maakt altijd gebruik van oude nesten van andere vogels. Andere soorten anders dan roofvogels uit deze beschermingscategorie zijn roek en ooievaar. De roek is een koloniebroeder en de ooievaar kijkt ook uit naar menselijke bouwwerken als hoogspanningsmasten en schoorstenen.

Nesten van de meeste soorten uit deze groepen konden op basis van hun zichtbaarheid binnen het plangebied al snel uitgesloten worden. Het groen binnen het plangebied is overzichtelijk en kon gemakkelijk gecontroleerd worden op de kleinere nesten van sperwer en boomvalk. Nergens werden nesten geconstateerd, zodat nesten en andersoortige verblijfplekken van soorten uit deze groep geheel uitgesloten kunnen worden. Uitgezonderd van de sperwer kennen deze soorten een dusdanig landschapsgebruik dat het plangebied hooguit van een zeer marginale betekenis is binnen hun habitatgebied.

Jaarronde bescherming van de verblijf optioneel catg.5

De optionele bescherming houdt verband met de schaarste van het type nestgelegenheid. Veel van deze soorten zoeken nestgelegenheid op beschutte plekken in holten, holen en kieren. De nesten van zwarte kraai en ekster zijn beschermd omdat roofvogels uit de zwaardere beschermingscategorieën van deze nesten gebruik kunnen maken. Uit deze categorie werden alleen een tweetal nesten van eksters die ook als dusdanig in gebruik waren geconstateerd op korte afstand van het plangebied in de wegbomen van de Roderweg. De bebouwing en gevels zijn onderzocht op nesten van boerenwaluw en huiswaluw. Nesten van deze en andere soorten uit deze categorie werden nergens in of aan de bebouwing aangetroffen. De te slopen bebouwing biedt door zijn constructie en afwerking weinig nestgelegenheid voor deze soorten.

Voor soorten uit deze categorie die verwacht kunnen worden geldt alsnog dat er geen ecologische omstandigheden zijn om hun nesten een jaarrond beschermde status te geven. Om een overtreding van artikel Wnb artikel 3.1 lid 2 te voorkomen dient wel het broedseizoen voor deze soorten in acht worden genomen bij het verwijderen van groen en slopen van bebouwing. Evenals bij de volgende groep is het verbod tot opzettelijke verstoring (Wnb art.3.1 lid 4) niet (meer) van toepassing.

Overige vogels

Voor de groep uit de laagste beschermingscategorie geldt de bescherming van de nesten en broedplekken in alle gevallen uitsluitend als daadwerkelijk sprake is van een broedgeval. Hiervoor is artikel Wnb artikel 3.1 lid 2 van toepassing. Verbod van opzettelijke verstoring (Wnb art.3.1 lid 4) is bij ingang Wnb niet (meer) van toepassing op deze categorie.

Voor algemene tuinvogels is wat nestgelegenheid aanwezig binnen het groen. Sommige soorten uit deze categorie, merel en zanglijster, kunnen ook in binnen bebouwing nestelen.

Om een overtreding van artikel Wnb artikel 3.1 lid 2 te voorkomen dient daarom het broedseizoen in acht worden genomen bij de sloop van de bebouwing en bij verwijdering van afval en groen.

Conclusie

Binnen het plangebied worden op basis van het veldbezoek alleen nesten van huismussen onder de dakpannen van beide woningen verwacht. Nesten en andersoortige vaste verblijfplekken van vogels uit de strikte beschermingscategorie die in bomen en gebouwen nestelen kunnen redelijkerwijs uitgesloten worden. Belangrijke element binnen het plangebied voor de huismus zijn de daken van de woningen, de scheerhagen rond de woningen en zeker oppervlak aan grasland dat regelmatig kort afgemaaid of kort begraaasd wordt. Voor het behoud van het functioneel leefgebied dienen de genoemde groenelementen binnen de nieuwe inrichting geïntegreerd te worden. De nestgelegenheid blijft behouden daar de betreffende bebouwing niet gesloopt wordt. Om verstoring en daarmee een overtreding van artikel Wnb art.3.1 lid 4 te voorkomen, dienen de sloopwerkzaamheden buiten het broedseizoen van de huismus dat in de periode 15 maart-15 augustus valt, plaats te vinden. De bouw van de woning dient dusdanig gefaseerd plaats te vinden dat de meest versturende werkzaamheden (b.v. heiwerkzaamheden) buiten deze periode plaats vinden.

Voor algemene tuinvogels is er beperkt nestgelegenheid aanwezig binnen het groen en in de bebouwing.

In het algemeen geldt om bij de uitvoerende werkzaamheden het broedseizoen in acht te nemen bij sloop van de bebouwing en ingrepen in het groen om een overtreding van artikel Wnb artikel 3.1 lid 2 te voorkomen. Zie verder hoofdstuk 6.1 voor nadere toelichting.

4.3.5 Reptielen, amfibieën en vissen

Bronnenonderzoek en waarneming

Bronnenonderzoek

De NDFF-gegevens vermelden binnen de 1 km-straal 3 soorten amfibieën waarvoor geen vrijstelling geldt. Dit betreffen de habitatrichtlijnsoorten boomkikker en kamsalamander en, als soort die onder de nationale bescherming valt, de alpenwatersalamander. Er worden geen beschermde vissen en reptielen vermeld.

Waarnemingen

Tijdens het bezoek werden geen waarneming uit deze soortgroepen gedaan. De tijd van het jaar was daarvoor ook weinig geschikt.

Effectenbeoordeling

Voor alle reptielen en de meeste middels de Habitatrichtlijn (Wnb §3.2) strikt beschermde amfibieën die binnen een zekere frequentie binnen een natuurlijk verspreidingspatroon in de provincie Noord-Brabant voorkomen, als heikikker, poelkikker en rugstreeppad en kamsalamander geldt dat dat deze een tamelijk strikte binding hebben met hoogwaardig natuurgebied van heide, heideachtig terrein, stuifzanden, natuurlijke graslanden en een kwalitatief hoogwaardig watermilieu.

Theoretisch gezien geldt de binding aan natuurgebied minder voor de rugstreeppad. De rugstreeppad is een meer mobiele soort van minder stabiele watermilieu die landelijk op veel plekken in agrarisch gebied en tot binnen stedelijk gebied voorkomt. Binnen Brabant is de soort betrekkelijk zeldzaam en wordt de buiten de optimale biotoop van heide en stuifzanden veel minder vaak aangetroffen dan elders in het land. De dichtst nabije populatie bevindt zich op relatieve korte afstand van het plangebied op de Strabrechtse Heide. De soort is in het algemeen een kolonisator op allerlei schaars maar structuurrijke begroeid terrein en plant zich daar veelal voort in ondiepe tijdelijke plassen. Het plangebied biedt momenteel niet de terreingesteldheid om deze soort te verwachten. Op basis van het bekende verspreidingspatroon in de omgeving kan deze soort vrijwel voor het plangebied uitgesloten worden.

Het plangebied biedt momenteel niet de terreingesteldheid om reptielen en strikt beschermde amfibieën te verwachten. Voor de boomkikker ontbreken de poelen die zeer specifieke eisen stellen wat betreft waterkwaliteit en -stabiliteit en omringende begroeiing om geschikt te zijn als voortplantingswater. De boomkikker verblijft binnen een landhabitat met veel beschutting van bramen en wilgenstruwelen. Dit habitattype ontbreekt geheel binnen het plangebied dat buiten de kassen voornamelijk uit open grasland bestaat. Ook voor kam- en alpenwatersalamander ontbreekt binnen het plangebied en nabije omgeving een geschikt stabiel watermilieu van voldoende kwaliteit of vereiste specificaties om deze met enige kans te verwachten. Het stromende water van de beek waar een visstand verwacht kan worden, is in het algemeen niet het voortplantingsmilieu van deze soorten; hooguit geschikt als migratieroute bij een hoge populatiedruk. Het watermilieu van de perceelstroken is te instabiel. Het plangebied toont voor deze soorten ook een geringe geschiktheid als landbiotoop door te veel openheid, afwezigheid van gevarieerde natuurlijke begroeiingstructuren en een te intensief onderhoud en gebruik. Overwinteringsplekken kunnen vrijwel uitgesloten worden. Voor een vijftal middels Wnb §3.3 beschermde amfibiesoorten die landelijk algemeen voorkomen geldt een vrijstelling. Van deze weinig kritische soorten kunnen bruine kikker, (groene) bastaardkikker, gewone pad en de kleine watersalamander met enige kans binnen of nabij het plangebied verwacht wordt. Door afwezigheid van een watermilieu is het plangebied voor de groep van vissen geheel niet relevant.

Conclusie

Aanwezigheid van reptielen, amfibieën en vissen waarvoor geen vrijstelling geldt en negatieve effecten op hun leefgebied als gevolg van de voorgenomen ingrepen kunnen op basis van ligging en inrichting van het plangebied geheel uitgesloten worden. Eerder zal er sprake zijn van een verbetering van het leefgebied daar er een bron van stikstofuitstoot wegvalt als gevolg van de bedrijfssanering. Met name geldt dit voor de boomkikker waarvan als gevolg van de stikstofuitstoot de poelen dicht groeien en daardoor ongeschikt worden als voortplantingswater. Niet geheel uitgesloten kunnen worden een aantal algemene amfibiesoorten waarvoor een vrijstelling geldt. Voor deze soorten dient uitsluitend de zorgplicht in acht worden genomen.

4.3.6 Ongewervelden

Bronnenonderzoek en waarnemingen

Bronnenonderzoek

Binnen de 0-1 km-straal vermelden de NDFF-gegevens de vermiljoenkever, teunisbloempijlstaart, grote weerschijnvlinder en kleine ijsvogelvlinder. Binnen de 1-5 km-straal worden verschillende beschermde libellen vermeld, zoals aan het beekmilieu gebonden soorten als beekrombout en bosbeekjuffer.

Waarnemingen

Tijdens het veldbezoek werden geen soorten uit deze beschermingscategorie waargenomen. Voor waarneming van libellen en vlinders uit deze groep vond het onderzoek in de verkeerde tijd van het jaar plaats.

Effectenbeoordeling

Bescherming en voorkomen

Onder de Europese bescherming van de habitatrichtlijn (§3.2) vallen 7 soorten dagvlinders, 1 soort nachtvlinder, 8 soorten libellen, 2 soorten weekdieren en 5 keversoorten. Genoemde soorten zijn allen zeldzaam en gebonden aan hoogwaardige milieus van heide, vennen, beken, moerassen en rivieren. Van de twee weekdieren is de Bataafse stroommossel vrijwel uitgestorven. De andere soort, het waterslakje de platte schijfhoorn, komt verspreid voor in de Utrechtse en Zuid-Hollandse laagveengebieden en in delen van Friesland. Binnen de zuidelijke provincie zijn de vindplaatsen uiterst schaars. Van de 5 keversoorten zijn twee soorten waterroofkevers; de andere 3 soorten betreffen keversoorten die specifiek gebonden zijn aan oude bossen of vrijstaande oude bomen met veel dood hout. De binding met dood hout, dat in de Nederlandse intensief onderhouden bossen meestal snel geruimd wordt, maakt deze soorten kwetsbaar en is de reden van de zware bescherming. Onder de nationale bescherming (§3.3) zonder vrijstelling vallen 20 soorten dagvlinders en 7 libelsoorten, één keversoort (het vliegend hert) en de enige inlandse rivierkreeft, de Europese rivierkreeft. De Europese rivierkreeft is landelijk vrijwel uitgestorven. Het vliegend hert is specifiek gebonden aan oude eikenbossen met dood hout in verschillende rottingsstadia.

Effecten

De meeste beschermde soorten uit deze categorie zijn dusdanig zeldzaam en/ of stellen een dusdanige specifieke biotoopeisen dat de verwachting kans om deze soorten anders dan incidenteel buiten hun optimaal habitatgebied aan te treffen klein is. De grote weerschijnvlinder en kleine ijsvogelvlinder zijn specifiek gebonden aan beek begeleidend moerasbos dat tamelijk talrijk binnen de omgeving voorkomt, maar binnen het plangebied en de directe invloedssfeer daarvan ontbreekt. De beekrombout en bosbeekjuffer zijn specifiek gebonden aan een hoogwaardig beekmilieu. De Grote Waterloop kan als trekroute voor deze soorten functioneren, echter deze valt met zijn oevers geheel buiten de invloedssfeer van de ingrepen. De vermiljoenkever is ook te specifiek gebonden aan vochtige bossen om binnen het plangebied te verwachten wegens het ontbreken van dit habitatype. Daar het plangebied dicht bij de habitatgebieden van genoemde soorten ligt kunnen incidentele waarnemingen van de meest mobiele soorten uit deze groep nooit geheel uitgesloten worden. Een iets ander geval is de teunisbloempijlstaart. Deze nachtvlinder is minder veeleisend en wordt ook aangetrokken door tamelijk triviale vegetatietypen waarbinnen zijn voedselplanten, die veelal soorten uit de teunisbloemfamilie betreffen, voorkomen. Vooral in het oosten van Brabant nemen de waarnemingen van deze voorheen zeer zeldzame soort sterk toe. Daar de soort ook zijn eieren op tuinplanten afzet kan een waarneming nooit geheel uitgesloten worden. Het plangebied bevat geen begroeiingen die van enig bijzonder belang voor deze soort te beschouwen. Gelet op de zeldzaamheid van de soort is het alsnog weinig realistisch om deze in aanmerking te nemen, indien daar geen bijzondere redenen toe zijn.

Conclusie

Het plangebied bevat geen elementen dat van enig belang kunnen zijn voor deze beschermingscategorie, maar ligt wel dicht bij het habitatgebied van een aantal beschermde soorten uit deze categorie die een strikte binding hebben met het beekmilieu en vochtige bossen. De reikwijdte en schaal van de ingrepen wordt onvoldoende geacht om van negatieve invloed te zijn op de genoemde habitatgebieden en de staat van instandhouding van deze soorten. Eerder zal er sprake zijn van een verbetering daar er een bron van stikstofuitstoot wegvalt als gevolg van de bedrijfssanering, daar de genoemde habitatgebieden bijzonder stikstofgevoelig zijn. Het plangebied biedt hooguit habitatgebied van een matige kwaliteit aan een aantal algemene (onbeschermde) dagvlinder- en libelsoorten.

4.3.6 Bescherming houtopstanden

Bescherming en regelgeving

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom waardoor de gemeentelijke APV niet van toepassing is en uitsluitend Wnb-houtopstanden geldt.

Effectenbeoordeling en conclusie

Het plangebied bevat geen houtopstanden die beschermd zijn door de Wet natuurbescherming §4 art 4. Er ontbreken bomen waarvan redelijkerwijs verwacht kan worden dat deze kapvergunningplichtig zijn op basis van het gemeentelijke regelgeving.

5 CONCLUSIE

5.1. Toetsing Wet natuurbescherming en provinciale regelgeving

Gebiedsbescherming

Wnb §2 Natura 2000-gebied

Wetgeving: Wnb §2

Overtreding: niet aan de orde

Vervolgonderzoek: niet nodig

Negatieve effecten ten gevolge van de projectontwikkeling op Natura 2000-gebied die een verslechtering of meer significante negatieve effecten van meer permanente aard opleveren, kunnen op basis van schaal, aard en ligging van de projectontwikkeling geheel uitgesloten worden, waardoor nader onderzoek en toetsing niet noodzakelijk wordt geacht. Mogelijk eist het bevoegd gezag een Aeriusberekening om deze conclusie te onderbouwen en om technisch vast te stellen dat de gestelde drempelwaarden niet overschreden wordt.

I.o.v NB §3.2.3 Natuur Netwerk Nederland en Ecologische verbindingszone

Regelgeving: Interim omgevingsverordening NB §3.2.3 artikel 3.15, 3.16 en 3.25.

Overtreding: niet aan de orde

Vervolgonderzoek: niet aan de orde

Negatieve effecten op nabijgelegen NNB-gebied en Ecologische verbindingszone die een overtreding van de Interim omgevingsverordening NB §3.2.3 artikel 3.15 en 3.25 betekenen worden niet verwacht. Op basis van aard en reikwijdte van de ontwikkeling kunnen deze vrijwel uitgesloten worden, zowel effecten van tijdelijke aard in de uitvoerende fase als van meer permanent aard in de gebruiksfase. Als gevolg van de sanering van een tuinbedrijf kan eerder een verbetering ten opzichte van de huidige situatie verwacht worden. Aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken is niet aan de orde en daarmee geen noodzaak tot vervolgonderzoek.

Soortenbescherming

Wnb §3.2 en §3.3 Vaatplanten

Wetgeving: Wnb §3.2 art 3.5 lid 5

Overtreding: niet aan de orde

Vervolgonderzoek: niet aan de orde

Het plangebied toont momenteel een inrichting die momenteel ongeschikt is om beschermde plantensoorten te verwachten. Negatieve effecten op beschermde plantensoorten en hun groeiplekken ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen kunnen geheel uitgesloten worden.

Wnb §3.1 Vogelrichtlijn

Wetgeving: Wnb §3.1 art 3.1 lid 2, 4 en 5

Overtreding: overtreding mogelijk van art 3.1 lid 4 indien onvoldoende voorzorgsmaatregelen genomen worden en van artikel 3.1 lid 4 en 5 indien het broedseizoen onvoldoende in acht wordt genomen.

Vervolgonderzoek: indien geen afdoende voorzorgsmaatregelen mogelijk zijn

Wnb §3.1 art 3.1 lid 2 en 4 (RVO-categorie 1,2,3, 4 en optioneel 5: vogels met jaarrond beschermde vaste verblijfplekken)

Binnen het plangebied kunnen jaarrond beschermde nestplekken van huismussen verwacht worden binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden. Er zijn afdoende voorzorgsmaatregelen mogelijk om een overtreding van Wnb §3.1 art 3.1 lid 4 (verbod tot verstoring) te voorkomen. Verder worden geen negatieve effecten verwacht op jaarrond beschermde nesten en verblijfplaatsen en leefgebied van vogels die wettelijk als strikt beschermd worden aangemerkt.

Art 3.1 lid 4 en lid 5 (RVO-categorie 5 en overige vogels)

Binnen het plangebied kunnen nestelplaatsen van algemene vogelsoorten uit deze categorieën niet geheel uitgesloten worden. Indien het broedseizoen in acht wordt genomen kan een overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze bescherming categorieën uitgesloten worden. Indien onverwachts toch een broedgeval bij aanvang van de werkzaamheden of tijdens de uitvoering daarvan wordt vastgesteld, dient het broedseizoen ook in acht worden genomen (zie verder hoofdstuk 6.1).

Wnb §3.2 Fauna (Habitatrichtlijn)

Wetgeving: Wnb §3.2 art 3.5 lid 2 en 4

Overtreding: overtreding mogelijk Wnb §3.2 art 3.5 lid 2

Vervolgonderzoek: indien geen afdoende voorzorgsmaatregelen mogelijk zijn

Zoogdieren (grondgebonden)

Aantasting van verblijfplekken van strikt beschermde grondgebonden zoogdiersoorten en het functioneel leefgebied voor de instandhouding van deze verblijfplekken kan geheel uitgesloten worden.

Vleermuizen

Verblijfplekken van vleermuizen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen niet geheel uitgesloten worden. Er zijn afdoende maatregelen mogelijk om een overtreding Wnb §3.2 art 3.5 lid 2 (verbod tot verstoring) te voorkomen. Er worden geen verblijfplekken verwacht in het deel van de bebouwing dat gesloopt wordt en daarmee geen overtreding van Wnb §3.2 art 3.5 lid 4.

Ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling wordt geen aantasting van essentieel foerageergebied verwacht, nog aantasting van structuren die van belang zijn als trek en foerageroute.

Overige soortgroepen

Uit de soortgroepen van ongewervelden, vissen, amfibieën en reptielen waarvoor het zware beschermingsregiem van de habitatrichtlijn worden geen soorten binnen het plangebied of de invloedssfeer daarvan verwacht, noch aantasting van hun beschermd habitatgebied.

Wnb §3.3 Fauna (Nationale bescherming)

Wetgeving: Wnb §3.3 art 3.10 lid 1b en Wnb § 1.3 art 1.11 (zorgplicht)

Overtreding: mogelijk, indien de zorgplicht niet in acht wordt genomen

Vervolgonderzoek: niet aan de orde

Zoogdieren

Negatieve effecten op jaar rond beschermde verblijfplekken van nationaal beschermde grondgebonden zoogdiersoorten waarvoor geen vrijstelling geldt worden als gevolg van de ingrepen niet verwacht en daarmee geen overtreding van Wnb §3.3 art 3.10 lid 1b. Kleine beschermde zoogdieren waarvoor een vrijstelling en alleen de zorgplicht geldt, als huisspitsmuis, egel, veldmuis en bosmuis, kunnen nooit geheel uitgesloten worden. Voor deze soorten dient uitsluitend de zorgplicht in acht worden genomen.

Overige soortgroepen

Uit de soortgroepen van ongewervelden, vissen, amfibieën en reptielen waarvoor het middelzware nationale beschermingsregiem zonder vrijstelling geldt worden geen soorten verwacht. Wel kunnen een aantal algemene amfibieën verwacht worden waarvoor een vrijstelling en alleen de zorgplicht geldt.

Bescherming houtopstanden

Wnb §4 Houtopstanden en APV

Wetgeving: Wnb §4 art 4

Gemeentelijke regelgeving: Algemene Plaatselijke Verordening (APV)

Overtreding: niet aan de orde

Het plangebied bevat geen houtopstanden die beschermd zijn door de Wet natuurbescherming §4 art 4.

5.2 Samenvatting en vervolgstappen

Samenvatting

Overtredingen van de regelgeving van de Interim omgevingsverordening NB en Wnb met betrekking tot de gebiedsbescherming zijn niet aan de orde.

-Met het oog op nestelplekken van huismussen en mogelijke verblijfplekken van vleermuizen in het deel van de bebouwing dat niet gesloopt wordt, dienen voorzorgsmaatregelen genomen worden om verstoring in de kritieke periode van deze soorten uit te sluiten (zie hoofdstuk 6.2).

-Als verder de voorzorgsmaatregelen die het volgende hoofdstuk (6) vermelden in acht worden genomen, wordt geen overtreding van de Wet natuurbescherming verwacht.

Vervolgstappen

Als de voorzorgsmaatregelen met betrekking van tot het jaarrond beschermde verblijfplekken, broedseizoen en zorgplicht (zie hoofdstuk 6) in acht worden genomen is geen vervolgonderzoek nodig.

Ontheffingsaanvraag

Als aan het voorgaande voldaan wordt is het indienen van een ontheffingsaanvraag voor het verkrijgen van een Verklaring van geen bezwaar niet noodzakelijk.

6 VOORZORGSMATREGELEN, MITIGATIE EN AANBEVELINGEN.

6.1 Algemene voorzorgsmaatregelen

- Bij uitvoering van ingrepen dient het broedseizoen in acht genomen te worden indien niet voldoende gegarandeerd kan worden dat nesten van broedende vogels niet beschadigd of vernietigd kunnen worden. Als aanbeveling geldt, om bij wijze van voorzorgsmaatregel elke schade aan broedgevallen uit te sluiten, ingrepen geheel buiten het broedseizoen plaats te laten vinden. Als broedseizoen wordt de periode half maart-half juli aangemerkt. Ook als na die periode nog broedende vogels of nestjongen worden waargenomen dan geldt dat het broedseizoen nog niet is afgelopen is. Als men binnen het broedseizoen wil werken geldt de aanbeveling om de locatie voorafgaande het broedseizoen ongeschikt te maken voor broedende vogels en vervolgens voorafgaande de werkzaamheden het plangebied te controleren op broedende vogels. Hierbij bestaat het risico dat de werkzaamheden uitgesteld dienen te worden als een broedgeval geconstateerd wordt.
- Voor aanwezigheid onbeschermde en vrijgestelde zoogdieren en amfibieën dient de zorgplicht in acht genomen te worden. D.w.z. dat men verstoring, verwonding en doden van deze diersoorten zoveel mogelijk tracht te voorkomen. De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, en ook voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd.
- Indien een soort die niet in de quickscan wordt genoemd in het terrein wordt geconstateerd bij aanvang van de werkzaamheden, dient hier passend op te worden gereageerd. Het is hierbij nodig om contact op te nemen met een ter zake kundige en een maatregel toe te passen, zodat de wet niet wordt overtreden

6.2 Bijzondere voorzorg- en mitigatiemaatregelen

- Met het oog op verstoring van nestelplekken van huismussen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden dienen de sloopwerkzaamheden en de meest versturende bouwwerkzaamheden (b.v. heiwerkzaamheden) buiten het broedseizoen van de huismus (globaal 1 april tot 15 augustus) plaats te vinden.
- Met het oog op verstoring van mogelijke zomer- en paarverblijven van vleermuizen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden dienen de sloopwerkzaamheden en de meest versturende bouwwerkzaamheden buiten het actieve seizoen (15 april- 15 oktober) van vleermuizen plaats te vinden.
- Samenvattend: de sloopwerkzaamheden en meest versturende bouwwerkzaamheden dienen in de periode 15 oktober – 1 april uitgevoerd te worden
- Bij herinrichting dienen de bestaande scheerhagen geheel of gedeeltelijk binnen het nieuwe groenplan geïntegreerd te worden. Aanbevolen wordt om ook andere elementen aan te brengen die van belang kunnen zijn binnen het leefgebied van voor huismussen (b.v. kruidrijke hoekjes, inheemse houtbegroeiingen, moestuin, weilandjes).
- Bij herinrichting dient de lichtplan gerealiseerd dat weinig mogelijk uitstraling heeft richting de ecologische verbindingzone langs de Grote Waterloop. Overdag en overdig verlichting dient in het algemeen vermeden worden, zowel in de uitvoerende fase (bouwverlichting) als gebruiksfase.

6.3 Aanbeveling en advies

- Als aanbeveling geldt om naar een nieuwe groene inrichting te streven die aansluit op de landschappelijke en ecologische omgeving. Dit kan o.a. door te kiezen voor inlandse houtsoorten voor de aanleg van hagen en planten van bomen. De aanplant dient dusdanig te geschieden dat de uitstraling van licht op de omgeving voor de nachtdieren zoveel mogelijk beperkt wordt.

- Als aanbeveling geldt het inbouwen van verblijfsmogelijkheden voor vleermuizen en huismussen in de nieuwbouw. Hiervoor zijn inbouwkasten in alle maten en van verschillend soorten materialen in de handel.
- Enkele veel gebruikte methoden om de effecten van lichthinder te beperken zijn:
 - niet uitstralende armaturen
 - lagere armaturen (dan zijn er wel meer nodig)
 - verlichting met een lagere lichtintensiteit
 - tijdelijke verlichting (slechts een deel van de nacht aan), en alleen op plekken waar het echt nodig is
 - Het gebruik van sensoren die in werking treden als verlichting nodig is
 - de verlichting afschermen met struiken zodat het licht niet verstrooid wordt naar plekken waar het niet nodig is.
- Natuurinclusief bouwen
Natuurinclusief bouwen is een verzamelterm voor tal van maatregelen en manieren om natuur te integreren bij de bouw van woningen, kantoren en andere gebouwen. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van neststenen of vogelvides voor huismussen en vleermuiskasten in de gevel van de nieuwe woning. Natuurinclusief bouwen bevordert de biodiversiteit en ons leefklimaat!
Voor meer informatie: www.bouwnatuurinclusief.nl

7. BRONNEN

Literatuur

- De amfibieën en reptielen van Nederland. Creemers. R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009
- De Vegetatie van Nederland deel 1 t/m 5. Schaminée e.a. 1995
- Nederlandse Ecologische Flora deel 1t/m5. Drs. E.J. Weeda, R. Westra, Ch. Westra, T. Westra 1985-1994
- Veldgids Europese Zoogdieren. P. Twisk, A. van Diepenbeek, J.P. Bekker 2010.
- Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Broekhuizen, S., K. Spoelstra. J.N.M.Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys 2016
- Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortenbescherming. 11 oktober 2017. Zoogdiervereniging en provincie Noord- Brabant.
- Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest Afrika. Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill, 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest Afrika. Tirion Natuur.
- Veldgids Vleermuizen van Europa, Christian Dietz & Andreas Kiefer 2017.
- Kennisdocument Gewone dwergvleermuis. *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12
- Kennisdocument Huismus. *Passer domesticus*. Versie 1.0 juli 2017. BIJ12
- Wet natuurbescherming, 16 december 2015, gepubliceerd Staatscourant 19 januari 2016.
- Interim omgevingsverordening Noord-Brabant
- Handreiking woningbouw en AERIUS. Uitgave Rijksoverheid
- Atmosferische stikstofdepositie en Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen in Vlaanderen; 2015 uitgave Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek
- Gedragscode soortbescherming gemeenten voor Ruimtelijke ontwikkeling of inrichting en Bestendig beheer of onderhoud 2020-2023. Uitgave BIJ12

Gegevensverstrekking

NDFF - quickscanhulp.nl, d.d. 3-12-2022

Internetsites

-www.minlnv.nederlandsesoorten.nl/
-www.Verspreidingsatlas.nl
-www.quickscanhulp.nl
-www.ruimtelijkeplannen.nl
-www.kaartbank.brabant.nl

BIJLAGE 1 - TOELICHTING SOORTENBESCHERMING

De **Conventie van Bern** is een internationaal verdrag over het behoud van in het wild voorkomende dier- en plantensoorten en de daarbij behorende grensoverschrijdende natuurlijke leefmilieus in Europa. Bijzondere aandacht wordt besteed aan kwetsbare soorten en aan soorten die met uitsterven worden bedreigd. Het verdrag werd in 1979 ondertekend door de Europese Unie, Monaco, Burkina Faso, Marokko, Tunesië en Senegal en ligt aan de basis van de huidige Europese en nationale natuurwetgeving.

De **Conventie van Bonn** is een internationaal verdrag met het doel migrerende diersoorten te beschermen. Het verdrag werd in 1979 in Bonn getekend onder auspiciën van de VN.

De **Habitatrichtlijn (HR)** is in 1992 door de Europese Unie vastgesteld en gericht op het waarborgen van de biologische diversiteit in de Europese Unie door natuurlijke habitatten en wilde dier- en plantensoorten die van Europees belang zijn in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

De **Vogelrichtlijn** is in 1979 door de Europese Unie vastgesteld en gericht op de instandhouding van alle natuurlijk in Europa in het wild levende vogelsoorten.

Bijlage	Categorie	Habitatrichtlijn/ Vogelrichtlijn	Wnb
Bern1	Strikt beschermde plantensoorten	HR-bijlage 4	§ 3.2 art 3.5
	Strikt beschermde plantensoorten	HR-bijlage 2	§ 3.2 art 3.5
Bern 2	Strikt beschermde diersoorten	HR-bijlage 4	§ 3.2 art 3.5
	Strikt beschermde vogelsoorten	Vogelrichtlijn	§ 3.1 art 3.1
Bern 3	Beschermde diersoorten	HR-bijlage 2 en 5	§ 3.3 art 3.10
	Beschermde vogelsoorten	Vogelrichtlijn	§ 3.1 art 3.1
Bonn 1	Strikt beschermde (migrerende) diersoorten	HR-bijlage 4	§ 3.2 art 3.5
	Strikt beschermde (migrerende) vogelsoorten	Vogelrichtlijn	§ 3.1 art 3.1
Bonn2	Beschermde (migrerende) diersoorten	HR-bijlage 4	§ 3.3 art 3.10
	Beschermde (migrerende) vogelsoorten	Vogelrichtlijn	§ 3.1 art 3.1

TABEL 2 - SOORTEN VAN DE VOGELRICHTLIJN

Algemeen

Alle Europese inheemse vogels zijn beschermd met de Vogelrichtlijn, waarbij een onderscheidt gemaakt kan worden van soorten waarvoor een striktere bescherming geldt (vermeldt in bijlage 2 van de Conventie van Bern en bijlage 1 van het Verdrag van Bonn) en soorten waarvoor die bescherming minder strikt is (bijlage 3 Bern en bijlage 2 Bonn). Echter voor alle soorten is de bescherming van Wnb § 3.1 art 3.1 van toepassing. Van een aantal soorten zijn ook de verblijfplekken en nesten buiten het broedseizoen beschermd, de zgn. jaarrond beschermde verblijfplekken.

Vogels met jaarrond vaste verblijfplekken

Door de RVO is een lijst van vogelsoorten opgesteld waarbij een onderscheidt is gemaakt tussen de volgende categorieën van beschermde vaste verblijfplekken die deze soorten onderhouden

1	Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats
2	Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvaast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4	Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
5	Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Verblijfplekken van soorten uit categorie 1,2,3 en 4 zijn in alle gevallen jaarrond beschermd en is ontheffing altijd noodzakelijk. Verblijfplekken van soorten uit categorie 5 zijn alleen jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of “als ecologische omstandigheden” dat rechtvaardigen. Voor deze soorten, die slechts deels vaste nestplekken onderhouden geldt niet zozeer de bescherming van de nestplek zelf, maar meer die van het type nestgelegenheid.

Lijst van vogels die vaste verblijfplekken onderhouden

Soort	categorie	soort	categorie	soort	categorie
steenuil	1	boomklever	5	pimpelmees	5
gierzwaluw	2	boomkruiper	5	raaf	5
huismus	2	bosuil	5	ruigpootuil	5
roek	2	brilduiker	5	spreeuw	5
grote gele kwikstraat	3	draaihal	5	tapuit	5
kerkuil	3	groene specht	5	torenvalk	5
oehoe	3	ekster	5	zeearend	5
ooievaar	3	gekraagde roodstaart	5	zwarte kraai	5
slechtvalk	3	glanskop	5	zwarte mees	5
boomvalk	4	grauwe vliegenvanger	5	zwarte roodstaart	5
buizerd	4	grote bonte specht	5		
havik	4	hop	5		
ransuil	4	huiszwaluw	5		
sperwer	4	ijsvogel	5		
wespendief	4	kleine bonte specht	5		
zwarte wouw	4	kleine vliegenvanger	5		
blauwe reiger	5	koolmees	5		
boerenzwaluw	5	kortsnavelboomkruiper	5		
Bonte vliegenvanger	5	oeverzwaluw	5		

BIJLAGE 3 - SOORTEN VAN DE HABITATRICHTLIJN

Bern I	Bern II	Bonn I	HR IV	categorie	soort	soort
Bern I				Sporenplanten	Geel schorpioenmos	Hamatocaulis vernicosus
Bern I				Sporenplanten	Tonghaarmuts	Orthotrichum rogeri
Bern I				Sporenplanten	Kleine vlotvaren	Salvinia natans
Bern I				Zaadplanten	Liggende raket	Sisymbrium supinum
Bern I			HR IV	Zaadplanten	Drijvende waterweegbree	Luronium natans
Bern I			HR IV	Zaadplanten	Groenknolorchis	Liparis loeselii
Bern I			HR IV	Zaadplanten	Kruipend moerasscherm	Apium repens
Bern I			HR IV	Zaadplanten	Zomerschroeforchis	Spiranthes aestivalis
	Bern II			dagvlinders	Moerasparelmoervlinder	Euphydryas aurinia ssp. aurinia
	Bern II			Haften	Oeveraas	Palingenia longicauda
	Bern II			Libellen	Mercurwaterjuffer	Coenagrion mercuriale ssp. mercuriale
	Bern II			Zeezoogdieren	Walrus	Odobenus rosmarus ssp. rosmarus
	Bern II	Bonn I	HR IV	Reptielen	Dikkopschildpad	Caretta caretta
	Bern II	Bonn I	HR IV	Reptielen	Kemp's zeeschildpad	Lepidochelys kempii
	Bern II	Bonn I	HR IV	Reptielen	Lederschildpad	Dermochelys coriacea
	Bern II	Bonn I	HR IV	Reptielen	Soepschildpad	Chelonia mydas
	Bern II	Bonn I	HR IV	zeezoogdieren	Bultrug	Megaptera novaeangliae
	Bern II	Bonn I	HR IV	Zeezoogdieren	gewone vinvis	Balaenoptera physalus
		Bonn I	HR IV	Zeezoogdieren	noordse vinvis	Balaenoptera borealis
		Bonn I	HR IV	Zeezoogdieren	Potvis	Physeter catodon
			HR IV	Amfibieën	Poelkikker	Pelophylax lessonae
			HR IV	Vissen	Houting	Coregonus oxyrinchus
			HR IV	Weekdieren	Bataafse stroommossel	Unio crassus
			HR IV	Weekdieren	platte schijfhoren	Anisus vorticulus
			HR IV	Zoogdieren	Bever	Castor fiber ssp. albicus
			HR IV	Zoogdieren	Hazelmuis	Muscardinus avellanarius
			HR IV	Zoogdieren	Lynx	Lynx ssp. lynx
			HR IV	Zoogdieren	Noordse woelmuis	Microtus oeconomus ssp. arenicola
			HR IV	Zoogdieren	Wilde kat	Felis silvestris ssp. silvestris
			HR IV	Zoogdieren	Wolf	Canis lupus
			HR IV	Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus
			HR IV	Zeezoogdieren	Butskop	Hyperoodon ampullatus
			HR IV	Zeezoogdieren	Dwergvinvis	Balaenoptera acutorostrata
			HR IV	Zeezoogdieren	Griend	Globicephala melas
			HR IV	Zeezoogdieren	Spitsdolfijn van gray	Mesoplodon grayi
			HR IV	Zeezoogdieren	Witte dolfijn	Delphinapterus leucas
	Bern II		HR IV	Amfibieën	Boomkikker	Hyla arborea ssp. arborea
	Bern II		HR IV	Amfibieën	Geelbuikvuurpad	Bombina variegata ssp. variegata
	Bern II		HR IV	Amfibieën	Heikikker	Rana arvalis ssp. arvalis
	Bern II		HR IV	Amfibieën	Kamsalamander	Triturus cristatus

Bern I	Bern II	Bonn I	HR IV	categorie	soort	soort
	Bern II		HR IV	Amfibieën	Rugstreeppad	Bufo calamita
	Bern II		HR IV	Amfibieën	Vroedmeesterpad	Alytes obstetricans ssp. obstetricans
	Bern II		HR IV	Dagvlinders	Apollovlinder	Parnassius apollo
	Bern II		HR IV	Dagvlinders	Boszandoog	Lopinga achine
	Bern II		HR IV	Dagvlinders	Donker pimperlblauwtje	Maculinea nausithous
	Bern II		HR IV	Dagvlinders	Grote vuurvinder	Lycaena dispar ssp. batava
	Bern II		HR IV	Dagvlinders	Pimperlblauwtje	Maculinea teleius
	Bern II		HR IV	Dagvlinders	Tijmblauwtje	Maculinea arion
	Bern II		HR IV	Dagvlinders	Zilverstreephooibeestje	Coenonympha hero
	Bern II		HR IV	Kevers	Brede Geelrandwaterroofkever	Dytiscus latissimus
	Bern II		HR IV	Kevers	Gestreepte waterroofkever	Graphoderus bilineatus
	Bern II		HR IV	Kevers	Juchtleerkever	Osmoderma eremita
	Bern II		HR IV	Kevers	Vermiljoenkever	Cucujus cinnaberinus
	Bern II		HR IV	Libellen	Bronslibel	Oxygastra curtisii
	Bern II		HR IV	Libellen	Gaffellibel	Ophiogomphus cecilia
	Bern II		HR IV	Libellen	Gevlekte witsnuitlibel	Leucorrhinia pectoralis
	Bern II		HR IV	Libellen	Groene glazenmaker	Aeshna viridis
	Bern II		HR IV	Libellen	Noordse winterjuffer	Sympecma annulata ssp. braueri
	Bern II		HR IV	Libellen	Oostelijke witsnuitlibel	Leucorrhinia albifrons
	Bern II		HR IV	Libellen	Rivierrombout	Gomphus flavipes ssp. flavipes
	Bern II		HR IV	Libellen	sierlijke witsnuitlibel	Leucorrhinia caudalis
	Bern II		HR IV	Nachtvlinders	Teunisbloempijlstaart	Proserpinus proserpina
	Bern II		HR IV	Reptielen	Gladde slang	Coronella austriaca ssp. austriaca
	Bern II		HR IV	Reptielen	Muurhagedis	Podarcis muralis ssp. brongniardii
	Bern II		HR IV	Reptielen	Zandhagedis	Lacerta agilis ssp. agilis
	Bern II		HR IV	Vissen	Steur	Acipenser sturio
	Bern II		HR IV	Zoogdieren	Hamster	Cricetus cricetus ssp. canescens
	Bern II		HR IV	Zoogdieren	Otter	Lutra lutra ssp. lutra
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Baardvleermuis	Myotis mystacinus ssp. mystacinus
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Bechsteins vleermuis	Myotis bechsteini
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Bosvleermuis	Nyctalus leisleri ssp. leisleri
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Brandts vleermuis	Myotis brandti ssp. brandti
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Franjestaart	Myotis nattereri
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus ssp. auritus
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Grijze grootoorvleermuis	Plecotus austriacus ssp. austriacus
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus ssp. emarginatus
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmaeus
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros ssp. hipposideros
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Laatvlieger	Eptesicus serotinus ssp. serotinus
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Meervleermuis	Myotis dasycneme

Bern I	Bern II	Bon I	HR IV	categorie	soort	soort
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros ssp. hipposideros
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Laatvlieger	Eptesicus serotinus ssp. serotinus
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Meervleermuis	Myotis dasycneme
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Mopsvleermuis	Barbastella barbastellus
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Noordse vleermuis	Eptesicus nilsoni ssp. nilsoni
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Rosse vleermuis	Nyctalus noctula ssp. noctula
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus ssp. murinus
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Vale vleermuis	Myotis myotis ssp. myotis
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Watervleermuis	Myotis daubentoni ssp. daubentoni
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Bruinvis	Phocoena phocoena ssp. phocoena
	Bern II		HR IV	Vleermuizen	Dwergpotvis	Kogia breviceps
	Bern II		HR IV	Zeezoogdieren	Gestreepte dolfin	Stenella coeruleoalba
	Bern II		HR IV	Zeezoogdieren	Gewone dolfin	Delphinus delphis
	Bern II		HR IV	Zeezoogdieren	Gewone spitsdolfijn	Mesoplodon bidens
	Bern II		HR IV	Zeezoogdieren	Grijze dolfin	Grampus griseus
	Bern II		HR IV	Zeezoogdieren	Kleine zwaardwalvis	Pseudorca crassidens
	Bern II		HR IV	Zeezoogdieren	Narwal	Monodon monoceros
	Bern II		HR IV	Zeezoogdieren	Orca	Orcinus orca
	Bern II		HR IV	Zeezoogdieren	Tuimelaar	Tursiops truncatus ssp. truncatus
	Bern II		HR IV	Zeezoogdieren	Witflankdolfijn	Lagenorhynchus acutus
	Bern II		HR IV	Zeezoogdieren	Witsnuitdolfijn	Lagenorhynchus albirostris

BIJLAGE 4 - NATIONAAL BESCHERMDE SOORTEN ('ANDERE SOORTEN')

Onder dit beschermingsregime vallen de nationaal beschermde soorten als bedoeld in bijlage A en B van Wnb artikel 3.10 (respectievelijk) lid 1a en 1c. Internationaal staan deze vermeldt in bijlage 3 van de Conventie van Bern en bijlage 2 en 5 van de Habitatrichtlijn.

soortgroep	soort	soort	bescherming
Amfibieën	Alpenwatersalamander	Mesotriton alpestris	Andere soorten (bijlage A)
Amfibieën	Vinpootsalamander	Lissotriton helveticus	Andere soorten (bijlage A)
Amfibieën	Vuursalamander	Salamandra	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Aardbeivlinder	Pyrgus malvae	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Bosparemoervlinder	Melitaea athalia	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Bruin dikkopje	Erynnis tages	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Bruine eikenpage	Satyrus ilicis	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Duinparemoervlinder	Argynnis niobe	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Gentiaanblauwtje	Maculinea alcon	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Grote paremoervlinder	Argynnis aglaja	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Grote vos	Nymphalis polychloros	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Grote weerschijnvlinder	Apatura iris	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Iepenpage	Satyrus w-album	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Kleine heivlinder	Hipparchia statilinus	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Kleine ijsvogelvlinder	Limenitis camilla	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Kommavvlinder	Hesperia comma	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Sleedoornpage	Thecla betulae	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Spiegeldikkopje	Heteropterus morpheus	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Veenbesblauwtje	Plebejus optilete	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Veenbesparemoervlinder	Boloria aquilonaris	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Veenhooibeestje	Coenonympha tullia	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Veldparemoervlinder	Melitaea cinxia	Andere soorten (bijlage A)
Dagvlinders	Zilveren maan	Boloria selene	Andere soorten (bijlage A)
Kevers	Vliegend hert	Lucanus cervus	Andere soorten (bijlage A)
Libellen	Beekrombout	Gomphus vulgatissimus	Andere soorten (bijlage A)
Libellen	Bosbeekjuffer	Calopteryx virgo	Andere soorten (bijlage A)
Libellen	Donkere waterjuffer	Coenagrion armatum	Andere soorten (bijlage A)
Libellen	Gevlekte glanslibel	Somatochlora flavomaculata	Andere soorten (bijlage A)
Libellen	Gewone bronlibel	Cordulegaster boltonii	Andere soorten (bijlage A)
Libellen	Hoogveenglanslibel	Somatochlora arctica	Andere soorten (bijlage A)
Libellen	Kempense heidelibel	Sympetrum depressiusculum	Andere soorten (bijlage A)
Libellen	speerwaterjuffer	Coenagrion hastulatum	Andere soorten (bijlage A)
Kreeftachtigen	Europese rivierkreeft	Astacus astacus	Andere soorten (bijlage A)
Reptielen	Adder	Vipera berus ssp. berus	Andere soorten (bijlage A)
Reptielen	Hazelworm	Anguis fragilis	Andere soorten (bijlage A)
Reptielen	Levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	Andere soorten (bijlage A)
Reptielen	Ringslang	Natrix	Andere soorten (bijlage A)
Vissen	Beekdonderpad	Cottus rhenanus	Andere soorten (bijlage A)
Vissen	Beekprik	Lampetra planeri	Andere soorten (bijlage A)
Vissen	Elrits	Phoxinus phoxinus	Andere soorten (bijlage A)
Vissen	Gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus	Andere soorten (bijlage A)
Vissen	Grote modderkruiper	Misgurnus fossilis	Andere soorten (bijlage A)
Vissen	Kwabaal	Lota	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren-	Boommarter	Martes martes	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Bunzing	Mustela putorius	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Damhert	Dama dama	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Das	Meles meles	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Edelhert	Cervus elaphus	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Eekhoorn	Sciurus vulgaris	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Eikelmuis	Eliomys quercinus	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Grote bosmuis	Apodemus flavicollis	Andere soorten (bijlage A)

Zoogdieren	Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Molmuis	<i>Arvicola scherman</i>	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Bunzing	<i>Mustela putorius</i>	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Damhert	<i>Dama</i>	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Das	<i>Meles</i>	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Edelhert	<i>Cervus elaphus</i>	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Eikelmuis	<i>Eliomys quercinus</i>	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Grote bosmuis	<i>Apodemus flavicollis</i>	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Molmuis	<i>Arvicola scherman</i>	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Steenmarter	<i>Martes foina</i>	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Veldspitsmuis	<i>Crociodura leucodon</i>	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Gewone zeehond	<i>Phoca vitulina</i>	Andere soorten (bijlage A)
Zoogdieren	Grijze zeehond	<i>Halichoerus grypus</i>	Andere soorten (bijlage A)
Sporenplanten	Blaasvaren	<i>Cystopteris fragilis</i>	Andere soorten (bijlage B)
Sporenplanten	Groensteel	<i>Asplenium viride</i>	Andere soorten (bijlage B)
Sporenplanten	Schubvaren	<i>Ceterach officinarum</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Akkerboterbloem	<i>Ranunculus arvensis</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Akkerdoornzaad	<i>Torilis arvensis</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Akkerogentroost	<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>vernus</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Beklierde ogentroost	<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Berggamander	<i>Teucrium montanum</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Bergnachtorchis	<i>Platanthera montana</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Blauw guichelheil	<i>Anagallis arvensis</i> subsp. <i>foemina</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Bokkenorchis	<i>Himantoglossum hircinum</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Bosboterbloem	<i>Ranunculus polyanthemom</i> subsp. <i>nemorosus</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Bosdravik	<i>Bromopsis ramosa</i> subsp. <i>benekenii</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Brave hendrik	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Brede wolfsmelk	<i>Euphorbia platyphyllos</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Breed wollegras	<i>Eriophorum latifolium</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Bruinrode wespenorchis	<i>Epipactis atrorubens</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Dennenorchis	<i>Goodyera repens</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Dreps	<i>Bromus secalinus</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Echte gamander	<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>germanicum</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Franjgentiaan	<i>Gentianella ciliata</i>	Andere soorten (bijlage B)
	Geelgroene wespenorchis	<i>Epipactis muelleri</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Geplooiide vrouwenmantel	<i>Alchemilla subcrenata</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Getande veldsla	<i>Valerianella dentata</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Gevlekt zonneroosje	<i>Tuberaria guttata</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Glad biggenkruid	<i>Hypochaeris glabra</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Gladde zegge	<i>Carex laevigata</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Groene nachtorchis	<i>Coeloglossum viride</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Groot spiegelklokje	<i>Legousia speculum-veneris</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Grote bosaardbei	<i>Fragaria moschata</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Grote leeuwenklauw	<i>Aphanes arvensis</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Honingorchis	<i>Herminium monorchis</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Kalkboterbloem	<i>Ranunculus polyanthemom</i> subsp. <i>polyanthemoides</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Kalketrip	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Karhuizeranjer	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Karwijselie	<i>Selinum carvifolia</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Kleine ereprijs	<i>Veronica verna</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Kleine schorseneer	<i>Scorzonera humilis</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Kleine wolfsmelk	<i>Euphorbia exigua</i>	Andere soorten (bijlage B)

Zaadplanten	Kluwenklokje	<i>Campanula glomerata</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Knollathyrus	<i>Lathyrus linifolius</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Knolspirea	<i>Filipendula vulgaris</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Korensla	<i>Arnoseris minima</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Kranskarwij	<i>Carum verticillatum</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Kruiptijm	<i>Thymus praecox</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Lange zonnedauw	<i>Drosera longifolia</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Liggende ereprijs	<i>Veronica prostrata</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Moerasgamander	<i>Teucrium scordium</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Muurbloem	<i>Erysimum cheiri</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Naakte lathyrus	<i>Lathyrus aphaca</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Naaldenkervel	<i>Scandix pecten-veneris</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Pijlscheefkelk	<i>Arabis hirsuta</i> subsp. <i>sagittata</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Roggelelie	<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Rood peperboompje	<i>Daphne mezereum</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Rozenkransje	<i>Antennaria dioica</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Ruw pazelzaad	<i>Lithospermum arvense</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Scherpkruid	<i>Asperugo procumbens</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Schubzegge	<i>Carex lepidocarpa</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Smalle raai	<i>Galeopsis angustifolia</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Spits havikskruid	<i>Hieracium lactucella</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Steenbraam	<i>Rubus saxatilis</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Stijve wolfsmelk	<i>Euphorbia stricta</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Stofzaad	<i>Monotropa hypopitys</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Tengere distel	<i>Carduus tenuiflorus</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Tengere veldmuur	<i>Minuartia hybrida</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Trosgamander	<i>Teucrium botrys</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Veenbloembies	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Vliegenorchis	<i>Ophrys insectifera</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Vroege ereprijs	<i>Veronica praecox</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Wilde averuit	<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>campestris</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Wilde ridderspoor	<i>Consolida regalis</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Wilde weit	<i>Melampyrum arvense</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Wolfskers	<i>Atropa bella-donna</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Zandwolfsmelk	<i>Euphorbia seguieriana</i>	Andere soorten (bijlage B)
Zaadplanten	Zinkviooltje	<i>Viola lutea</i> subsp. <i>calaminaria</i>	Andere soorten (bijlage B)

BIJLAGE 5 - SOORTEN MET EEN VRIJSTELLING

Uitgezonderd:

	Geen vrijstelling
1	Vrijstelling voor ingrepen aan bebouwing en erven.
2	Tijdelijke vrijstelling van juli t/m september
3	Tijdelijke vrijstelling van 15 augustus tot 15 oktober
4	Tijdelijke vrijstelling periode maart en april en periode juli t/m september
5	Tijdelijke vrijstelling van 15 augustus t/m februari

	Drente	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord- Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	ANWVB RN art 3.31
zoogdieren													
Aardmuis													
Bosmuis													
Bunzing													
Dwergmuis													
Dwergspitsmuis													
Eekhoorn						4							
Egel													
Gewone bosspitsmuis													
Haas													
Hermelijn													
Huisspitsmuis		1											
Konijn													
Ondergrondse woelmuis													
Ree													
Rosse woelmuis													
Steenmarter						5							
Tweekleurige bosspitsmuis													
Veldmuis		1											
Vos													
Wezel													
Woelrat													
Amfibieën en reptielen													
Bruine kikker													
Gewone pad													
Hazelworm						2							
Kleine watersalamander													
Levendbarende hagedis						3							
Meerkikker													
Bastaardkikker													

BIJLAGE 6 - WERKEN MET GEDRAGSCODE

Met het oog op mogelijke verblijf/nestelplekken van kleine zoogdieren, vogels en amfibieën kan gewerkt te worden met een door het Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode om overtredingen te voorkomen. Aanbevolen wordt om te werken naar de ‘Gedragscode soortbescherming gemeenten voor Ruimtelijke ontwikkeling of inrichting en Bestendig beheer of onderhoud (versie 4-12-2020)’ Deze gedragscode is tot 2023 geldig en opgesteld en uitgegeven door de Koninklijke Vereniging Stadswerk Nederland met medewerking van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten. De inzet van de gedragscode met betrekking tot de soorten waarvoor deze dient te worden toegepast is beperking van schade bij handelingen in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling. Voor de betrokken soorten mogen de verboden beperkt worden overtreden. De gedragscode kan bij ruimtelijke ontwikkeling toegepast worden op soorten die beschermd zijn middels paragraaf 3.1 (vogelrichtlijn) en 3.2 (‘andere soorten’) van de Wet natuurbescherming. Soorten en verblijfplekken die onder de strikte bescherming vallen zijn uitgesloten van werken met gedragscode. Door de gedragscode worden de verblijfplekken de verblijfplekken in verschillende categorieën verdeeld. B.v. verblijfplekken van watersalamanders worden tot de categorie 4 (van “leefgebied jaar rond in gebruik”. Bunzing en wezel kunnen voorplantingsplekken en rustplekken binnen een plangebied onderhouden. Deze worden door de genoemde gedragscode gecategoriseerd als verblijfplekken van de categorie 3 (tijdelijke rust- of voortplantingsplek). De gedragscode dient volgens het volgende protocol uitgevoerd te worden.

- Het opstellen van een werkprotocol voor het uitvoeren van de werkzaamheden die tot overtreding van de Wet natuurbescherming kunnen leiden. Het aantrekken van een ecologische deskundige om toe te zien op een correcte uitvoering van de werkzaamheden en om eventueel ecologisch advies te geven.
- Opruimwerkzaamheden dienen bij voorkeur handmatig te gebeuren.
- Bij het aantreffen van amfibieën en andere trage dieren dienen deze verzameld te worden en zo snel mogelijk op een geschikte plek uitgezet te worden. B.v. in het geval van amfibieën binnen dekking gevende vegetatie langs de oevers van waters.
- Voor marterachtigen en andere snelle kleine zoogdieren dienen veilige vluchtwegen geboden te worden. De werkrichting dient dusdanig gekozen te worden dat vluchtende dieren niet gehinderd worden in het kiezen van de juiste vluchtrichting.
- Voor vluchtende dienen direct op hun vluchtweg buiten het plangebied schuilmogelijkheden aanwezig te zijn. B.v. houtrillen voor marterachtigen.
- Versturende werkzaamheden dienen te geschieden buiten de kwetsbare perioden voor de betreffende soorten. Bijvoorbeeld voor watersalamanders is dat de winterrustperiode die gesteld kan worden tussen 1 oktober en 1 april. Na 1 april zijn de meeste watersalamanders naar het water vertrokken. Voor de marterachtigen is de kwetsbare periode de voortplantingsperiode die gesteld wordt tussen 1 maart en 1 augustus (zie onderstaand overzicht).

soort	Jan	Feb	Mrt	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec.
Water-salamanders												
Kleine marterachtigen												
De rode vlakken geven de kwetsbare perioden aan. Bij het verlaten van winterverblijfplekken van amfibieën speelt het weer ook een grote rol: in een warm voorjaar zullen deze eerder vertrokken zijn dan bij een koud voorjaar.												

- Voor verlies van leefgebied en verblijfsmogelijkheden dient compensatie geboden te worden door het aanbieden van alternatieve verblijfsmogelijkheden. B.v. door het aanleggen van steen- en houtstapelingen, oprichten van marterruiters en aanbrengen houtrillen

