

od205

een ander perspectief



GEMEENTE EEMNES

ONTWERP | BESTEMMINGSPAN

LAARDERWEG 70

Bijlagen bij de toelichting | 06-03-2019

od205

schiehavenkade 158-160
3024 ez rotterdam

tel 010 3031277
www.od205.nl

projectnummer:	091-LW-01
status:	Ontwerp
datum:	06-03-2019
IMRO-IDN:	NL.IMRO.0317.BpLaarderwg70-On01

Inhoudsopgave

Bijlage 1	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	7
Bijlage 2	Verkennd bodemonderzoek 2016	67
Bijlage 3	Verkennd bodemonderzoek 2018	109
Bijlage 4	Quickscan Flora en Fauna	149

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Laarderweg 70
Eemnes**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

od205

T.a.v. mevrouw E. van der Laan
Schiehavenkade 158-160
3024 EZ ROTTERDAM

betreffende locatie

Laarderweg 70 te Eemnes

documentkenmerk

1802/131/RV-02

versie

1

vestiging

Nuenen

datum

11 januari 2019

opgesteld door:

ir. L.F.C.M. Tonnaer
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

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

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	4
3 Wet- en regelgeving	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	5
3.2.1 Inleiding	5
3.2.2 Geluidzones	5
3.2.3 Artikel 110g	5
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	6
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	6
3.2.6 Normen geluidbelasting	7
3.3 Geluidbeleid gemeente Eemnes	8
4 Rekenresultaten en toetsing	10
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	10
4.2 Overdrachtsmaatregelen	11
4.3 Bronmaatregelen	12
4.4 Geluidbeleid gemeente Eemnes	12
4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	12
4.6 Cumulatieve geluidbelasting	13
5 Samenvatting en conclusie	14

Bijlagen

1. verbeelding Laarderweg 70
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. aanvullend onderzoek: stiller wegdek

1 Inleiding

In opdracht van od205 is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van Laarderweg 70 te Eemnes. Het planvoornemen betreft de realisatie van een appartementencomplex met 14 appartementen ter plaatse van het huidige garagebedrijf. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor het herontwikkeling extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Eemnes. In bijlage 1 is een verbeelding van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Noordersingel, Zuidersingel en Rijksweg A27. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Echter voor de waarborging van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij 30 km/uur wegen alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen Laarderweg en Veldweg inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Eemnes. Van de weg Laarderweg zijn telgegevens van het jaar 2017 voorhanden. Voor de wegen Noordersingel, Zuidersingel en Veldweg zijn etmaalintensiteiten uit het verkeersmodel beschikbaar (planjaar 2017). Conform opgave van de gemeente Eemnes dienen de etmaalintensiteiten met 1,5% per jaar te worden opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2029.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode ter plaatse van de wegen Noordersingel, Zuidersingel en Veldweg is gebruik gemaakt van de verdeling op de naastgelegen weg Laarderweg.

De toekomstige verkeersgegevens voor de Rijksweg A27 zijn afkomstig uit het Geluidregister Hoofdwegennet (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het Geluidregister Hoofdwegennet (download 9 januari 2019). Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.5.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Rijksweg A27 (ter hoogte van plangebied)

Rijksweg A27 (ter hoogte van plangebied)						
maximum snelheid: 130 km/uur						
wegdek: één-laags ZOAB						
jaar: 2029						
etmaalintensiteit richting noord: 37.912 mvt.						
etmaalintensiteit richting zuid: 37.393 mvt.						
	dag		avond		nacht	
	richting noord	richting zuid	richting noord	richting zuid	richting noord	richting zuid
gemiddeld per uur (%)	6,42	6,39	3,64	3,01	1,05	1,42
lichte mvt. (%)	91,11	91,28	94,79	95,21	81,35	85,80
middelzware mvt. (%)	4,69	4,69	2,43	2,28	7,82	5,83
zware mvt. (%)	4,21	4,03	2,78	2,51	10,83	8,38

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Laarderweg

Laarderweg						
maximum snelheid: 30 km/uur						
wegdek: referentiewegdek						
jaar: 2017	etmaalintensiteit richting 1: 3138 mvt.					
	etmaalintensiteit richting 2: 3045 mvt.					
jaar: 2029	etmaalintensiteit richting 1: 3752 mvt.					
	etmaalintensiteit richting 2: 3641 mvt.					
	dag		avond		nacht	
	richting 1	richting 2	richting 1	richting 2	richting 1	richting 2
gemiddeld per uur (%)	6,92	6,98	2,93	3,12	0,65	0,47
lichte mvt. (%)	88,76	87,30	95,92	95,53	96,95	94,74
middelzware mvt. (%)	4,30	5,02	1,63	2,11	1,83	2,63
zware mvt. (%)	6,95	7,68	2,45	2,37	1,22	2,63

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Noordersingel

Noordersingel			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2017	etmaalintensiteit: 5500 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 6576 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,95	3,02	0,56
lichte mvt. (%)	88,04	95,72	96,04
middelzware mvt. (%)	4,65	1,87	2,16
zware mvt. (%)	7,31	2,41	1,80

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Zuidersingel

Zuidersingel			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2017	etmaalintensiteit: 9.500 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 11.358 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,95	3,02	0,56
lichte mvt. (%)	88,04	95,72	96,04
middelzware mvt. (%)	4,65	1,87	2,16
zware mvt. (%)	7,31	2,41	1,80

Tabel 2.5: gegevens wegverkeer Veldweg

Veldweg			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2017	etmaalintensiteit: 800 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 956 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,95	3,02	0,56
lichte mvt. (%)	88,04	95,72	96,04
middelzware mvt. (%)	4,65	1,87	2,16
zware mvt. (%)	7,31	2,41	1,80

2.3 Modellerings

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde appartementen is nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak met een nokhoogte van 11 meter.

Als maatgevende toetshoogte voor de nieuwe appartementen is gerekend met de in tabel 2.6 weergegeven hoogten. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

Tabel 2.6: toetshoogten

bouwlaag	toetshoogte (m)
begane grond	1,50
1 ^e verdieping	5,00
2 ^e verdieping	8,50

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) gemodelleerd. Deze gebieden betreffen groenvoorzieningen. Rondom de nieuwe appartementen en bij wegdektypen welke significant absorberende eigenschappen hebben, (zoals het één-laags ZOAB op de Rijksweg A27) is een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50 (akoestisch half hard/zacht). Dit vanwege respectievelijk de aan te leggen tuinen met bestrating en de bepalingen zoals gesteld in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Voor het lokale maaiveld is 1,40 meter +NAP aangehouden. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn gemodelleerd middels de hoogtegegevens uit het Actueel hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Ten behoeve van de modellering van het wegverkeerslawaaï ten gevolge van de Rijksweg A27 zijn alle gegevens direct overgenomen uit het Geluidregister Hoofdwegennet. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen.

Ter plaatse van de rotonde is een rotondecorrectie toegepast.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{den} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel

van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 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.

De voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen is tevens gehanteerd voor de 30 km/uur wegen Laarderweg en Veldweg. Uit technische overwegingen zijn er geen argumenten waarom de aftrek bij 30 km/uur lager zou zijn dan bij 50 km/uur. De meest logische werkwijze is derhalve om aan te sluiten bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- 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 verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 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:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien 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 van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

Het plangebied in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde voor de geluidbelasting ten gevolge van de wegen Noordersingel en Zuidersingel 63 dB.

De locatie is tevens gelegen binnen de zone van de Rijksweg A27. Derhalve wordt het plangebied voor de geluidbelasting ten gevolge van deze weg, beschouwd als gelegen in buitenstedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde voor de geluidbelasting ten gevolge van de Rijksweg A27 bedraagt daarmee 53 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Eemnes

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document 'Nota Geluidbeleid Gemeente Eemnes', publicatie jaargang 2017 nr. 128815 d.d. 25 juli 2017. Dit beleidsstuk is van toepassing op alle akoestisch relevante wegen waaronder binnenstedelijke wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur.

De hogere waardenprocedure vereist een zorgvuldige afweging tussen het toe te stane geluidniveau en voldoende bescherming van het woonklimaat. De ontheffingscriteria waaraan voldaan moet worden zijn:

1. de woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op, het gaat hierbij vooral om woningen die worden gebouwd in een planmatige verdichting van de woonbebouwing; of
2. de woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige, akoestisch afschermende functie voor andere woningen waar de voorkeursgrenswaarde reeds wordt overschreden. Onder een doelmatige afscherming verstaan we ten minste 2 dB afscherming voor bestaande woningen of nieuw te bouwen woningen, welke in aantal ten minste de helft van het aantal nieuwe woningen bedraagt; of
3. de woningen bestaan uit vervangende nieuwbouw:
 - i) woningen voor woningen: gelijk blijvend aantal woningen of geluidgehinderden en een gevelbelasting die gelijk blijft of afneemt; of
 - ii) woningen in plaats van niet-geluidgevoelige functies: indien dit niet leidt tot ingrijpende wijzigingen van de stedenbouwkundige structuur; of
4. de woningen liggen verspreid in het gebied buiten de bebouwde kom; of
5. de woningen zijn grond- of bedrijfsgebonden, dit zijn bijvoorbeeld (agrarische) bedrijfswoningen of aanleunwoningen bij een zorginstelling; of
6. een nieuw aan te leggen weg vervult een zodanige verkeersverzamel functie, dat binnen de zone van een andere weg of meerdere andere wegen een lagere geluidbelastingen van woningen wordt bereikt; of
7. de woningen maken onderdeel uit van een uitbreidingslocatie. Een uitbreidingslocatie is een locatie waarbij de nieuw te bouwen woningen onderdeel uitmaken van een dorpsvernieuwingsplan.

De hoogte van de vast te stellen hogere waarden wordt bepaald aan de hand van onderstaande regels:

1. Waarden voor woningen hoger dan 58 dB voor wegverkeerslawaaï worden alleen toegestaan bij vervangende nieuwbouw of bij een stadsvernieuwingsplan.
2. Bij geluidgevoelige objecten anders dan woningen worden geen hogere waarden vastgesteld hoger dan 58 dB voor wegverkeerslawaaï.
3. Wanneer sprake is van cumulatie van geluidbelasting dan mag de gecumuleerde geluidbelasting voor verkeerslawaaï $L_{cum,VL}$ met toepassing van de aftrek van artikel 110g Wgh in beginsel niet hoger zijn dan 63 dB.

Aan een beschikking waarin een hogere waarde wordt vastgesteld, worden voorwaarden verbonden:

1. Een hogere waarde wordt niet eerder vastgesteld dan nadat de mogelijkheden om binnen de voorkeursgrenswaarde te blijven, door het treffen van bron- en overdrachtmaatregelen, zijn uitgeput. Hierbij kan bijvoorbeeld getoetst worden aan het doelmatigheidscriterium.
2. Bij een uitbreidingslocatie moet in principe ten minste 90% van de woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde(n).

3. Iedere woning moet een geluidluwe gevel hebben. Geluidluw betekent een geluidbelasting die kleiner of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde, ook indien er rekening wordt gehouden met cumulatie.
4. Er is ten minste één te openen deel in de geluidluwe gevel aanwezig.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.5 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Rijksweg A27

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01 t/m t08	alle	≤50	≤48	48	53
t09 en t10	1,5 en 5,0	≤50	≤48		
	8,5	51	49		
t11 t/m t13	1,5 en 5,0	≤50	≤48		
	8,5	53	51		

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Noordersingel

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Zuidersingel

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Laarderweg (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde ¹ (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01 t/m t03	1,5 en 5,0	62	57	48	n.v.t.
	8,5	61	56		
t04	1,5 en 5,0	58	53		
	8,5	57	52		
t05	1,5	54	49		
	5,0 en 8,5	55	50		
t06 t/m t12	alle	≤53	≤48		
t13	alle	57	52		

¹ Voor 30 km/uur wegen is een voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de bijbehorende waarde van 48 dB als richtwaarde beschouwd.

Tabel 4.5: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Veldweg (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde ² (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Voor de 30 km/uur weg Veldweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen de richtwaarde van 48 dB niet overschrijdt.

Voor de 30 km/uur weg Laarderweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen de richtwaarde met maximaal 9 dB overschrijdt.

Voor de gezoneerde wegen Noordersingel en Zuidersingel geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt.

Voor de Rijksweg A27 geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde op enkele toetspunten (ter hoogte van de tweede verdieping) overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Tussen bron (Rijksweg A27) en ontvanger is reeds een geluidwal, met een hoogte van 2,0 tot 2,5 meter, aanwezig. Het ophogen van de geluidwal of het aanbrengen van een geluidscherm op de wal, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn bovendien dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 2^e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet tevens overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 8 meter en een lengte van 500 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 1.600.000,-.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is er echter al sprake van een afstand van circa 340 meter tot de wegas van de Rijksweg A27. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

² Voor 30 km/uur wegen is een voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de bijbehorende waarde van 48 dB als richtwaarde beschouwd.

4.3 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 130 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (fijn tweelaags ZOAB) op de Rijksweg A27 zijn in bijlage 6 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met 4 à 5 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde niet meer overschreden. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 150,- per vierkante meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij een oppervlak van 19.200 vierkante meter resulteert dit voor de Rijksweg A27 in een extra uitgave van circa € 2.880.000,-.

4.4 Geluidbeleid gemeente Eemnes

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document 'Nota Geluidbeleid Gemeente Eemnes'. In onderhavige situatie wordt een niet-geluidgevoelige functie vervangen door de nieuwbouw van een geluidgevoelige functie, zonder ingrijpende wijzigingen in de stedenbouwkundige structuur. Derhalve wordt voldaan aan het ontheffingscriterium.

Het geluidbeleid stelt dat ieder appartement een geluidluwe gevel dient te bezitten. Momenteel zijn de plattegronden van de herontwikkeling nog niet uitgewerkt. Derhalve dient bij de uitwerking hiervan rekening te worden gehouden met de situering van de appartementen waarbij ieder appartement ten minste één geluidluwe gevel dient te bezitten. Bovendien dient in deze geluidluwe gevel ten minste één te openen gevelopening aanwezig te zijn.

4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien er voor de appartementen op de tweede verdieping sprake is van een procedure hogere waarde wordt voor deze appartementen een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk geacht.

4.6 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is (in verband met de hoogte van de geluidbelasting ten gevolge van de niet zoneplichtige wegen) de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen.

De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe appartementen is weergegeven in bijlage 5.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van od205 is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van Laarderweg 70 te Eemnes. Het planvoornemen betreft de realisatie van een appartementencomplex met 14 appartementen ter plaatse van het huidige garagebedrijf. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Noordersingel, Zuidersingel en Rijksweg A27. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen.

Voor de 30 km/uur weg Veldweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen de richtwaarde van 48 dB niet overschrijdt. Voor de 30 km/uur weg Laarderweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen de richtwaarde met maximaal 9 dB overschrijdt.

Voor de gezoneerde wegen Noordersingel en Zuidersingel geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt.

Voor de Rijksweg A27 geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde op enkele toetspunten (ter hoogte van de tweede verdieping) overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

Het ophogen van de bestaande geluidwal of het aanleggen van een geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is tevens niet doeltreffend in onderhavige situatie. Het toepassen van een stiller wegdek (bronmaatregel) ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document 'Nota Geluidbeleid Gemeente Eemnes'. In onderhavige situatie wordt een niet-geluidgevoelige functie vervangen door de nieuwbouw van een geluidgevoelige functie, zonder ingrijpende wijzigingen in de stedenbouwkundige structuur. Derhalve wordt voldaan aan het ontheffingscriterium.

Het geluidbeleid stelt dat ieder appartement een geluidluwe gevel dient te bezitten. Momenteel zijn de plattegronden van de herontwikkeling nog niet uitgewerkt. Derhalve dient bij de uitwerking hiervan rekening te worden gehouden met de situering van de appartementen waarbij ieder appartement ten minste één geluidluwe gevel dient te bezitten. Bovendien dient in deze geluidluwe gevel ten minste één te openen gevelopening aanwezig te zijn.

Op basis van vorenstaande motivatie wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien er voor de appartementen op de tweede verdieping sprake is van een procedure hogere waarde wordt voor deze appartementen een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk geacht. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

BIJLAGE 1:



Verbeelding nieuwe situatie

BIJLAGE 2:

Intensiteitenverloop per teldag

Datum	Rt. 1			Rt. 2			Totaal		
	lv	mz	zw	lv	mz	zw	lv	mz	zw
woensdag 15 februari 2017	3.160	167	234	3.561	2.974	177	3.422	344	505
donderdag 16 februari 2017	3.000	140	265	3.405	3.143	193	3.588	6.143	333
vrijdag 17 februari 2017	3.183	157	275	3.615	3.169	204	3.691	6.362	361
zaterdag 18 februari 2017	2.917	107	197	3.221	2.663	116	2.945	5.580	223
zondag 19 februari 2017	1.959	28	58	2.045	1.651	43	1.774	3.610	71
maandag 20 februari 2017	2.762	110	155	3.027	2.638	104	2.909	5.400	214
dinsdag 21 februari 2017	2.794	143	155	3.092	2.648	139	2.987	5.442	282

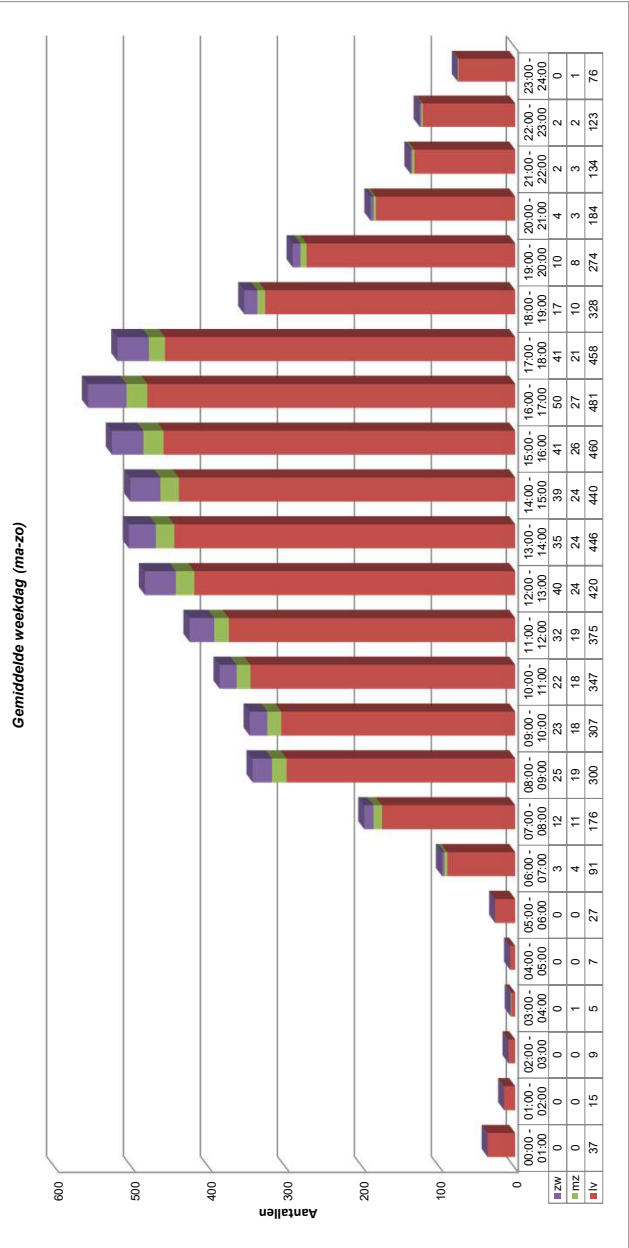
Totaalintensiteiten weekdag dag/avond/nacht

Tijld	Rt. 1			Rt. 2			Totaal		
	lv	mz	zw	lv	mz	zw	lv	mz	zw
Dag (07.00-19.00 uur)	2.313	112	181	2.606	2.227	128	2.551	4.540	240
Avond (19.00-23.00 uur)	353	6	9	368	363	8	380	716	14
Nacht (23.00-07.00 uur)	159	3	2	164	108	3	114	267	6

Weekdaggemiddelden snelheden

Tijld	< 20	20 - 30	30 - 35	35 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	> 70	Totaal	%>=50	V15	V50	V85	Gem.	StdDv.
Tot. 0-24	155	1.829	2.034	1.356	712	52	11	34	6.183	2	24	33	40	33	7,6
Tot. 0-7	1	24	46	56	60	11	1	0	199	6	31	38	47	38	8,0
Tot. 7-19	143	1.645	1.753	1.077	476	25	8	30	5.157	1	24	32	39	32	7,4
Tot. 19-23	10	146	217	202	154	15	2	3	749	3	27	35	44	35	7,9
Tot. 23-7	2	38	65	77	81	13	2	1	279	6	30	37	47	38	8,3

Intensiteitenverloop per uur



We hebben alleen een telling van de Laarderweg. Zie bijlage. De rest heb ik op basis van ons verkeersmodel planjaar 2017 ingeschat. We kunnen hier geen verdeling op los laten. Ik zou dit doen op basis van de standaard verdeling licht middel zwaar die CROW aangeeft. Je zou ook de telling van de Laarderweg als verdeelsleutel kunnen gebruiken. Vrachtverkeer op rustige woonstraatjes als de Verlegde Laarderweg en Streefoordlaan, Veldweg zal heel laag zijn.

- Laarderweg; [Zie telling in de bijlage](#).
- Noordersingel; Op basis van model 5500 mvt/etm op doorsnede
- Zuidersingel tussen rotonde en Laarderweg; 9500 mvt/etm op doorsnede
- Laarderweg gedeelte richting fietstunneltje (ten westen rotonde) 100 mvt/etm op doorsnede
- Verlegde Laarderweg 14.500 mvt/etm op doorsnede
- Streefoordlaan; 250 mvt/etm op doorsnede
- Veldweg. 800 mvt/etm op doorsnede

Laarderweg richting 1 (west)

meetjaar		toetsjaar
2017	ophoog%	2029
etm.int.	1,5	etm.int.
3138		3752

3138	licht	middel	zwaar
dag	2313	112	181
avond	353	6	9
nacht	159	3	2

	% dag	% avond	% nacht
	6,92	2,93	0,65
licht	88,76	95,92	96,95
middel	4,30	1,63	1,83
zwaar	6,95	2,45	1,22

Laarderweg richting 2 (oost)

meetjaar		toetsjaar
2017	ophoog%	2029
etm.int.	1,5	etm.int.
3045		3641

3045	licht	middel	zwaar
dag	2227	128	196
avond	363	8	9
nacht	108	3	3

	% dag	% avond	% nacht
	6,98	3,12	0,47
licht	87,30	95,53	94,74
middel	5,02	2,11	2,63
zwaar	7,68	2,37	2,63

verdeling Noordersingel, Zuidersingel en Veldweg

meetjaar		toetsjaar
	ophoog%	
etm.int.		etm.int.

	licht	middel	zwaar
dag	4540	240	377
avond	716	14	18
nacht	267	6	5

	% dag	% avond	% nacht
	6,95	3,02	0,56
licht	88,04	95,72	96,04
middel	4,65	1,87	2,16
zwaar	7,31	2,41	1,80

Intensiteit Noordersingel

meetjaar		toetsjaar
2017	ophoog%	2029
etm.int.	1,5	etm.int.
5500		6576

Intensiteit Zuidersingel

meetjaar		toetsjaar
2017	ophoog%	2029
etm.int.	1,5	etm.int.
9500		11358

Intensiteit Veldweg

meetjaar		toetsjaar
2017	ophoog%	2029
etm.int.	1,5	etm.int.
800		956

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaa

Model eigenschap

Omschrijving	1802/131/RV-02 wegverkeerslawaa
Verantwoordelijke	DJ
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMW-2012
Aangemaakt door	DJ op 9-3-2018
Laatst ingezien door	LT op 9-1-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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	1,4
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

09-03-2018 15:53: Importeren Geluidregister Weg

09-01-2019 08:13: Importeren Geluidregister Weg

Rapport: Groepsreducties
Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaai

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
A27	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Laarderweg (30 km/uur)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Noordersingel	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Veldweg (30 km/uur)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Zuidersingel	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))
w01.1	w01.1 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
w01.10	w01.10 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	75
w01.11	w01.11 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	75
w01.12	w01.12 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	100	90
w01.13	w01.13 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	75
w01.14	w01.14 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	100	90
w01.15	w01.15 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	75
w01.16	w01.16 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	100	90
w01.17	w01.17 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65
w01.18	w01.18 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	75
w01.19	w01.19 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	75
w01.2	w01.2 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65
w01.20	w01.20 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	100	90
w01.21	w01.21 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	100	90
w01.22	w01.22 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
w01.23	w01.23 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
w01.24	w01.24 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
w01.25	w01.25 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	75
w01.26	w01.26 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	75
w01.27	w01.27 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65
w01.28	w01.28 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
w01.29	w01.29 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	100	90
w01.3	w01.3 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	100	90
w01.30	w01.30 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
w01.31	w01.31 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
w01.32	w01.32 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	100	90
w01.33	w01.33 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	100	90
w01.34	w01.34 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65
w01.35	w01.35 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	100	90
w01.36	w01.36 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	75
w01.37	w01.37 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
w01.38	w01.38 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65
w01.39	w01.39 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65
w01.4	w01.4 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
w01.40	w01.40 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65
w01.41	w01.41 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	100	90
w01.42	w01.42 - A27	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
w01.5	w01.5 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	100	90
w01.6	w01.6 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	75
w01.7	w01.7 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	75
w01.8	w01.8 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	100	90
w01.9	w01.9 - A27	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	75
w02	w02 - Noordersingel	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
w03	w03 - Zuidersingel	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
w04.r1	w04.r1 - Laarderweg richting 1 (west)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30
w04.r2	w04.r2 - Laarderweg richting 2 (oost)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30
w05	w05 - Veldweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30

Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
w01.1	847,52	6,22	3,32	1,51	91,44	91,52	91,63	3,30	2,38	2,42	5,26	6,11	5,94
w01.10	994,32	6,13	3,19	1,71	94,71	94,45	95,01	2,17	1,76	1,64	3,12	3,78	3,35
w01.11	1971,36	6,43	3,31	1,20	82,19	83,76	82,81	9,73	7,72	7,44	8,08	8,52	9,76
w01.12	37067,56	6,42	3,64	1,04	91,10	94,86	81,02	4,72	2,43	7,99	4,18	2,71	10,99
w01.13	1971,36	6,43	3,31	1,20	82,19	83,76	82,81	9,73	7,72	7,44	8,08	8,52	9,76
w01.14	37067,56	6,42	3,64	1,04	91,10	94,86	81,02	4,72	2,43	7,99	4,18	2,71	10,99
w01.15	847,52	6,22	3,32	1,51	91,44	91,52	91,63	3,30	2,38	2,42	5,26	6,11	5,94
w01.16	37067,56	6,42	3,64	1,04	91,10	94,86	81,02	4,72	2,43	7,99	4,18	2,71	10,99
w01.17	847,52	6,22	3,32	1,51	91,44	91,52	91,63	3,30	2,38	2,42	5,26	6,11	5,94
w01.18	847,52	6,22	3,32	1,51	91,44	91,52	91,63	3,30	2,38	2,42	5,26	6,11	5,94
w01.19	2104,12	6,39	3,53	1,16	85,07	86,47	83,78	7,88	6,07	7,39	7,05	7,46	8,83
w01.2	1971,36	6,43	3,31	1,20	82,19	83,76	82,81	9,73	7,72	7,44	8,08	8,52	9,76
w01.20	32581,84	6,35	3,09	1,43	91,19	95,23	85,49	4,75	2,30	5,97	4,05	2,47	8,54
w01.21	32581,84	6,35	3,09	1,43	91,19	95,23	85,49	4,75	2,30	5,97	4,05	2,47	8,54
w01.22	2104,12	6,39	3,53	1,16	85,07	86,47	83,78	7,88	6,07	7,39	7,05	7,46	8,83
w01.23	2104,12	6,39	3,53	1,16	85,07	86,47	83,78	7,88	6,07	7,39	7,05	7,46	8,83
w01.24	994,32	6,13	3,19	1,71	94,71	94,45	95,01	2,17	1,76	1,64	3,12	3,78	3,35
w01.25	994,32	6,13	3,19	1,71	94,71	94,45	95,01	2,17	1,76	1,64	3,12	3,78	3,35
w01.26	994,32	6,13	3,19	1,71	94,71	94,45	95,01	2,17	1,76	1,64	3,12	3,78	3,35
w01.27	2104,12	6,39	3,53	1,16	85,07	86,47	83,78	7,88	6,07	7,39	7,05	7,46	8,83
w01.28	1971,36	6,43	3,31	1,20	82,19	83,76	82,81	9,73	7,72	7,44	8,08	8,52	9,76
w01.29	39323,88	6,43	3,61	1,05	89,94	94,06	80,85	5,17	2,62	7,75	4,89	3,32	11,41
w01.3	37392,80	6,39	3,01	1,42	91,28	95,21	85,80	4,69	2,28	5,83	4,03	2,51	8,38
w01.30	1971,36	6,43	3,31	1,20	82,19	83,76	82,81	9,73	7,72	7,44	8,08	8,52	9,76
w01.31	1971,36	6,43	3,31	1,20	82,19	83,76	82,81	9,73	7,72	7,44	8,08	8,52	9,76
w01.32	37911,96	6,42	3,64	1,05	91,11	94,79	81,35	4,69	2,43	7,82	4,21	2,78	10,83
w01.33	37911,96	6,42	3,64	1,05	91,11	94,79	81,35	4,69	2,43	7,82	4,21	2,78	10,83
w01.34	994,32	6,13	3,19	1,71	94,71	94,45	95,01	2,17	1,76	1,64	3,12	3,78	3,35
w01.35	32581,84	6,35	3,09	1,43	91,19	95,23	85,49	4,75	2,30	5,97	4,05	2,47	8,54
w01.36	1971,36	6,43	3,31	1,20	82,19	83,76	82,81	9,73	7,72	7,44	8,08	8,52	9,76
w01.37	847,52	6,22	3,32	1,51	91,44	91,52	91,63	3,30	2,38	2,42	5,26	6,11	5,94
w01.38	2104,12	6,39	3,53	1,16	85,07	86,47	83,78	7,88	6,07	7,39	7,05	7,46	8,83
w01.39	1971,36	6,43	3,31	1,20	82,19	83,76	82,81	9,73	7,72	7,44	8,08	8,52	9,76
w01.4	2104,12	6,39	3,53	1,16	85,07	86,47	83,78	7,88	6,07	7,39	7,05	7,46	8,83
w01.40	2104,12	6,39	3,53	1,16	85,07	86,47	83,78	7,88	6,07	7,39	7,05	7,46	8,83
w01.41	32581,84	6,35	3,09	1,43	91,19	95,23	85,49	4,75	2,30	5,97	4,05	2,47	8,54
w01.42	994,32	6,13	3,19	1,71	94,71	94,45	95,01	2,17	1,76	1,64	3,12	3,78	3,35
w01.5	38850,84	6,41	3,02	1,37	89,84	93,78	85,83	5,30	2,90	5,94	4,86	3,32	8,22
w01.6	847,52	6,22	3,32	1,51	91,44	91,52	91,63	3,30	2,38	2,42	5,26	6,11	5,94
w01.7	994,32	6,13	3,19	1,71	94,71	94,45	95,01	2,17	1,76	1,64	3,12	3,78	3,35
w01.8	37067,56	6,42	3,64	1,04	91,10	94,86	81,02	4,72	2,43	7,99	4,18	2,71	10,99
w01.9	994,32	6,13	3,19	1,71	94,71	94,45	95,01	2,17	1,76	1,64	3,12	3,78	3,35
w02	6576,00	6,95	3,02	0,56	88,04	95,72	96,04	4,65	1,87	2,16	7,31	2,41	1,80
w03	11358,00	6,95	3,02	0,56	88,04	95,72	96,04	4,65	1,87	2,16	7,31	2,41	1,80
w04.r1	3752,00	6,92	2,93	0,65	88,76	95,92	96,95	4,30	1,63	1,83	6,95	2,45	1,22
w04.r2	3641,00	6,98	3,12	0,47	87,30	95,53	94,74	5,02	2,11	2,63	7,68	2,37	2,63
w05	956,00	6,95	3,02	0,56	88,04	95,72	96,04	4,65	1,87	2,16	7,31	2,41	1,80

Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cpl	Cpl_W
w01.1	True	1,5
w01.10	True	1,5
w01.11	True	1,5
w01.12	True	1,5
w01.13	True	1,5
w01.14	True	1,5
w01.15	True	1,5
w01.16	True	1,5
w01.17	True	1,5
w01.18	True	1,5
w01.19	True	1,5
w01.2	True	1,5
w01.20	True	1,5
w01.21	True	1,5
w01.22	True	1,5
w01.23	True	1,5
w01.24	True	1,5
w01.25	True	1,5
w01.26	True	1,5
w01.27	True	1,5
w01.28	True	1,5
w01.29	True	1,5
w01.3	True	1,5
w01.30	True	1,5
w01.31	True	1,5
w01.32	True	1,5
w01.33	True	1,5
w01.34	True	1,5
w01.35	True	1,5
w01.36	True	1,5
w01.37	True	1,5
w01.38	True	1,5
w01.39	True	1,5
w01.4	True	1,5
w01.40	True	1,5
w01.41	True	1,5
w01.42	True	1,5
w01.5	True	1,5
w01.6	True	1,5
w01.7	True	1,5
w01.8	True	1,5
w01.9	True	1,5
w02	False	1,5
w03	False	1,5
w04.r1	False	1,5
w04.r2	False	1,5
w05	False	1,5

Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X
t01	Toetspunt t01	1,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	145910,27
t02	Toetspunt t02	1,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	145924,29
t03	Toetspunt t03	1,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	145935,72
t04	Toetspunt t04	1,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	145940,00
t05	Toetspunt t05	1,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	145941,11
t06	Toetspunt t06	1,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	145942,40
t07	Toetspunt t07	1,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	145937,54
t08	Toetspunt t08	1,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	145931,78
t09	Toetspunt t09	1,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	145929,52
t10	Toetspunt t10	1,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	145918,30
t11	Toetspunt t11	1,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	145913,17
t12	Toetspunt t12	1,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	145911,11
t13	Toetspunt t13	1,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	145909,24

Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Y
t01	473985,76
t02	473983,61
t03	473981,86
t04	473984,34
t05	473991,33
t06	473999,52
t07	474002,12
t08	474009,09
t09	474015,40
t10	474017,18
t11	474014,82
t12	474001,77
t13	473989,90

Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	bodem plangebied	0,50
b02	bodem ZOAB	0,50
b03	bodem ZOAB	0,50
b04	bodem ZOAB	0,50
b05	bodem ZOAB	0,50
b06	bodem ZOAB	0,50
b07	bodem groenvoorziening	1,00
b08	bodem groenvoorziening	1,00
b09	bodem groenvoorziening	1,00
b10	bodem groenvoorziening	1,00
b11	bodem groenvoorziening	1,00
b12	bodem groenvoorziening	1,00
b13	bodem groenvoorziening	1,00
b14	bodem groenvoorziening	1,00
b15	bodem groenvoorziening	1,00
b16	bodem groenvoorziening	1,00
b17	bodem groenvoorziening	1,00
b18	bodem groenvoorziening	1,00
b19	bodem groenvoorziening	1,00
b20	bodem groenvoorziening	1,00
b21	bodem groenvoorziening	1,00
b22	bodem groenvoorziening	1,00
b23	bodem groenvoorziening	1,00
b24	bodem groenvoorziening	1,00
b25	bodem groenvoorziening	1,00
b26	bodem groenvoorziening	1,00
b27	bodem groenvoorziening	1,00
b28	bodem groenvoorziening	1,00
b29	bodem groenvoorziening	1,00
b30	bodem groenvoorziening	1,00
b31	bodem groenvoorziening	1,00
b32	bodem groenvoorziening	1,00
b33	bodem groenvoorziening	1,00
b34	bodem groenvoorziening	1,00
b34	bodem groenvoorziening	1,00

Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 8k	Hdef.	Rel.H
gb001	gebouw plangebied	11,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	11,00
gb002	gebouw gb002	6,00	1,38	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb003	gebouw gb003	6,00	1,35	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb004	gebouw gb004	6,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb005	gebouw gb005	6,00	1,32	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb006	gebouw gb006	6,00	1,39	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb007	gebouw gb007	6,00	1,25	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb008	gebouw gb008	6,00	1,37	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb009	gebouw gb009	3,00	1,33	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb010	gebouw gb010	6,00	1,32	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb011	gebouw gb011	6,00	1,33	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb012	gebouw gb012	6,00	1,27	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb013	gebouw gb013	6,00	1,33	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb014	gebouw gb014	6,00	1,36	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb015	gebouw gb015	6,00	1,39	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb016	gebouw gb016	6,00	1,37	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb017	gebouw gb017	6,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb018	gebouw gb018	6,00	1,33	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb019	gebouw gb019	6,00	1,04	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb020	gebouw gb020	6,00	1,00	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb021	gebouw gb021	9,00	0,82	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb022	gebouw gb022	9,00	0,82	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb023	gebouw gb023	3,00	0,90	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb024	gebouw gb024	3,00	0,92	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb025	gebouw gb025	6,00	1,25	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb026	gebouw gb026	6,00	1,12	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb027	gebouw gb027	6,00	1,18	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb028	gebouw gb028	6,00	1,13	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb029	gebouw gb029	6,00	0,86	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb030	gebouw gb030	9,00	0,82	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb031	gebouw gb031	6,00	0,84	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb032	gebouw gb032	6,00	1,06	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb033	gebouw gb033	6,00	1,22	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb034	gebouw gb034	9,00	0,83	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb035	gebouw gb035	9,00	0,82	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb036	gebouw gb036	3,00	1,61	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb037	gebouw gb037	9,00	1,36	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb038	gebouw gb038	6,00	1,34	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb039	gebouw gb039	6,00	0,93	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb040	gebouw gb040	3,00	1,64	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb041	gebouw gb041	3,00	1,43	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb042	gebouw gb042	3,00	1,60	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb043	gebouw gb043	3,00	1,43	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb044	gebouw gb044	7,00	1,09	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb045	gebouw gb045	3,00	0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb046	gebouw gb046	6,00	0,80	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb047	gebouw gb047	6,00	0,95	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb048	gebouw gb048	6,00	0,89	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb049	gebouw gb049	7,00	1,28	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb050	gebouw gb050	6,00	0,88	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb051	gebouw gb051	6,00	0,99	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb052	gebouw gb052	6,00	1,39	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb053	gebouw gb053	6,00	1,09	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb054	gebouw gb054	3,00	1,20	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb055	gebouw gb055	5,00	1,10	0 dB	0,80	Relatief	5,00
gb056	gebouw gb056	3,00	1,31	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb057	gebouw gb057	9,00	1,04	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb058	gebouw gb058	3,00	1,00	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb059	gebouw gb059	3,00	1,05	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb060	gebouw gb060	3,00	0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb061	gebouw gb061	3,00	1,30	0 dB	0,80	Relatief	3,00

Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 8k	Hdef.	Rel.H
gb062	gebouw gb062	3,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb063	gebouw gb063	3,00	0,96	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb064	gebouw gb064	3,00	0,98	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb065	gebouw gb065	3,00	0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb066	gebouw gb066	3,00	1,01	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb067	gebouw gb067	3,00	1,01	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb068	gebouw gb068	6,00	0,94	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb069	gebouw gb069	3,00	0,98	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb070	gebouw gb070	3,00	0,88	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb071	gebouw gb071	9,00	1,35	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb072	gebouw gb072	9,00	1,36	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb073	gebouw gb073	9,00	1,39	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb074	gebouw gb074	9,00	1,37	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb075	gebouw gb075	9,00	1,34	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb076	gebouw gb076	9,00	1,31	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb077	gebouw gb077	9,00	1,34	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb078	gebouw gb078	9,00	1,63	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb079	gebouw gb079	9,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb080	gebouw gb080	9,00	1,41	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb081	gebouw gb081	9,00	1,39	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb082	gebouw gb082	9,00	1,43	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb083	gebouw gb083	9,00	1,42	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb084	gebouw gb084	9,00	1,46	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb085	gebouw gb085	9,00	1,39	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb086	gebouw gb086	9,00	1,90	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb087	gebouw gb087	9,00	1,41	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb088	gebouw gb088	8,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb089	gebouw gb089	6,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb090	gebouw gb090	3,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb091	gebouw gb091	7,00	1,92	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb092	gebouw gb092	3,00	1,20	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb093	gebouw gb093	8,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb094	gebouw gb094	9,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb095	gebouw gb095	9,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb096	gebouw gb096	7,00	1,84	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb097	gebouw gb097	7,00	2,05	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb098	gebouw gb098	7,00	1,82	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb099	gebouw gb099	9,00	1,47	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb100	gebouw gb100	9,00	1,51	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb101	gebouw gb101	7,00	1,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb102	gebouw gb102	7,00	2,28	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb103	gebouw gb103	7,00	2,23	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb104	gebouw gb104	7,00	2,18	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb105	gebouw gb105	9,00	1,89	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb106	gebouw gb106	9,00	1,63	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb107	gebouw gb107	9,00	1,47	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb108	gebouw gb108	9,00	1,83	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb109	gebouw gb109	9,00	1,58	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb110	gebouw gb110	9,00	1,89	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb111	gebouw gb111	9,00	1,83	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb112	gebouw gb112	9,00	1,77	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb113	gebouw gb113	9,00	1,20	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb114	gebouw gb114	3,00	1,15	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb115	gebouw gb115	6,00	0,93	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb116	gebouw gb116	6,00	0,93	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb117	gebouw gb117	3,00	0,98	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb118	gebouw gb118	10,00	1,25	0 dB	0,80	Relatief	10,00
gb119	gebouw gb119	6,00	0,85	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb120	gebouw gb120	6,00	1,29	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb121	gebouw gb121	3,00	1,17	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb122	gebouw gb122	9,00	1,63	0 dB	0,80	Relatief	9,00

Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 8k	Hdef.	Rel.H
gb123	gebouw gb123	9,00	1,71	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb124	gebouw gb124	9,00	1,47	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb125	gebouw gb125	9,00	1,57	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb126	gebouw gb126	9,00	1,41	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb127	gebouw gb127	9,00	1,36	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb128	gebouw gb128	9,00	1,36	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb129	gebouw gb129	9,00	1,38	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb130	gebouw gb130	9,00	1,68	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb131	gebouw gb131	9,00	1,60	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb132	gebouw gb132	9,00	1,49	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb133	gebouw gb133	9,00	1,37	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb134	gebouw gb134	9,00	1,50	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb135	gebouw gb135	9,00	1,89	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb136	gebouw gb136	9,00	1,83	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb137	gebouw gb137	9,00	1,82	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb138	gebouw gb138	9,00	1,52	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb139	gebouw gb139	9,00	2,27	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb140	gebouw gb140	9,00	2,03	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb141	gebouw gb141	6,00	1,93	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb142	gebouw gb142	7,00	2,28	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb143	gebouw gb143	9,00	2,30	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb144	gebouw gb144	9,00	1,92	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb145	gebouw gb145	6,00	2,08	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb146	gebouw gb146	9,00	2,25	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb147	gebouw gb147	7,00	2,71	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb148	gebouw gb148	7,00	2,22	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb149	gebouw gb149	7,00	2,07	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb150	gebouw gb150	6,00	2,00	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb151	gebouw gb151	7,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb152	gebouw gb152	7,00	2,10	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb153	gebouw gb153	7,00	1,96	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb154	gebouw gb154	9,00	1,60	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb155	gebouw gb155	9,00	2,17	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb156	gebouw gb156	6,00	1,13	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb157	gebouw gb157	6,00	1,56	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb158	gebouw gb158	6,00	1,70	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb159	gebouw gb159	9,00	1,76	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb160	gebouw gb160	6,00	0,97	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb161	gebouw gb161	6,00	1,31	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb162	gebouw gb162	6,00	1,26	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb163	gebouw gb163	9,00	3,21	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb164	gebouw gb164	6,00	1,37	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb165	gebouw gb165	9,00	2,05	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb166	gebouw gb166	6,00	0,88	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb167	gebouw gb167	6,00	0,89	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb168	gebouw gb168	6,00	0,96	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb169	gebouw gb169	6,00	2,25	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb170	gebouw gb170	9,00	0,81	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb171	gebouw gb171	8,00	1,08	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb172	gebouw gb172	8,00	1,08	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb173	gebouw gb173	7,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb174	gebouw gb174	5,00	1,13	0 dB	0,80	Relatief	5,00
gb175	gebouw gb175	6,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb176	gebouw gb176	7,00	1,10	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb177	gebouw gb177	6,00	2,01	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb178	gebouw gb178	8,00	1,73	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb179	gebouw gb179	8,00	1,90	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb180	gebouw gb180	9,00	2,06	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb181	gebouw gb181	6,00	1,42	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb182	gebouw gb182	7,00	1,72	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb183	gebouw gb183	7,00	1,72	0 dB	0,80	Relatief	7,00

Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 8k	Hdef.	Rel.H
gb184	gebouw gb184	7,00	1,85	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb185	gebouw gb185	7,00	1,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb186	gebouw gb186	6,00	1,26	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb187	gebouw gb187	6,00	1,89	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb188	gebouw gb188	6,00	1,94	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb189	gebouw gb189	6,00	2,02	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb190	gebouw gb190	7,00	1,63	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb191	gebouw gb191	6,00	2,09	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb192	gebouw gb192	6,00	2,15	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb193	gebouw gb193	7,00	2,10	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb194	gebouw gb194	8,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb195	gebouw gb195	6,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb196	gebouw gb196	9,00	2,69	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb197	gebouw gb197	9,00	2,28	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb198	gebouw gb198	6,00	2,06	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb199	gebouw gb199	8,00	2,05	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb200	gebouw gb200	7,00	2,30	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb201	gebouw gb201	6,00	2,10	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb202	gebouw gb202	7,00	2,58	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb203	gebouw gb203	6,00	2,02	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb204	gebouw gb204	6,00	2,13	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb205	gebouw gb205	6,00	2,15	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb206	gebouw gb206	8,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb207	gebouw gb207	6,00	0,89	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb208	gebouw gb208	3,00	2,03	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb209	gebouw gb209	3,00	1,97	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb210	gebouw gb210	6,00	1,81	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb211	gebouw gb211	3,00	1,93	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb212	gebouw gb212	4,00	1,92	0 dB	0,80	Relatief	4,00
gb213	gebouw gb213	7,00	1,99	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb214	gebouw gb214	6,00	1,77	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb215	gebouw gb215	6,00	2,10	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb216	gebouw gb216	6,00	2,30	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb217	gebouw gb217	6,00	1,84	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb218	gebouw gb218	6,00	1,64	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb219	gebouw gb219	3,00	1,77	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb220	gebouw gb220	6,00	1,38	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb221	gebouw gb221	3,00	1,83	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb222	gebouw gb222	3,00	1,84	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb223	gebouw gb223	3,00	2,22	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb224	gebouw gb224	3,00	2,21	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb225	gebouw gb225	6,00	1,85	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb226	gebouw gb226	7,00	2,41	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb227	gebouw gb227	6,00	1,03	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb228	gebouw gb228	3,00	1,10	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb229	gebouw gb229	6,00	1,38	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb230	gebouw gb230	6,00	1,38	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb231	gebouw gb231	6,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb232	gebouw gb232	4,50	1,29	0 dB	0,80	Relatief	4,50
gb233	gebouw gb233	3,00	0,99	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb234	gebouw gb234	3,00	1,58	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb235	gebouw gb235	8,00	1,97	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb236	gebouw gb236	3,00	0,97	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb237	gebouw gb237	7,00	1,56	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb238	gebouw gb238	3,00	1,27	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb239	gebouw gb239	3,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb240	gebouw gb240	3,00	2,08	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb241	gebouw gb241	3,00	2,12	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb242	gebouw gb242	12,00	4,92	0 dB	0,80	Relatief	12,00
gb243	gebouw gb243	7,00	3,21	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb244	gebouw gb244	9,00	3,22	0 dB	0,80	Relatief	9,00

Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 8k	Hdef.	Rel.H
gb245	gebouw gb245	7,00	2,30	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb246	gebouw gb246	6,00	1,54	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb247	gebouw gb247	3,00	1,45	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb248	gebouw gb248	3,00	1,25	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb249	gebouw gb249	9,00	3,64	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb250	gebouw gb250	7,00	1,21	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb251	gebouw gb251	7,00	1,89	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb252	gebouw gb252	6,00	1,04	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb253	gebouw gb253	7,00	1,64	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb254	gebouw gb254	7,00	2,27	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb255	gebouw gb255	7,00	1,26	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb256	gebouw gb256	4,00	1,32	0 dB	0,80	Relatief	4,00
gb257	gebouw gb257	7,00	1,66	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb258	gebouw gb258	7,00	3,04	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb259	gebouw gb259	3,00	0,93	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb260	gebouw gb260	3,00	1,01	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb261	gebouw gb261	3,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb262	gebouw gb262	3,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb263	gebouw gb263	3,00	0,92	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb264	gebouw gb264	6,00	1,35	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb265	gebouw gb265	6,00	1,81	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb266	gebouw gb266	4,00	1,10	0 dB	0,80	Relatief	4,00
gb267	gebouw gb267	3,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb268	gebouw gb268	3,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb269	gebouw gb269	3,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb270	gebouw gb270	3,00	1,62	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb271	gebouw gb271	3,00	1,41	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb272	gebouw gb272	3,00	1,40	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb273	gebouw gb273	3,00	1,56	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb274	gebouw gb274	3,00	1,65	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb275	gebouw gb275	3,00	1,42	0 dB	0,80	Relatief	3,00

Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.
r01	rotonde

Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	H-1	H-n	Lengte	Cp	Refl.L 63	Refl.R 63
s1	scherm	8,50	8,50	75,03	2 dB	0,80	0,80
s2	scherm	8,50	8,50	75,03	2 dB	0,80	0,80
s3	scherm A27	2,85	2,90	915,79	2 dB	0,00	0,00
s4	scherm A27	-0,25	3,07	504,09	2 dB	0,00	0,00
s5	scherm A27	3,07	3,21	17,88	2 dB	0,00	0,00
s6	scherm A27	2,85	4,75	96,04	2 dB	0,00	0,00

Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n
h01	hoogtelijn h01	--	5,40	8,60	5,38	7,40
h02	hoogtelijn h02	--	5,40	8,60	5,38	7,40
h03	hoogtelijn h03	--	1,40	5,20	5,30	1,50
h04	hoogtelijn h04	--	1,40	5,20	5,30	1,50
h05	hoogtelijn h05	--	0,80	1,30	1,40	1,30
h06	hoogtelijn h06	--	0,80	1,30	1,40	1,30
h07	hoogtelijn h07	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
h08	hoogtelijn h08	--	1,70	2,60	2,80	1,70
h09	hoogtelijn h09	--	1,70	2,60	2,80	1,70
h10	hoogtelijn h10	--	1,69	1,69	1,76	1,69
h100	hoogtelijn h100	--	2,46	2,46	2,45	2,46
h101	hoogtelijn h101	--	2,04	2,46	2,46	2,04
h102	hoogtelijn h102	--	2,28	4,71	4,95	2,28
h103	hoogtelijn h103	--	2,28	4,71	4,95	2,28
h104	hoogtelijn h104	--	2,28	4,71	4,95	2,28
h105	hoogtelijn h105	--	2,62	2,66	2,65	2,62
h106	hoogtelijn h106	--	2,62	2,66	2,65	2,62
h107	hoogtelijn h107	--	2,36	2,48	2,37	2,48
h108	hoogtelijn h108	--	2,36	2,48	2,37	2,48
h109	hoogtelijn h109	--	2,36	2,48	2,37	2,48
h11	hoogtelijn h11	--	1,69	1,69	1,76	1,69
h110	hoogtelijn h110	--	1,69	1,74	1,69	1,73
h111	hoogtelijn h111	--	1,69	1,74	1,69	1,73
h112	hoogtelijn h112	--	1,69	1,74	1,69	1,73
h113	hoogtelijn h113	--	2,21	2,21	2,43	2,21
h114	hoogtelijn h114	--	2,21	2,21	2,43	2,21
h115	hoogtelijn h115	--	2,21	2,21	2,43	2,21
h116	hoogtelijn h116	--	2,64	4,09	2,54	4,09
h117	hoogtelijn h117	--	2,64	4,09	2,54	4,09
h118	hoogtelijn h118	--	2,64	4,09	2,54	4,09
h119	hoogtelijn h119	--	2,04	2,12	2,23	2,04
h12	hoogtelijn h12	--	1,69	1,69	1,76	1,69
h120	hoogtelijn h120	--	2,04	2,12	2,23	2,04
h121	hoogtelijn h121	--	2,04	2,12	2,23	2,04
h122	hoogtelijn h122	--	2,54	2,65	2,62	2,55
h123	hoogtelijn h123	--	2,54	2,65	2,62	2,55
h124	hoogtelijn h124	--	4,95	6,30	6,30	4,95
h125	hoogtelijn h125	--	4,95	6,30	6,30	4,95
h126	hoogtelijn h126	--	4,95	6,30	6,30	4,95
h13	hoogtelijn h13	--	2,54	2,54	2,46	2,54
h14	hoogtelijn h14	--	2,54	2,54	2,46	2,54
h15	hoogtelijn h15	--	2,54	2,54	2,46	2,54
h16	hoogtelijn h16	--	1,91	2,41	2,42	1,91
h17	hoogtelijn h17	--	1,91	2,41	2,42	1,91
h18	hoogtelijn h18	--	1,91	2,41	2,42	1,91
h19	hoogtelijn h19	--	1,73	1,77	1,73	1,77
h20	hoogtelijn h20	--	1,73	1,77	1,73	1,77
h21	hoogtelijn h21	--	1,73	1,77	1,73	1,77
h22	hoogtelijn h22	--	2,65	2,70	2,70	2,65
h23	hoogtelijn h23	--	2,65	2,70	2,70	2,65
h24	hoogtelijn h24	--	2,65	2,70	2,70	2,65
h25	hoogtelijn h25	--	2,45	2,45	2,24	2,45
h26	hoogtelijn h26	--	2,45	2,45	2,24	2,45
h27	hoogtelijn h27	--	2,45	2,45	2,24	2,45
h28	hoogtelijn h28	--	2,21	2,21	2,13	2,21
h29	hoogtelijn h29	--	2,21	2,21	2,13	2,21
h30	hoogtelijn h30	--	2,21	2,21	2,13	2,21
h31	hoogtelijn h31	--	2,41	2,47	2,47	2,41
h32	hoogtelijn h32	--	2,41	2,47	2,47	2,41
h33	hoogtelijn h33	--	2,30	2,30	2,21	2,30
h34	hoogtelijn h34	--	2,30	2,37	2,21	2,37

Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n
h35	hoogtelijn h35	--	2,30	2,37	2,21	2,37
h36	hoogtelijn h36	--	2,42	2,42	2,39	2,42
h37	hoogtelijn h37	--	2,42	2,42	2,39	2,42
h38	hoogtelijn h38	--	2,42	2,42	2,39	2,42
h39	hoogtelijn h39	--	2,46	2,46	2,65	2,46
h40	hoogtelijn h40	--	2,46	2,46	2,65	2,46
h41	hoogtelijn h41	--	2,46	2,46	2,65	2,46
h42	hoogtelijn h42	--	2,39	2,58	2,41	2,39
h43	hoogtelijn h43	--	2,39	2,58	2,41	2,39
h44	hoogtelijn h44	--	2,37	2,37	2,46	2,37
h45	hoogtelijn h45	--	2,37	2,37	2,46	2,37
h46	hoogtelijn h46	--	2,37	2,37	2,46	2,37
h47	hoogtelijn h47	--	2,39	2,48	2,39	2,45
h48	hoogtelijn h48	--	2,39	2,48	2,39	2,45
h49	hoogtelijn h49	--	2,25	2,25	2,24	2,25
h50	hoogtelijn h50	--	2,25	2,25	2,24	2,25
h51	hoogtelijn h51	--	2,45	2,45	2,45	2,45
h52	hoogtelijn h52	--	2,45	2,45	2,45	2,45
h53	hoogtelijn h53	--	1,74	2,02	1,73	2,02
h54	hoogtelijn h54	--	1,74	2,02	1,73	2,02
h55	hoogtelijn h55	--	1,74	1,81	1,73	1,81
h56	hoogtelijn h56	--	1,89	2,02	1,82	2,02
h57	hoogtelijn h57	--	2,24	2,24	2,02	2,24
h58	hoogtelijn h58	--	2,24	2,24	2,02	2,24
h59	hoogtelijn h59	--	2,24	2,24	2,02	2,24
h60	hoogtelijn h60	--	2,43	2,43	2,47	2,43
h61	hoogtelijn h61	--	2,43	2,43	2,47	2,43
h62	hoogtelijn h62	--	2,43	2,43	2,47	2,43
h63	hoogtelijn h63	--	2,40	2,41	2,55	2,41
h64	hoogtelijn h64	--	2,42	2,42	2,41	2,42
h65	hoogtelijn h65	--	2,40	2,41	2,55	2,41
h66	hoogtelijn h66	--	2,41	2,42	2,41	2,42
h67	hoogtelijn h67	--	1,76	1,77	1,77	1,76
h68	hoogtelijn h68	--	1,76	1,77	1,77	1,76
h69	hoogtelijn h69	--	1,76	1,77	1,77	1,76
h70	hoogtelijn h70	--	1,73	1,81	1,81	1,73
h71	hoogtelijn h71	--	1,73	1,81	1,81	1,73
h72	hoogtelijn h72	--	1,73	1,81	1,81	1,73
h73	hoogtelijn h73	--	6,30	6,36	6,45	6,30
h74	hoogtelijn h74	--	6,30	6,36	6,45	6,30
h75	hoogtelijn h75	--	6,30	6,36	6,45	6,30
h76	hoogtelijn h76	--	2,13	2,24	2,28	2,13
h77	hoogtelijn h77	--	2,13	2,24	2,28	2,13
h78	hoogtelijn h78	--	2,13	2,24	2,28	2,13
h79	hoogtelijn h79	--	2,11	2,13	2,13	2,13
h80	hoogtelijn h80	--	2,11	2,13	2,13	2,13
h81	hoogtelijn h81	--	2,11	2,13	2,13	2,13
h82	hoogtelijn h82	--	1,81	2,04	2,04	1,81
h83	hoogtelijn h83	--	1,81	2,04	2,04	1,81
h84	hoogtelijn h84	--	1,81	2,04	2,04	1,81
h85	hoogtelijn h85	--	5,95	6,05	6,05	5,95
h86	hoogtelijn h86	--	5,95	6,05	6,05	5,95
h87	hoogtelijn h87	--	5,95	6,05	6,05	5,95
h88	hoogtelijn h88	--	2,47	2,60	2,62	2,47
h89	hoogtelijn h89	--	2,47	2,60	2,62	2,47
h90	hoogtelijn h90	--	2,47	2,60	2,62	2,47
h91	hoogtelijn h91	5,95	5,95	5,95	5,95	5,95
h92	hoogtelijn h92	5,95	5,95	5,95	5,95	5,95
h93	hoogtelijn h93	--	4,23	6,05	4,09	6,05
h94	hoogtelijn h94	--	4,23	6,05	4,09	6,05
h95	hoogtelijn h95	--	4,23	6,05	4,09	6,05

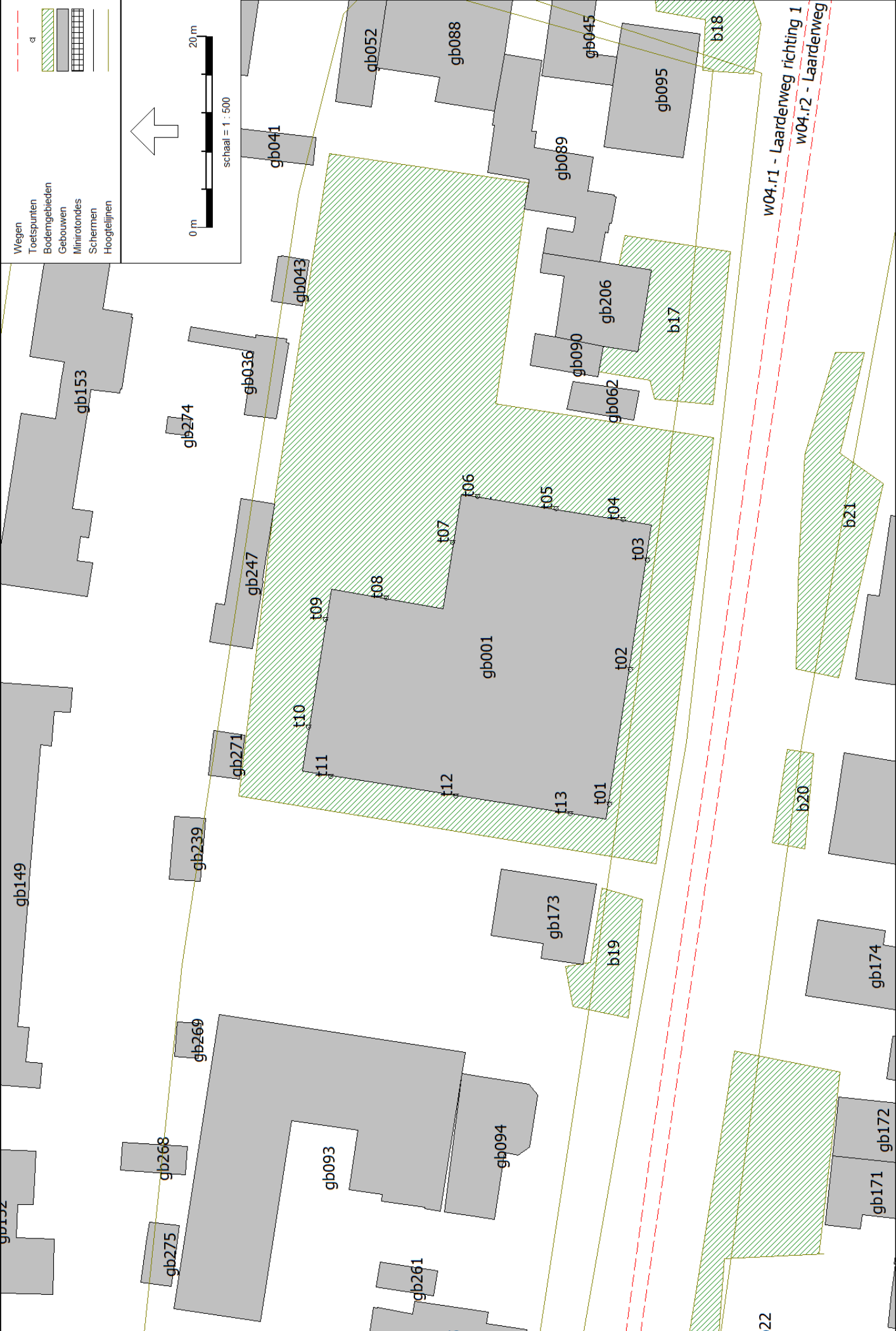
Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n
h96	hoogtelijn h96	--	2,04	2,46	2,46	2,04
h97	hoogtelijn h97	--	2,04	2,46	2,46	2,04
h98	hoogtelijn h98	--	2,46	2,46	2,45	2,46
h99	hoogtelijn h99	--	2,46	2,46	2,45	2,46

BIJLAGE 4:







BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A27
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt t01	1,50	39,4	36,0	33,1	41,2
t01_B	Toetspunt t01	5,00	43,2	39,9	36,8	45,0
t01_C	Toetspunt t01	8,50	45,9	42,6	39,5	47,7
t02_A	Toetspunt t02	1,50	39,2	35,8	32,9	41,0
t02_B	Toetspunt t02	5,00	43,7	40,4	37,4	45,5
t02_C	Toetspunt t02	8,50	45,2	41,9	38,7	47,0
t03_A	Toetspunt t03	1,50	38,4	35,1	32,1	40,3
t03_B	Toetspunt t03	5,00	43,0	39,7	36,6	44,8
t03_C	Toetspunt t03	8,50	44,2	40,9	37,8	46,0
t04_A	Toetspunt t04	1,50	36,3	32,9	30,1	38,2
t04_B	Toetspunt t04	5,00	39,7	36,3	33,4	41,5
t04_C	Toetspunt t04	8,50	39,6	36,2	33,2	41,4
t05_A	Toetspunt t05	1,50	36,1	32,7	29,9	38,0
t05_B	Toetspunt t05	5,00	39,9	36,6	33,6	41,8
t05_C	Toetspunt t05	8,50	40,1	36,7	33,6	41,8
t06_A	Toetspunt t06	1,50	36,9	33,5	30,7	38,8
t06_B	Toetspunt t06	5,00	41,1	37,7	34,8	42,9
t06_C	Toetspunt t06	8,50	40,5	37,2	34,1	42,3
t07_A	Toetspunt t07	1,50	36,1	32,6	29,8	37,9
t07_B	Toetspunt t07	5,00	40,1	36,7	33,8	41,9
t07_C	Toetspunt t07	8,50	42,2	38,9	35,8	44,0
t08_A	Toetspunt t08	1,50	36,8	33,4	30,5	38,6
t08_B	Toetspunt t08	5,00	40,7	37,3	34,3	42,5
t08_C	Toetspunt t08	8,50	37,9	34,5	31,5	39,7
t09_A	Toetspunt t09	1,50	38,2	34,7	31,9	40,0
t09_B	Toetspunt t09	5,00	41,2	37,9	34,9	43,0
t09_C	Toetspunt t09	8,50	47,1	43,8	40,7	48,9
t10_A	Toetspunt t10	1,50	37,9	34,5	31,7	39,8
t10_B	Toetspunt t10	5,00	41,8	38,4	35,5	43,6
t10_C	Toetspunt t10	8,50	47,6	44,3	41,1	49,4
t11_A	Toetspunt t11	1,50	36,6	33,1	30,4	38,4
t11_B	Toetspunt t11	5,00	41,6	38,3	35,3	43,5
t11_C	Toetspunt t11	8,50	49,3	46,0	42,9	51,1
t12_A	Toetspunt t12	1,50	36,4	32,9	30,2	38,2
t12_B	Toetspunt t12	5,00	41,6	38,2	35,3	43,4
t12_C	Toetspunt t12	8,50	48,9	45,6	42,4	50,6
t13_A	Toetspunt t13	1,50	36,5	33,0	30,3	38,3
t13_B	Toetspunt t13	5,00	41,6	38,3	35,3	43,5
t13_C	Toetspunt t13	8,50	49,5	46,3	43,1	51,3

Rapport: Resultatentabel
Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laarderweg (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt t01	1,50	58,0	52,5	45,1	57,1
t01_B	Toetspunt t01	5,00	57,9	52,5	45,0	57,1
t01_C	Toetspunt t01	8,50	57,3	51,8	44,4	56,4
t02_A	Toetspunt t02	1,50	58,1	52,6	45,2	57,2
t02_B	Toetspunt t02	5,00	58,0	52,5	45,1	57,1
t02_C	Toetspunt t02	8,50	57,4	51,9	44,4	56,5
t03_A	Toetspunt t03	1,50	58,1	52,7	45,2	57,3
t03_B	Toetspunt t03	5,00	58,0	52,5	45,1	57,1
t03_C	Toetspunt t03	8,50	57,4	51,9	44,4	56,5
t04_A	Toetspunt t04	1,50	53,6	48,1	40,7	52,7
t04_B	Toetspunt t04	5,00	53,8	48,3	40,8	52,9
t04_C	Toetspunt t04	8,50	53,4	47,9	40,4	52,5
t05_A	Toetspunt t05	1,50	49,8	44,4	37,0	49,0
t05_B	Toetspunt t05	5,00	50,9	45,4	37,9	50,0
t05_C	Toetspunt t05	8,50	51,0	45,6	38,1	50,2
t06_A	Toetspunt t06	1,50	46,1	40,7	33,2	45,2
t06_B	Toetspunt t06	5,00	47,9	42,4	34,9	47,0
t06_C	Toetspunt t06	8,50	48,8	43,4	35,9	47,9
t07_A	Toetspunt t07	1,50	28,6	22,9	15,4	27,6
t07_B	Toetspunt t07	5,00	29,2	23,5	16,0	28,2
t07_C	Toetspunt t07	8,50	30,7	25,0	17,5	29,7
t08_A	Toetspunt t08	1,50	33,7	27,9	20,4	32,7
t08_B	Toetspunt t08	5,00	35,6	29,8	22,3	34,6
t08_C	Toetspunt t08	8,50	38,1	32,4	24,9	37,1
t09_A	Toetspunt t09	1,50	30,9	25,1	17,6	29,9
t09_B	Toetspunt t09	5,00	33,0	27,4	19,9	32,1
t09_C	Toetspunt t09	8,50	35,2	29,6	22,1	34,3
t10_A	Toetspunt t10	1,50	36,3	30,7	23,3	35,4
t10_B	Toetspunt t10	5,00	34,0	28,4	20,9	33,1
t10_C	Toetspunt t10	8,50	36,3	30,8	23,3	35,4
t11_A	Toetspunt t11	1,50	44,4	38,9	31,5	43,5
t11_B	Toetspunt t11	5,00	46,0	40,5	33,0	45,1
t11_C	Toetspunt t11	8,50	46,5	41,0	33,5	45,6
t12_A	Toetspunt t12	1,50	46,7	41,3	33,8	45,9
t12_B	Toetspunt t12	5,00	47,9	42,4	34,9	47,0
t12_C	Toetspunt t12	8,50	48,3	42,8	35,3	47,4
t13_A	Toetspunt t13	1,50	52,7	47,2	39,7	51,8
t13_B	Toetspunt t13	5,00	52,9	47,4	40,0	52,0
t13_C	Toetspunt t13	8,50	52,6	47,2	39,7	51,8

Rapport: Resultatentabel
Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noordersingel
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt t01	1,50	30,3	25,5	18,0	29,7
t01_B	Toetspunt t01	5,00	31,3	26,4	19,0	30,6
t01_C	Toetspunt t01	8,50	33,2	28,5	21,0	32,7
t02_A	Toetspunt t02	1,50	29,9	25,1	17,7	29,3
t02_B	Toetspunt t02	5,00	29,9	25,1	17,6	29,3
t02_C	Toetspunt t02	8,50	31,3	26,5	19,1	30,8
t03_A	Toetspunt t03	1,50	31,1	26,3	18,8	30,5
t03_B	Toetspunt t03	5,00	31,0	26,2	18,7	30,4
t03_C	Toetspunt t03	8,50	31,9	27,1	19,7	31,3
t04_A	Toetspunt t04	1,50	25,3	20,1	12,6	24,5
t04_B	Toetspunt t04	5,00	25,6	20,4	13,0	24,9
t04_C	Toetspunt t04	8,50	24,3	19,1	11,7	23,5
t05_A	Toetspunt t05	1,50	24,0	18,7	11,3	23,2
t05_B	Toetspunt t05	5,00	24,7	19,4	11,9	23,9
t05_C	Toetspunt t05	8,50	23,3	18,1	10,7	22,5
t06_A	Toetspunt t06	1,50	23,4	18,2	10,7	22,6
t06_B	Toetspunt t06	5,00	24,1	18,9	11,4	23,3
t06_C	Toetspunt t06	8,50	21,8	16,8	9,4	21,1
t07_A	Toetspunt t07	1,50	23,4	18,3	10,8	22,7
t07_B	Toetspunt t07	5,00	24,0	18,8	11,3	23,2
t07_C	Toetspunt t07	8,50	25,7	20,5	13,1	25,0
t08_A	Toetspunt t08	1,50	24,0	18,8	11,3	23,2
t08_B	Toetspunt t08	5,00	22,3	17,1	9,7	21,6
t08_C	Toetspunt t08	8,50	20,3	15,2	7,8	19,6
t09_A	Toetspunt t09	1,50	28,1	22,9	15,4	27,3
t09_B	Toetspunt t09	5,00	27,8	22,6	15,2	27,1
t09_C	Toetspunt t09	8,50	29,1	24,1	16,6	28,4
t10_A	Toetspunt t10	1,50	28,6	23,4	15,9	27,8
t10_B	Toetspunt t10	5,00	28,8	23,6	16,1	28,0
t10_C	Toetspunt t10	8,50	30,8	25,7	18,3	30,1
t11_A	Toetspunt t11	1,50	28,5	23,2	15,8	27,7
t11_B	Toetspunt t11	5,00	30,4	25,2	17,8	29,7
t11_C	Toetspunt t11	8,50	33,4	28,4	20,9	32,7
t12_A	Toetspunt t12	1,50	28,9	23,6	16,2	28,1
t12_B	Toetspunt t12	5,00	31,0	25,8	18,4	30,3
t12_C	Toetspunt t12	8,50	34,5	29,6	22,1	33,8
t13_A	Toetspunt t13	1,50	27,6	22,4	14,9	26,8
t13_B	Toetspunt t13	5,00	30,1	24,9	17,5	29,4
t13_C	Toetspunt t13	8,50	34,8	29,9	22,5	34,2

Rapport: Resultatentabel
Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Veldweg (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt t01	1,50	22,1	16,5	9,0	21,2
t01_B	Toetspunt t01	5,00	23,4	17,8	10,3	22,5
t01_C	Toetspunt t01	8,50	25,2	19,7	12,2	24,3
t02_A	Toetspunt t02	1,50	23,5	18,0	10,5	22,6
t02_B	Toetspunt t02	5,00	25,0	19,5	12,0	24,1
t02_C	Toetspunt t02	8,50	25,3	19,8	12,3	24,4
t03_A	Toetspunt t03	1,50	24,7	19,3	11,8	23,9
t03_B	Toetspunt t03	5,00	26,7	21,2	13,7	25,8
t03_C	Toetspunt t03	8,50	26,6	21,2	13,7	25,8
t04_A	Toetspunt t04	1,50	28,7	23,2	15,7	27,9
t04_B	Toetspunt t04	5,00	31,7	26,2	18,7	30,8
t04_C	Toetspunt t04	8,50	33,3	27,8	20,3	32,4
t05_A	Toetspunt t05	1,50	26,8	21,2	13,7	25,9
t05_B	Toetspunt t05	5,00	30,1	24,5	17,0	29,2
t05_C	Toetspunt t05	8,50	32,9	27,4	19,9	32,0
t06_A	Toetspunt t06	1,50	28,4	22,8	15,3	27,5
t06_B	Toetspunt t06	5,00	31,8	26,3	18,8	30,9
t06_C	Toetspunt t06	8,50	34,2	28,7	21,2	33,3
t07_A	Toetspunt t07	1,50	27,7	22,1	14,6	26,8
t07_B	Toetspunt t07	5,00	32,4	26,9	19,4	31,5
t07_C	Toetspunt t07	8,50	34,9	29,3	21,8	34,0
t08_A	Toetspunt t08	1,50	26,1	20,4	12,9	25,2
t08_B	Toetspunt t08	5,00	29,5	23,9	16,4	28,6
t08_C	Toetspunt t08	8,50	32,4	26,8	19,3	31,4
t09_A	Toetspunt t09	1,50	27,0	21,2	13,7	26,0
t09_B	Toetspunt t09	5,00	35,3	29,9	22,4	34,5
t09_C	Toetspunt t09	8,50	36,6	31,1	23,6	35,7
t10_A	Toetspunt t10	1,50	34,5	29,0	21,5	33,6
t10_B	Toetspunt t10	5,00	35,9	30,4	22,9	35,0
t10_C	Toetspunt t10	8,50	36,6	31,1	23,6	35,7
t11_A	Toetspunt t11	1,50	23,9	18,1	10,6	22,9
t11_B	Toetspunt t11	5,00	25,7	19,9	12,4	24,7
t11_C	Toetspunt t11	8,50	27,6	21,8	14,3	26,6
t12_A	Toetspunt t12	1,50	25,2	19,5	12,0	24,2
t12_B	Toetspunt t12	5,00	26,8	21,1	13,6	25,8
t12_C	Toetspunt t12	8,50	28,2	22,5	15,0	27,2
t13_A	Toetspunt t13	1,50	19,8	13,8	6,3	18,8
t13_B	Toetspunt t13	5,00	24,1	18,3	10,8	23,1
t13_C	Toetspunt t13	8,50	26,6	20,9	13,3	25,6

Rapport: Resultatentabel
Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidersingel
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt t01	1,50	36,0	31,2	23,8	35,4
t01_B	Toetspunt t01	5,00	36,7	31,9	24,5	36,1
t01_C	Toetspunt t01	8,50	38,1	33,3	25,9	37,5
t02_A	Toetspunt t02	1,50	35,2	30,4	23,0	34,6
t02_B	Toetspunt t02	5,00	35,2	30,3	22,9	34,6
t02_C	Toetspunt t02	8,50	36,5	31,7	24,3	35,9
t03_A	Toetspunt t03	1,50	34,4	29,7	22,2	33,9
t03_B	Toetspunt t03	5,00	34,3	29,4	22,0	33,7
t03_C	Toetspunt t03	8,50	35,5	30,7	23,3	34,9
t04_A	Toetspunt t04	1,50	27,4	22,5	15,1	26,8
t04_B	Toetspunt t04	5,00	27,5	22,6	15,1	26,9
t04_C	Toetspunt t04	8,50	23,5	18,4	11,0	22,8
t05_A	Toetspunt t05	1,50	24,0	18,8	11,3	23,2
t05_B	Toetspunt t05	5,00	24,5	19,3	11,8	23,7
t05_C	Toetspunt t05	8,50	26,3	21,3	13,9	25,6
t06_A	Toetspunt t06	1,50	25,9	20,7	13,3	25,2
t06_B	Toetspunt t06	5,00	27,2	22,0	14,6	26,4
t06_C	Toetspunt t06	8,50	26,3	21,2	13,8	25,6
t07_A	Toetspunt t07	1,50	22,0	16,9	9,5	21,3
t07_B	Toetspunt t07	5,00	24,0	18,9	11,5	23,3
t07_C	Toetspunt t07	8,50	27,6	22,7	15,3	27,0
t08_A	Toetspunt t08	1,50	24,2	19,1	11,6	23,5
t08_B	Toetspunt t08	5,00	26,5	21,4	14,0	25,8
t08_C	Toetspunt t08	8,50	24,7	19,7	12,3	24,1
t09_A	Toetspunt t09	1,50	26,5	21,4	13,9	25,8
t09_B	Toetspunt t09	5,00	28,6	23,6	16,2	28,0
t09_C	Toetspunt t09	8,50	30,7	25,9	18,5	30,1
t10_A	Toetspunt t10	1,50	26,8	21,7	14,2	26,1
t10_B	Toetspunt t10	5,00	27,1	22,1	14,7	26,5
t10_C	Toetspunt t10	8,50	30,4	25,6	18,1	29,8
t11_A	Toetspunt t11	1,50	28,5	23,3	15,9	27,7
t11_B	Toetspunt t11	5,00	30,3	25,2	17,8	29,6
t11_C	Toetspunt t11	8,50	33,9	29,0	21,6	33,3
t12_A	Toetspunt t12	1,50	26,6	21,5	14,0	25,9
t12_B	Toetspunt t12	5,00	30,1	25,0	17,5	29,4
t12_C	Toetspunt t12	8,50	33,6	28,7	21,2	33,0
t13_A	Toetspunt t13	1,50	28,0	22,9	15,4	27,3
t13_B	Toetspunt t13	5,00	30,9	25,8	18,4	30,2
t13_C	Toetspunt t13	8,50	38,2	33,5	26,0	37,6

Rapport: Resultatentabel
Model: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt t01	1,50	63,1	57,7	50,4	62,3
t01_B	Toetspunt t01	5,00	63,2	57,8	50,7	62,4
t01_C	Toetspunt t01	8,50	62,8	57,6	50,9	62,2
t02_A	Toetspunt t02	1,50	63,2	57,8	50,5	62,4
t02_B	Toetspunt t02	5,00	63,2	57,9	50,8	62,5
t02_C	Toetspunt t02	8,50	62,8	57,6	50,9	62,2
t03_A	Toetspunt t03	1,50	63,2	57,8	50,5	62,4
t03_B	Toetspunt t03	5,00	63,2	57,9	50,8	62,5
t03_C	Toetspunt t03	8,50	62,8	57,6	50,9	62,2
t04_A	Toetspunt t04	1,50	58,7	53,4	46,2	57,9
t04_B	Toetspunt t04	5,00	59,1	53,8	46,8	58,4
t04_C	Toetspunt t04	8,50	58,7	53,5	46,6	58,1
t05_A	Toetspunt t05	1,50	55,2	49,9	43,0	54,5
t05_B	Toetspunt t05	5,00	56,4	51,3	44,7	55,9
t05_C	Toetspunt t05	8,50	56,7	51,6	45,1	56,2
t06_A	Toetspunt t06	1,50	51,9	47,0	40,7	51,6
t06_B	Toetspunt t06	5,00	54,0	49,1	43,1	53,7
t06_C	Toetspunt t06	8,50	54,8	49,8	43,6	54,4
t07_A	Toetspunt t07	1,50	43,4	39,9	35,7	44,5
t07_B	Toetspunt t07	5,00	46,9	43,5	39,3	48,1
t07_C	Toetspunt t07	8,50	48,3	44,8	40,6	49,4
t08_A	Toetspunt t08	1,50	44,4	40,6	36,1	45,2
t08_B	Toetspunt t08	5,00	47,2	43,5	39,2	48,2
t08_C	Toetspunt t08	8,50	46,9	42,6	37,7	47,3
t09_A	Toetspunt t09	1,50	45,6	42,1	37,9	46,8
t09_B	Toetspunt t09	5,00	49,2	45,7	41,4	50,3
t09_C	Toetspunt t09	8,50	52,5	49,2	45,1	53,8
t10_A	Toetspunt t10	1,50	47,5	43,5	38,8	48,1
t10_B	Toetspunt t10	5,00	49,5	46,0	41,6	50,6
t10_C	Toetspunt t10	8,50	53,4	50,1	46,0	54,7
t11_A	Toetspunt t11	1,50	50,7	45,9	40,1	50,6
t11_B	Toetspunt t11	5,00	53,2	48,8	43,5	53,4
t11_C	Toetspunt t11	8,50	56,7	53,1	48,7	57,7
t12_A	Toetspunt t12	1,50	52,4	47,4	40,9	52,0
t12_B	Toetspunt t12	5,00	54,4	49,8	44,1	54,4
t12_C	Toetspunt t12	8,50	57,3	53,4	48,8	58,0
t13_A	Toetspunt t13	1,50	57,9	52,5	45,5	57,1
t13_B	Toetspunt t13	5,00	58,5	53,3	46,8	57,9
t13_C	Toetspunt t13	8,50	59,8	55,4	50,1	60,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BIJLAGE 6:

Rapport: Vergelijkingstabel
 Map: S:\Projecten\2018\1802131RV - Laarderweg 70 te Eemnes, ako1 + ff\01 - AKO 1\04 metingen en berekeningen\V4.41 - 1802
 131RV\
 Model Voorgrond: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaaï [2-laags ZOAB]
 Model Achtergrond: 1802/131/RV-02 wegverkeerslawaaï
 Groep: Waarde=A27 / Referentie=A27
 (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t01_A	Toetspunt t01	1,50	36,6	41,2	-4,6
t01_B	Toetspunt t01	5,00	40,3	45,0	-4,7
t01_C	Toetspunt t01	8,50	43,0	47,7	-4,7
t02_A	Toetspunt t02	1,50	36,4	41,0	-4,6
t02_B	Toetspunt t02	5,00	40,8	45,5	-4,7
t02_C	Toetspunt t02	8,50	42,2	47,0	-4,7
t03_A	Toetspunt t03	1,50	35,7	40,3	-4,6
t03_B	Toetspunt t03	5,00	40,1	44,8	-4,7
t03_C	Toetspunt t03	8,50	41,3	46,0	-4,7
t04_A	Toetspunt t04	1,50	33,8	38,2	-4,4
t04_B	Toetspunt t04	5,00	36,8	41,5	-4,7
t04_C	Toetspunt t04	8,50	36,6	41,4	-4,8
t05_A	Toetspunt t05	1,50	33,6	38,0	-4,3
t05_B	Toetspunt t05	5,00	37,1	41,8	-4,6
t05_C	Toetspunt t05	8,50	37,1	41,8	-4,7
t06_A	Toetspunt t06	1,50	34,4	38,8	-4,4
t06_B	Toetspunt t06	5,00	38,2	42,9	-4,7
t06_C	Toetspunt t06	8,50	37,5	42,3	-4,7
t07_A	Toetspunt t07	1,50	33,5	37,9	-4,4
t07_B	Toetspunt t07	5,00	37,2	41,9	-4,7
t07_C	Toetspunt t07	8,50	39,3	44,0	-4,7
t08_A	Toetspunt t08	1,50	34,2	38,6	-4,4
t08_B	Toetspunt t08	5,00	37,7	42,5	-4,8
t08_C	Toetspunt t08	8,50	34,9	39,7	-4,8
t09_A	Toetspunt t09	1,50	35,6	40,0	-4,4
t09_B	Toetspunt t09	5,00	38,4	43,0	-4,7
t09_C	Toetspunt t09	8,50	44,2	48,9	-4,7
t10_A	Toetspunt t10	1,50	35,4	39,8	-4,4
t10_B	Toetspunt t10	5,00	38,9	43,6	-4,7
t10_C	Toetspunt t10	8,50	44,6	49,4	-4,7
t11_A	Toetspunt t11	1,50	34,2	38,4	-4,2
t11_B	Toetspunt t11	5,00	38,9	43,5	-4,6
t11_C	Toetspunt t11	8,50	46,4	51,1	-4,7
t12_A	Toetspunt t12	1,50	34,0	38,2	-4,3
t12_B	Toetspunt t12	5,00	38,8	43,4	-4,6
t12_C	Toetspunt t12	8,50	45,9	50,6	-4,7
t13_A	Toetspunt t13	1,50	34,0	38,3	-4,3
t13_B	Toetspunt t13	5,00	38,9	43,5	-4,6
t13_C	Toetspunt t13	8,50	46,6	51,3	-4,7

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek 2016



Verkennd bodemonderzoek
conform de NEN 5740
aan de
Laarderweg 70 te Eemnes

Opdrachtgever : Koot Holding BV
Laarderweg 70
3755 AR EEMNES

Contactpersoon : De heer R. Koot
Tel : 035 - 5386438

Projectnummer : BO16122
Datum : 31 augustus 2016

Milieutechniek ZVS Eemnes BV

Postadres:	Bezoekadres:
Postbus 49	Noordersingel 22
3755 ZG EEMNES	3755 EZ EEMNES
Tel : 035-5387986	E-mail : info@zvs.nl
Fax : 035-5382923	Website : www.zvs.nl

INHOUD	bladzijde
1 INLEIDING	3
2 VOORONDERZOEK	4
2.1 Kadastrale gegevens locatie	4
2.2 Huidig gebruik locatie	4
2.3 Omgeving	5
2.4 Geohydrologische situatie	5
3 HYPOTHESE	6
4 ONDERZOEKSMETHODE	7
4.1 Veldwerk	7
4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek	7
5 RESULTATEN	8
5.1 Richtwaarden	8
5.2 Zintuiglijk	8
5.3 Grond	8
5.4 Grondwater	9
6 MILIEUHYGIENISCHE KWALITEIT VAN DE BODEM	10
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Boorlocaties
3. Beschrijving boorprofielen
4. Toetsingstabel
5. Analysecertificaten

1 INLEIDING

In opdracht van Koot Holding BV heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in de periode juli – augustus 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Laarderweg 70 te Eemnes.

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten.

Met het onderzoek wordt een toetsingsgrondslag verkregen met het oog op mogelijke bodemverontreiniging voortvloeiende uit de bedrijfsactiviteiten (vaststellen eindsituatie) ter plaatse.

Milieutechniek ZVS Eemnes BV heeft zorggedragen voor de opzet en uitvoering van het bodemonderzoek conform de geldende richtlijnen. Voor de bemonsteringsstrategie zijn de richtlijnen gevolgd zoals genoemd in de NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009).

Het veldwerk en de monsterneming zijn uitgevoerd door Milieutechniek ZVS Eemnes BV volgens de SIKB BRL 2000 met de bijbehorende protocollen, waarvoor Milieutechniek ZVS Eemnes BV is gecertificeerd en erkend (kwalibo).

De chemische analyses zijn uitgevoerd in het, door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde, milieulaboratorium van Analytico te Barneveld. Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit (1 januari 2015). Getoetst is aan de hand van de Bodem Toets en Validatieservice (kortweg: BoToVa).

Daarnaast is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, het blijft echter toch mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Milieutechniek ZVS Eemnes BV verklaart dat de werkzaamheden volledig onafhankelijk zijn uitgevoerd.

In het navolgende hoofdstuk worden ten aanzien van voornoemde locatie de gegevens van het vooronderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 omvat de hypothese van het onderzoek. De hieruit volgende bemonsteringsstrategie wordt in hoofdstuk 4 nader toegelicht. In hoofdstuk 5 worden de analyseresultaten gepresenteerd, welke in het navolgende hoofdstuk worden besproken. Aan de hand van de voorgaande hoofdstukken worden in hoofdstuk 7 uiteindelijk de conclusie(s) en aanbevelingen gegeven omtrent de onderzochte locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Kadastrale gegevens locatie

De onderzoekslocatie aan de Laarderweg 70 is kadastraal bekend in de gemeente Eemnes onder sectie L en nummers als opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Kadastraal nummer	Kadastrale omschrijving	Oppervlak perceel (m ²)
1668	Erf - Tuin	243
3160	Erf - Tuin	944
3181	Bedrijvigheid (detailhandel)	489
3218	Wonen	195
3219	Wonen	545
	TOTAAL	2.416 m ²

De percelen zijn allen eigendom van opdrachtgever.

De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Huidig gebruik locatie

Op het terrein is een automobiel bedrijf gevestigd. De familie Koot neemt in 1956 de garage over, die op dat moment vanaf 1947 aan de Laarderweg aanwezig was. Eind jaren 1980 komt hier een showroom van een Peugeot dealer bij. Recent zijn de activiteiten op het perceel beëindigd en zijn de activiteiten ondergebracht bij Nefkens Huizen.

Aan de Laarderweg 70 was van 1960 tot ongeveer 1990 ook een motorbrandstofverkooppunt aanwezig. Het tankstation bestond destijds uit een pompeiland voor super-, normale benzine en diesel alsmede 3 ondergrondse opslagtanks met vulpunten en ontluchting. Het verkooppunt lag tussen de woning en de Laarderweg in. De ondergrondse brandstofinstallatie omvatte: 1 x 12.000 liter super benzine, 1 x 6.000 liter normale benzine en 1 x 6.000 liter diesel.

Vanwege het beëindigen van de verkoop van brandstoffen, is, in opdracht van Texaco Petroleum Maatschappij Nederland BV is door Mourik Groot-Ammers BV (89-36, d.d. 14-02-1990) een bodemonderzoek uitgevoerd. Gedurende dit onderzoek is een brandstofverontreiniging tot maximaal 2,0 meter diepte vastgesteld.

In juli 1990 is een aanvullend onderzoek (Mourik Groot-Ammers BV, AWW/eo/2553/2) verricht. Dit om de omvang van de bodemverontreiniging in de richting van de asfaltverharding beter in kaart te brengen. Geconcludeerd werd dat de verontreiniging zich niet heeft verspreid tot onder deze verharding van de Laarderweg.

Aanvullend is een tank- en bodemsanering (Mourik Groot-Ammers BV, d.d. 26-03-1992) uitgevoerd. De tanks zijn hierbij gecleand en verwijderd. Gedurende de saneringsontgraving in 1991 is in totaal 276,64 ton verontreinigde grond afgevoerd. De randen van de ontgraving zijn bemonsterd en hier in werden geen verontreinigingen meer vast gesteld, waarna kon worden aangevuld. Voor de werkzaamheden is een bemaling toegepast. Het grondwater werd voorgezuiverd geloosd. De

grondwatersanering (4901 m³) is beëindigd nadat in zowel het opgepompte grondwater en de aanwezige peilbuizen geen verontreinigingen meer werd aangetroffen.

De saneringsactiviteiten zijn geregistreerd onder locatie code UT031700004 en heeft de status 'voldoende gesaneerd'.

In 1993 is door Milieutechniek ZVS Eemnes BV een bodemonderzoek (BO3040) uitgevoerd in verband met voorgenomen bouw van een spuitplaats (i.e. achter de showroom en vóór de garage). Gedurende dit onderzoek zijn 8 boringen verdeeld over het terrein en doorgezet tot minimaal 1,0 meter diepte. 7 mengmonsters zijn hierbij geanalyseerd op minerale olie. Hoewel zintuiglijk lichte waarnemingen werden vastgesteld, lagen in alle monsters het gehalte onder de detectiegrens.

In 1998 heeft Milieutechniek / Aannemingsmaatschappij ZVS Eemnes BV een (kleine) bodemsanering uitgevoerd vanwege het aantreffen van een brandstofverontreiniging gedurende reconstructiewerkzaamheden aan de Laarderweg. Door de PTT werd bij het graven een leidingsleuf een waarneming gedaan die reden gaf om de werkzaamheden te staken en het bevoegd gezag op de hoogte te stellen van de waarnemingen. Het leek aannemelijk dat de aangetroffen verontreiniging zijn oorsprong vond in een achtergebleven restverontreiniging van de bodemsanering uit 1991-1992. Handmatig is tot 1,1 meter diepte verder gegraven. De uitkomende grond is bij de reeds door de PTT in depot gezette grond gevoegd. Uiteindelijk is 6,12 ton grond afgevoerd naar een erkend verwerker. Ter verifiëring zijn putbodem en –wanden bemonsterd. In wanden 1 en 2 werden nog licht verhoogde gehalten aan xylenen (respectievelijk 0,3 en 0,2 mg/kg ds) vastgesteld. De overige componenten (i.e. minerale olie en de andere vluchtige aromatische koolwaterstoffen) lagen alle onder de detectielimiet.

Een deel van de locatie is bebouwd en voorzien van betonverhardingen. Het buitenterrein is verhard met klinkers. Dit met klinkers verharde terreindeel werd aan de voor- en achterzijde gebruikt voor stalling van voertuigen

2.3 Omgeving

Volgens de kaart met slootdempingen is mogelijk sprake van een demping langs c.q. parallel aan de Laarderweg. Op dit moment zijn geen watergangen meer aanwezig. De locatie is overwegend gelegen langs een doorgaande weg in een woonomgeving.

Voor beschikbare informatie over de huidige bodemkwaliteit is tevens de site www.bodemloket.nl geraadpleegd. Hier is geen relevante informatie beschikbaar voor de belendende percelen.

2.4 Geohydrologische situatie

De gegevens omtrent de ondergrond zijn verkregen uit eerder uitgevoerde onderzoeken en de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater van TNO. De locatie ligt op circa 1,4 meter boven NAP. De schematische voorstelling van de bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m - NAP)	Samenstelling
Deklaag	Ontbreekt	-
1e en 2e watervoerende pakket	0-155	Matig fijn tot uiterst grove leem- en grindhoudende zanden
1e scheidende laag	155-170	klei

Het grondwater lag ten tijde van het onderzoek gemiddeld op 1,5 à 1,8 m-mv. Opgemerkt wordt dat dit een eenmalige waarneming is, die niet als maatstaf mag worden gehanteerd. De stromingsrichting van het lokale grondwater is vermoedelijk (noord)oostelijk gericht. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3 HYPOTHESE

Gezien het gebruik als herstellinrichting voor motorvoertuigen zijn bij de aanvang van het onderzoek de navolgende deellocaties als te onderzoeken aangemerkt.

De onderzoeksopzet (conform de NEN5740) is gepresenteerd in tabel 3.

Tabel 3: Onderzoeksopzet

(Deel)locaties van 7.550 m² perceel		Strategie	Boring Aantal (m)	Peilbuis Aantal	Analyses	
					Grond	Grondwater
A	OBAS + slibvangput	3-5 m³ VEP-OO	1 (0,5-gws)	1 x pb (ONV)	1 x MO/BTEXN (og thv aansluiting)	1 x Standaard pakket
B	Afgezande AO-tank (in pandig)	VEP-OO	1 (0,5-ok tank)	1 x pb	1 x minerale olie 1 x PAK	1 x standaard pakket 1 x PAK
C	Werkplaats	<1.000 m² VEP	5 (0,5-gws) *) & A / B	& A / B	1 x standaard pakket	& A / B

&) Uitgangspunt is dat het aantal boringen mede wordt ondervangen door de boringen bij de andere deellocatie.

*) om emissies uit te sluiten worden aan de rand van de bodem beschermende voorziening van de werkplaats boringen verricht tot 0,5 m-gws in plaats van door de betonverharding tot 1,0 meter diepte. Dit sluit aan bij artikel 2.11, lid 9 van het zogenaamde activiteitenbesluit.

Een standaard pakket grond wordt geanalyseerd op de volgende stoffen:

- minerale olie
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM)
- polychloorbifenylen (PCB)
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink
- humus/lutum

Het grondwater is geanalyseerd op de aanwezigheid van:

- minerale olie
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en styreen
- gechloreerde koolwaterstoffen (CKW) en chloorbenzenen
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink

De voormalige ligging van de tanks en brandstofverkooppunt is in het verleden geamoveerd en volledig gesaneerd. Deze is niet meer onderzocht.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Veldwerk

Op 27 juli 2016 zijn door de heer W.T. Sukkel de volgende werkzaamheden uitgevoerd (conform protocol 2001):

- Inspectie terrein;
- Het uitvoeren van het veldwerk zoals weergegeven in tabel 3;
- Het opgeboorde bodemmateriaal bemonsteren per bodemsoort in maximale trajecten van 0,5 m;
- Het beschrijven van de boorprofielen en het zintuiglijk beoordelen van de opgeboorde grond.

Opmerkingen veldwerk:

- Gedurende het veldwerk heeft de opdrachtgever aangegeven dat er bij de oprit in het verre verleden een fietsenmaker heeft gezeten, welke mogelijk tweetaktbenzine hield. Ook werd aangegeven dat achter op het parkeerterrein in die periode ook sloopauto's werden geparkeerd. Bij projectie van de boringen van deellocatie C is rekening gehouden met deze mogelijk bodembedreigende activiteiten in de omgeving daarvan;
- De ligging van de afgewerkte olie is aangewezen door de opdrachtgever. Deze is niet uit een tekening herleidt.

Het grondwater is op 24 augustus 2016 door de heer W.T. Sukkel gepeild en bemonsterd (conform protocol 2002). Voorts zijn van het grondwater de pH, de troebelheid en elektrische geleidbaarheid in het veld bepaald.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De bodemprofielen staan beschreven in bijlage 3. De grondmonsters zijn afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. In totaal zijn 2 grond(meng)monsters, 1 steekmonster en 2 grondwatermonsters ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium.

De monsters zijn onder de AS3000 voorbehandeld.

De analyseresultaten zijn verkregen op certificaatnummers 2016087426 en 2016096339 welke compleet zijn weergegeven in bijlage 5.

5 RESULTATEN

Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit (1 januari 2015). Getoetst is aan de hand van de Bodem Toets en Validatieservice (kortweg: BoToVa).

5.1 Richtwaarden

Streefwaarde (S)

De streefwaarden voor het grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem en gelden als waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW)

Sinds 1 oktober 2008 zijn de streefwaarden voor grond komen te vervallen en vervangen door de achtergrondwaarden. Deze achtergrondwaarden zijn bepaald door de stofgehalten die in relatief onbelaste gebieden voorkomen.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarden zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij overschrijding van deze waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. De noodzaak tot saneren is afhankelijk van het gehalte, de omvang van de verontreiniging, wanneer deze is ontstaan en van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn. Of sprake is van een ernstige bodemverontreiniging wordt bepaald in een nader onderzoek.

Voor een aantal stoffen, zoals zware metalen en organische verbindingen is de toetsing afhankelijk van het gehalte aan organische stof en/of lutum in de bodem.

5.2 Zintuiglijk

In het veld is in de opgeboorde grond geen bodemvreemd materiaal aangetroffen en zodoende ook geen asbestverdacht (> 20 mm) materiaal.

Zintuiglijk zijn geen ongebruikelijke geuren en/of kleuren waargenomen.

5.3 Grond

In tabel 4 wordt de monsterselectie gepresenteerd.

Tabel 4: Monsterselectie

Deellocatie	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
OBAS	2-5	1,50 - 1,70	2 (1,50 - 1,70)	BTEXN + Minerale olie GC
Afgezande AO-tank (inpandig)	MMT	1,50 - 2,00	3 (1,50 - 2,00) 4 (1,50 - 2,00)	Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM)
Werkplaats	MMWP	0,08 - 0,55	1 (0,08 - 0,50) 3 (0,08 - 0,55) 5 (0,08 - 0,50) 6 (0,08 - 0,50)	Standaardpakket bodem incl. luos

In tabel 5 staat vermeld voor welke geanalyseerde stoffen de achtergrondwaarde of interventiewaarde wordt overschreden.

Tabel 5: Overschrijdingstabel grond

Deellocatie	Analyse-monster	Traject (m -mv)	> Achtergrondwaarde (+index)	> Interventiewaarde (+index)
OBAS	2-5	1,50 - 1,70	-	-
Afgezande AO-tank (inpandig)	MMT	1,50 - 2,00	Minerale olie (0,01)	-
Werkplaats	MMWP	0,08 - 0,55	-	-

- : geen overschrijding van de richtwaarde

Index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$

5.4 Grondwater

In tabel 6 worden de veldmetingen bij de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 6: Metingen grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
OBAS	1	2,30 - 3,30	1,83	7,4	796	9,11
Afgezande AO-tank (inpandig)	3	2,00 - 3,00	1,49	7,9	640	1,45

De veldmetingen geven geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

In tabel 7 staat vermeld welke overschrijdingen zijn geconstateerd in het grondwater.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (+index)	> Interventiewaarde (+index)
OBAS	1	2,30 - 3,30	Barium (0,04)	-
Afgezande AO-tank (inpandig)	3	2,00 - 3,00	Molybdeen (0,06) Barium (-) Fluorantheen (0,01)	-

- : geen overschrijding richtwaarde

Index : $(\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$

6 MILIEUHYGIENISCHE KWALITEIT VAN DE BODEM

Obas en Slibvangput

In het steekbusmonster van de ondergrond bij de OBAS zijn geen overschrijdingen van de richtwaarden voor de geanalyseerde brandstoffen aangetroffen.

In het grondwater bemonsterd uit peilbuis 1 wordt de streefwaarde overschreden voor barium.

Bovengrondse afgewerkte olie tank

In de ondergrond komt minerale olie in licht verhoogde mate voor.

In het grondwater bemonsterd uit peilbuis 3 komen barium, molybdeen en fluorantheen in gehalten boven de streefwaarde voor.

Werkplaats

In de grond zijn voor de geanalyseerde stoffen geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Koot Holding BV heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in de periode juli – augustus 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Laarderweg 70 te Eemnes.

Het terrein is gedeeltelijk bebouwd en voorzien van betonvloeren. Het buitenterrein is verhard met klinkers.

In de grond bij de OBAS zijn zintuiglijk en analytisch geen brandstofverontreinigingen aangetoond.

In de grond rondom de werkplaats en op parkeerterrein zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In het grondwater bemonsterd uit peilbuis 1 wordt de streefwaarde overschreden voor barium.

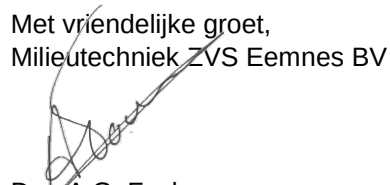
In de ondergrond is bij de in pandig gelegen met zand gevulde afgewerkte olietank minerale olie in licht verhoogde mate vastgesteld. Aan de hand van de fractieverdelingen van minerale olie is geen eenduidig oliesoort vast te stellen.

In het grondwater zijn in beide peilbuizen licht verhoogde gehalten aan barium aangetoond. Van barium is bekend dat deze in de regio vaker in deze mate wordt aangetroffen. Lokaal komen tevens licht verhoogde gehalten aan molybdeen en fluorantheen voor.

Hoewel hiermee de hypothese 'verdacht' is bevestigd, is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

De onderzoeksresultaten leggen de eindsituatie van de inrichting vast met betrekking tot de geanalyseerde stoffen.

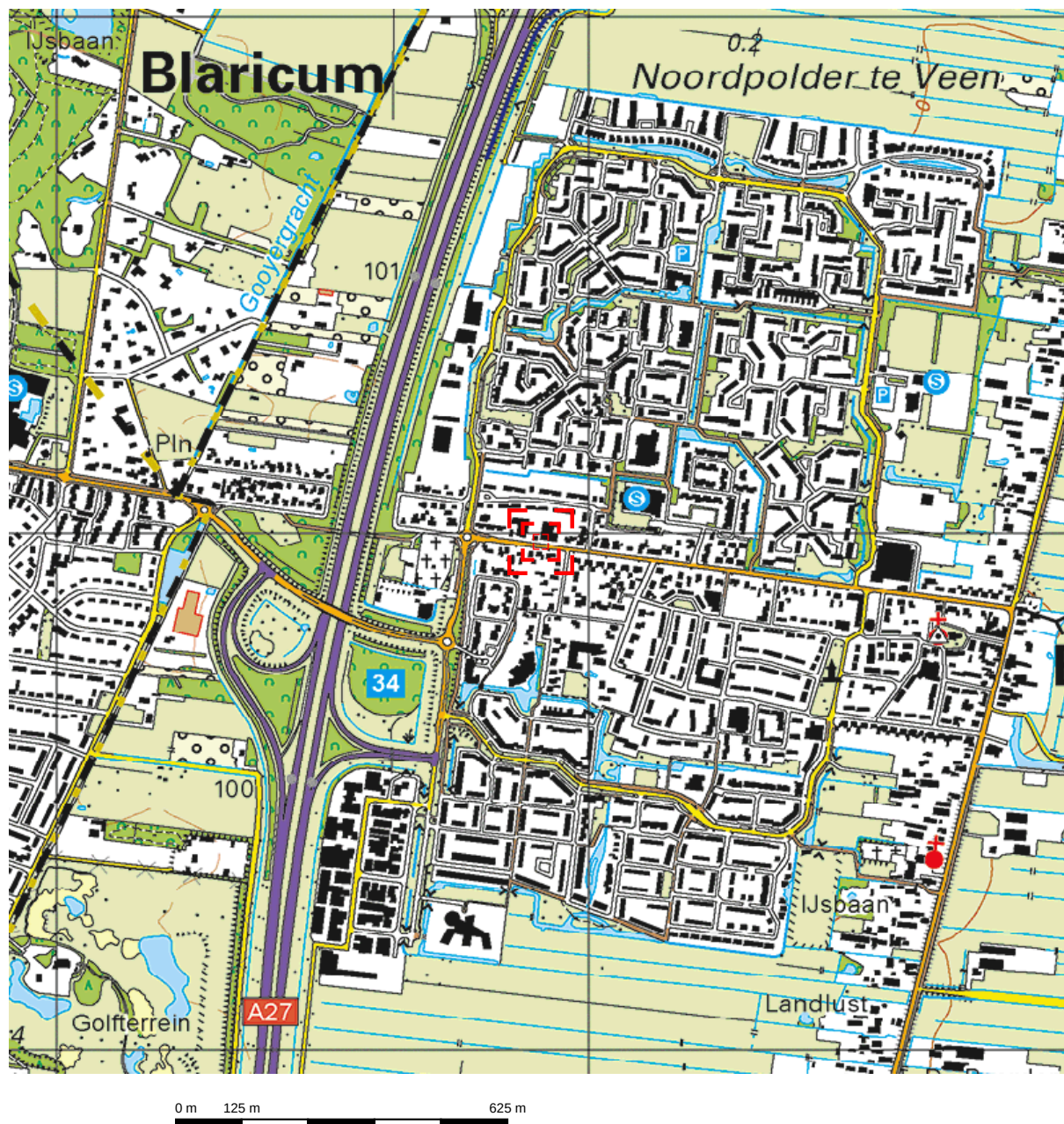
Met vriendelijke groet,
Milieutechniek ZVS Eemnes BV



Drs. A.G. Focke
Opgesteld door: ing. J.M. Heus

BIJLAGE 1

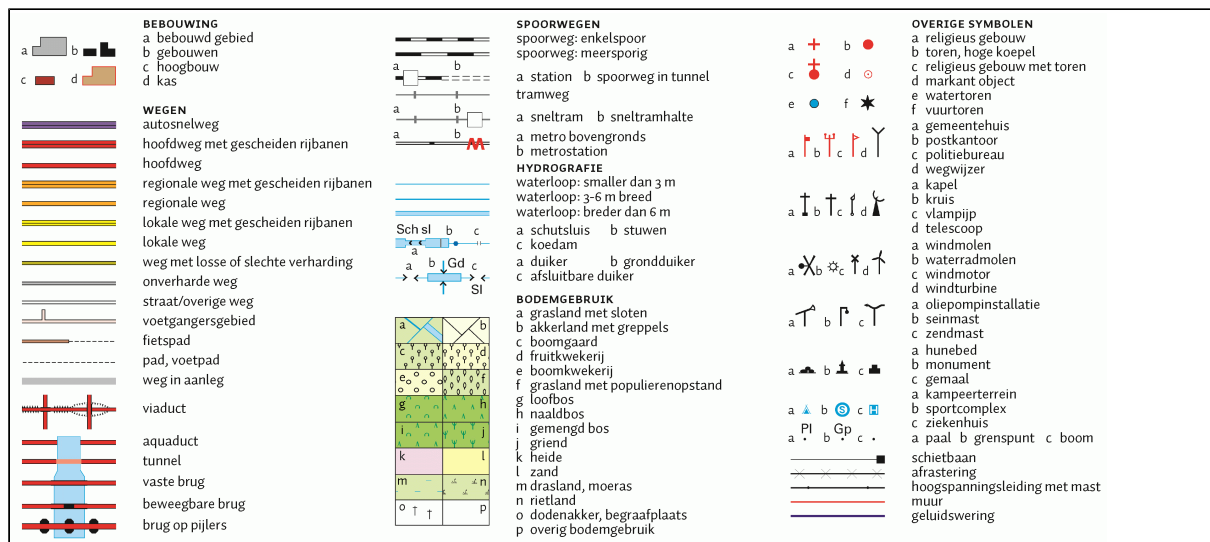
- Onderzoekslocatie -



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object EEMNES A 3218
Laarderweg 70, 3755 AR EEMNES
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

- Boorlocaties -



LEGENDA

Boring met nummer



Peilbuis met nummer



Bebouwing



Onderwerp
Boorlocaties

Projectcode
B016122

Filenummer
16122

Datum
01-09-2016

Schaal
1:350

Formaat
A4

Milieutechniek
ZVS Eemnes BV
Noordersingel 22
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Tel: 035-5387986 Fax: 035-5382923



Locatie

Eemnes, Larderweg 70

Opdrachtgever

Koot Holding

Getekend
JM

Bijlage
2

BIJLAGE 3

- Boorprofielen -

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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

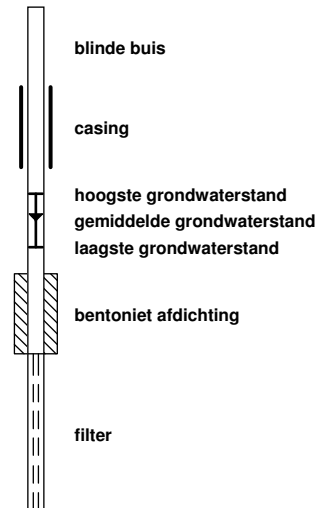
overig

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

slib

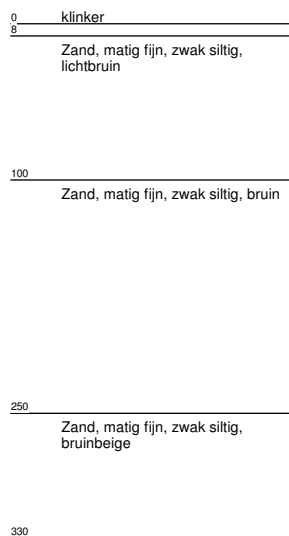
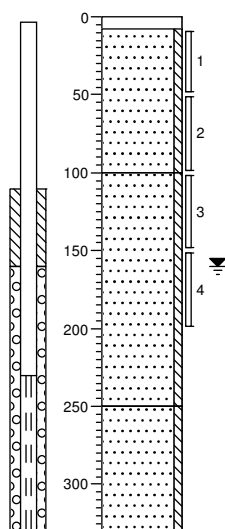
water

peilbuis

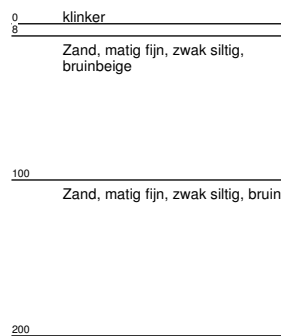
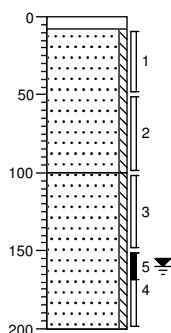


Boring: 1

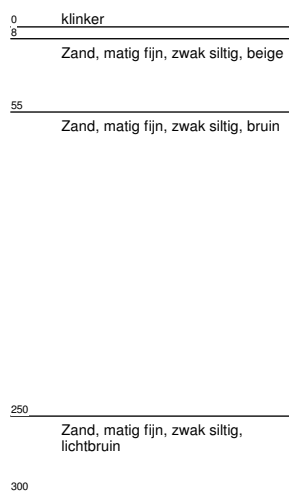
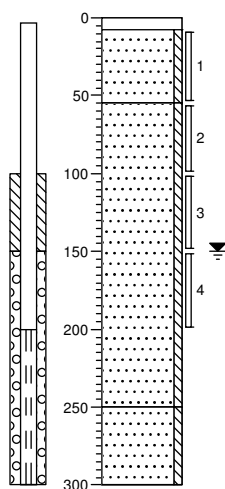
Datum: 27-07-2016
 X: 0,00
 Y: 0,00

**Boring: 2**

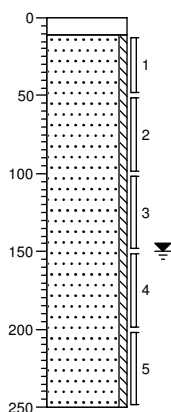
Datum: 27-07-2016
 X: 0,00
 Y: 0,00

**Boring: 3**

Datum: 27-07-2016
 X: 0,00
 Y: 0,00

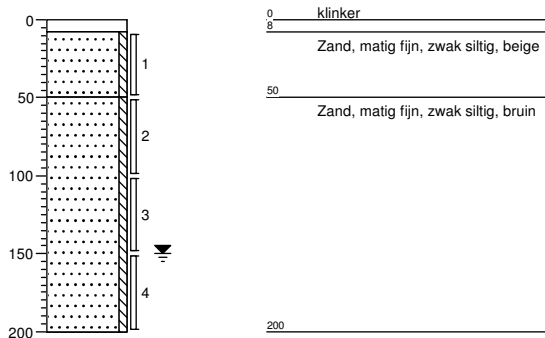
**Boring: 4**

Datum: 27-07-2016
 X: 0,00
 Y: 0,00

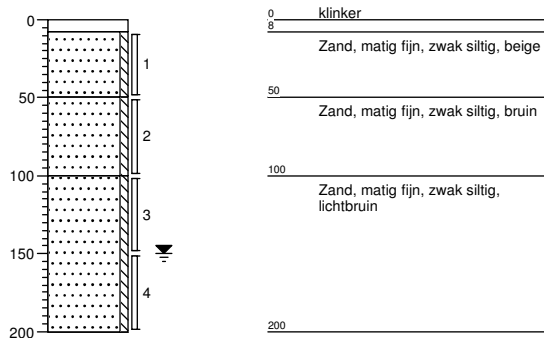


Boring: 5

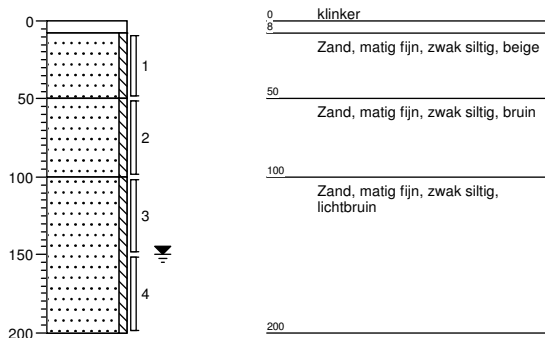
Datum: 27-07-2016
X: 0,00
Y: 0,00

**Boring: 6**

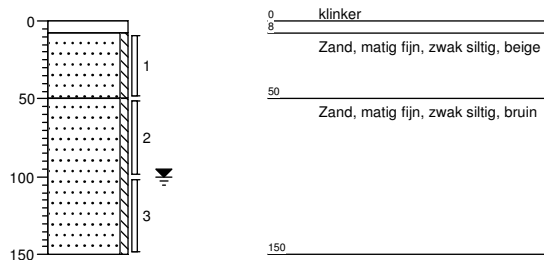
Datum: 27-07-2016
X: 0,00
Y: 0,00

**Boring: 7**

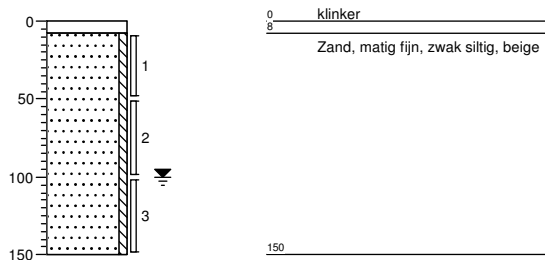
Datum: 27-07-2016
X: 0,00
Y: 0,00

**Boring: 8**

Datum: 27-07-2016
X: 0,00
Y: 0,00

**Boring: 9**

Datum: 27-07-2016
X: 0,00
Y: 0,00



BIJLAGE 4

- Toetsing -

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		2-5	MMT	MMWP
Certificaatcode		2016087426	2016087426	2016087426
Boring(en)		2	3, 4	1, 3, 5, 6
Traject (m -mv)		1,50 - 1,70	1,50 - 2,00	0,08 - 0,55
Humus	% ds	0,70	0,70	0,70
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,0
Datum van toetsing		11-8-2016	11-8-2016	11-8-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds			<20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds			<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt	mg/kg ds			<3 <7 -0,05
Koper	mg/kg ds			<5 <7 -0,22
Kwik	mg/kg ds			<0,05 <0,05 -0
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5 <1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds			5 15 -0,31
Lood	mg/kg ds			<10 <11 -0,08
Zink	mg/kg ds			<20 <33 -0,18
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,0070 ⁽²⁾ -0,04	0,35 <0,35 -0,03	0,35 <0,35 -0,03
AROMATISCHE VERB.				
Benzeen	mg/kg ds	<0,05 <0,18 -0,02		
Tolueen	mg/kg ds	<0,05 <0,18 -0		
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05 <0,18 -0		
Xylenen	mg/kg ds	0,07 <0,35 -0,01		
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25 0,18 ⁽⁶⁾		
GECHLOREERDE KWS				
PCB's	mg/kg ds			0,0049 <0,025 0,01
OVERIG				
Droge stof	% m/m	82,7 82,7 ⁽⁶⁾	81 81 ⁽⁶⁾	95,7 95,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%			2,0
Organische stof (humus)	%			0,70
Gloeirest	% (m/m) ds			99,5
MINERALE OLIE				
Minerale olie	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	52 260 0,01	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	13 65 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	19 95 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,3 26,5 ⁽⁶⁾	6,7 33,5 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden grond conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB's	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		1-1-1	3-1-1
Datum		24-8-2016	24-8-2016
Filterdiepte (m -mv)		2,30 - 3,30	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		31-8-2016	31-8-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
METALEN		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
Barium	µg/l	71 0,04	52 0,04
Cadmium	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Kobalt	µg/l	<2 <1 -0,24	<2 <1 -0,24
Koper	µg/l	<2 <1 -0,23	2,9 2,9 -0,2
Kwik	µg/l	<0,05 <0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04
Molybdeen	µg/l	<2 <1 -0,01	24 24 0,06
Nikkel	µg/l	8 8 -0,12	<3 <2 -0,22
Lood	µg/l	<2 <1 -0,23	2,7 2,7 -0,21
Zink	µg/l	19 19 -0,06	40 40 -0,03
PAK			
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
Anthraceen	µg/l		<0,01 <0,01 0
Fenanthreen	µg/l		<0,01 <0,01 0
Fluorantheen	µg/l		0,017 0,017 0,01
Chryseen	µg/l		<0,01 <0,01 0,04
Benzo(a)anthraceen	µg/l		<0,01 <0,01 0,02
Benzo(a)pyreen	µg/l		<0,01 <0,01 0,19
Benzo(k)fluorantheen	µg/l		<0,01 <0,01 0,19
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l		<0,01 <0,01 0,19
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l		<0,01 <0,01 0,2
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	0,087 0,63
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
Tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
Xylenen	µg/l	0,21 <0,21 0	0,21 <0,21 0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
BTEX (som)	µg/l	<0,9 0,6 ⁽⁶⁾	<0,9 0,6 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KWS			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	<0,14 0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
Dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
Vinylchloride	µg/l	<0,1 <0,1 0,02	<0,1 <0,1 0,02
Dichloorpropanen (1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42	0,42
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,14	0,14
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0	<0,42 -0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
CKW (som)	µg/l	<1,6	<1,6
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
MINERALE OLIE			
Minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03	50 50 0
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	17 17 ⁽⁶⁾	22 22 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	13 13 ⁽⁶⁾	14 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 6 : Heeft geen normwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden grondwater conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
Anthraceen	µg/l	0,0007			5
Fenanthreen	µg/l	0,003			5
Fluorantheen	µg/l	0,003			1
Chryseen	µg/l	0,003			0,2
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001			0,5
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005			0,05
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004			0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004			0,05
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	0,0003			0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	µg/l	50			600

BIJLAGE 5

- Analysecertificaten -

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 01-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016087426/1
Uw project/verslagnummer	B016122
Uw projectnaam	Eemnes, Laarderweg 70
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Jul-2016

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 analyserecertificaat 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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B016122
Uw projectnaam Eemnes, Laarderweg 70
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016087426/1
Startdatum 27-Jul-2016
Rapportagedatum 01-Aug-2016/13:18
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	82.7	81.0	95.7
S Organische stof	% (m/m) ds			<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds			99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds			<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds			<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			5.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds			<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds			<20
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	<0.010		
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	13	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	19	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2 (150-170)	27-Jul-2016	9125888
2	3 (150-200) 4 (150-200)	27-Jul-2016	9125889
3	1 (8-50) 3 (8-55) 5 (8-50) 6 (8-50)	27-Jul-2016	9125890

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B016122
Uw projectnaam Eemnes, Laarderweg 70
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016087426/1
Startdatum 27-Jul-2016
Rapportagedatum 01-Aug-2016/13:18
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.3	6.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	52	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			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		<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2 (150-170)	27-Jul-2016	9125888
2	3 (150-200) 4 (150-200)	27-Jul-2016	9125889
3	1 (8-50) 3 (8-55) 5 (8-50) 6 (8-50)	27-Jul-2016	9125890

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016087426/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9125888	2	5	150	170	0550076052	2 (150-170)
9125889	3	4	150	200	0532718559	3 (150-200) 4 (150-200)
9125889	4	4	150	200	0532718562	
9125890	1	1	8	50	0532718571	1 (8-50) 3 (8-55) 5 (8-50) 6 (8-5
9125890	3	1	8	55	0532718598	
9125890	5	1	8	50	0532718596	
9125890	6	1	8	50	0532718593	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016087426/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016087426/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

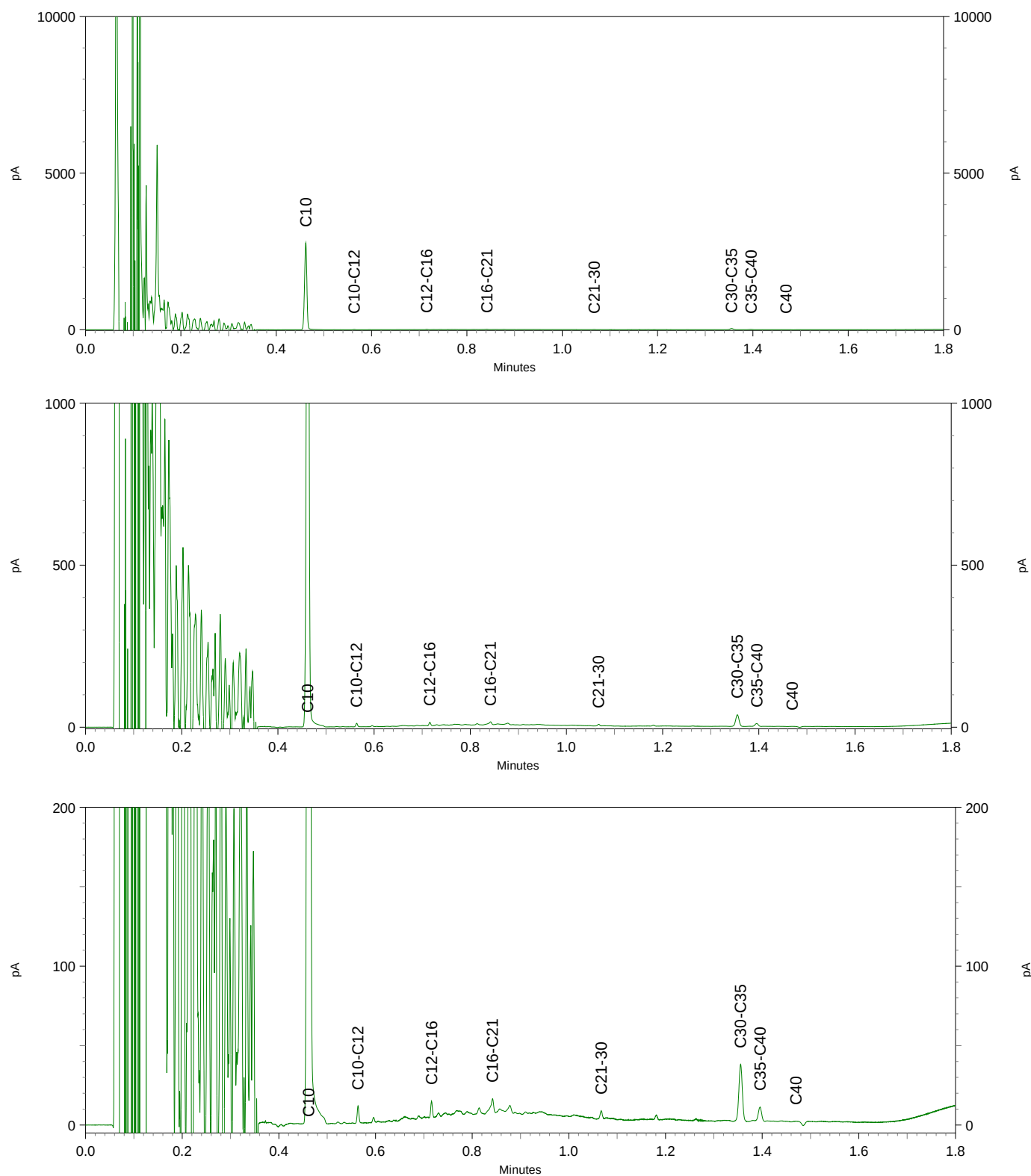
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9125889

Certificate no.: 2016087426

Sample description.: 3 (150-200) 4 (150-200)

V



Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analyscertificaat

Datum: 30-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016096339/1
Uw project/verslagnummer	B016122
Uw projectnaam	Eemnes, Laarderweg 70
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Aug-2016

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 analyscertificaat 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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B016122
Uw projectnaam Eemnes, Laarderweg 70
Uw ordernummer

Monsternemer Erwin Sukkel
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016096339/1
Startdatum 24-Aug-2016
Rapportagedatum 30-Aug-2016/14:32
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	71	52
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	24
S Nikkel (Ni)	µg/L	8.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	2.7
S Zink (Zn)	µg/L	19	40
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1	1 (230-330)	Datum monstername	Monster nr.
2	3 (200-300)	24-Aug-2016	9153554
		24-Aug-2016	9153555

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B016122
Uw projectnaam Eemnes, Laarderweg 70
Uw ordernummer

Monsternemer Erwin Sukkel
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016096339/1
Startdatum 24-Aug-2016
Rapportagedatum 30-Aug-2016/14:32
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	17	22
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	13	14
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	50
Chromatogram		Zie bijl.	

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	µg/L	<0.020	
S Fenanthreen	µg/L	<0.010	
S Anthraceen	µg/L	<0.010	
S Fluorantheen	µg/L	0.017	
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010	
S Chryseen	µg/L	<0.010	
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010	
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010	
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010	
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.087	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1 (230-330)	24-Aug-2016	9153554
2	3 (200-300)	24-Aug-2016	9153555

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B016122
Uw projectnaam Eemnes, Laarderweg 70
Uw ordernummer

Monsternemer Erwin Sukkel
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016096339/1
Startdatum 24-Aug-2016
Rapportagedatum 30-Aug-2016/14:32
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2
---------	---------	---	---

Nr. Monsteromschrijving

1 1 (230-330)
2 3 (200-300)

Datum monstername	Monster nr.
24-Aug-2016	9153554
24-Aug-2016	9153555

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016096339/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9153554	1	1	230	330	0800418470	1 (230-330)
9153554	1	2	230	330	0691671015	
9153555	3	1	200	300	0800418468	3 (200-300)
9153555	3	2	200	300	0650084711	
9153555	3	3	200	300	0691671016	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016096339/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016096339/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
PAK 10 GCMS	W0260	GC-MS	Cf. pb. 3110-4 en gw ISO 28540

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

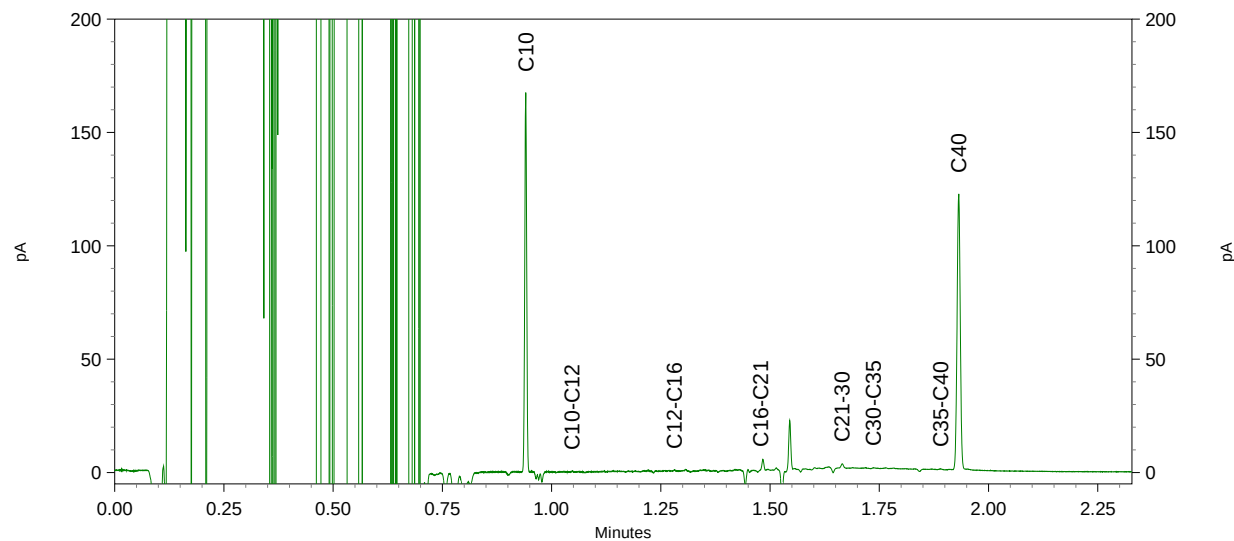
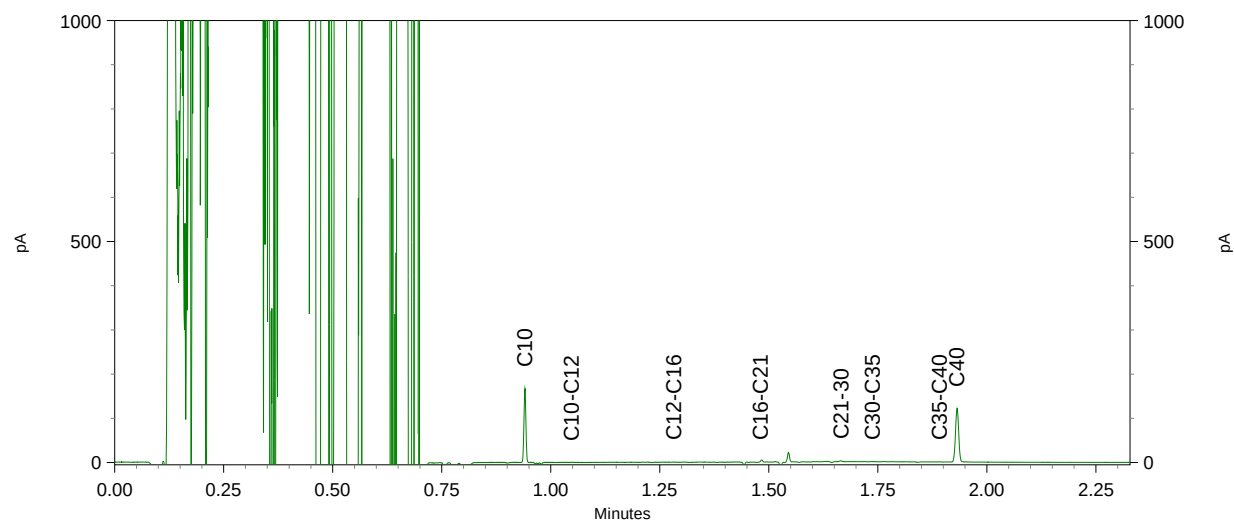
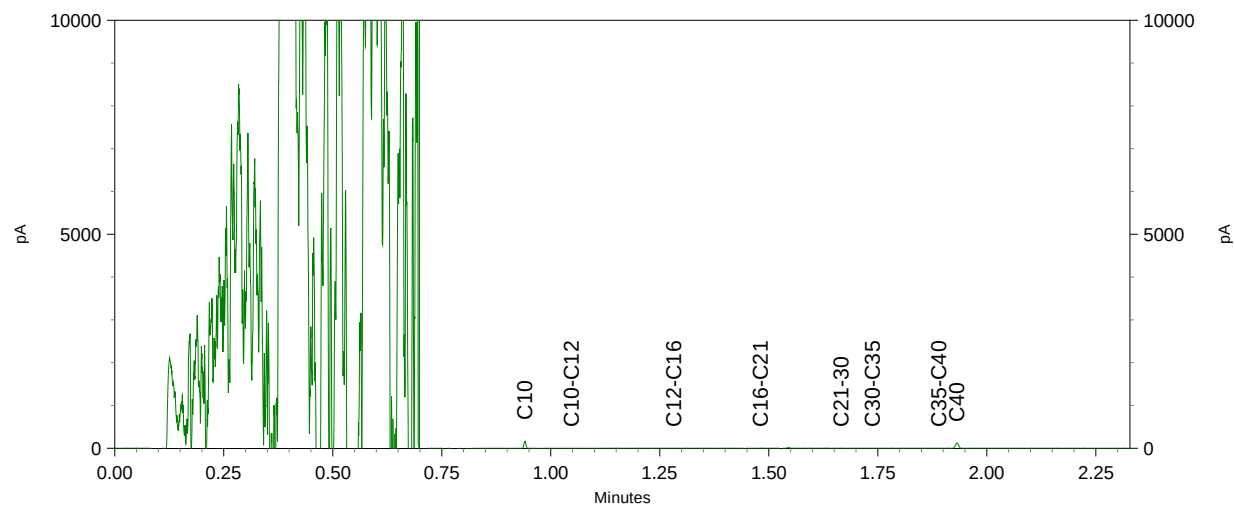
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9153555

Certificate no.: 2016096339

Sample description.: 3 (200-300)

V



Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek 2018



Verkennd bodemonderzoek
aan de
Laarderweg 70 te Eemnes

Opdrachtgever : Nefkens Koot Baarn
Eemweg 29k
3755 LC EEMNES

Contactpersoon : De heer R. Koot
Tel : 06-82243870

Projectnummer : BO18096
Datum : 16 april 2018

Milieutechniek ZVS Eemnes BV

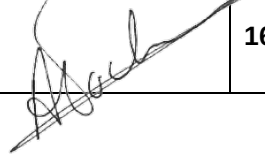
Postbus 49 Noordersingel 22
3755 ZG EEMNES 3755 EZ EEMNES
Tel : 035-5387986
E-mail : info@zvs.nl
Website : www.zvs.nl

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Werknummer : BO18096

Locatie : Laarderweg 70
3755 AR EEMNES

Opgesteld door : Milieutechniek ZVS Eemnes BV
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

<u>Rapportstatus</u>			<u>Definitief</u>	
	Naam	Functie	Handtekening	Datum
Opgesteld	Ing. J.M. Heus	Projectleider		16-04-2018
Gecontroleerd	A.W.S. Verdonk, MSc.	Projectleider		16-04-2018
Vrijgegeven	Drs. A.G. Focke	Bedrijfsleider		16-04-2018

INHOUD	bladzijde
1 INLEIDING	4
2 VOORONDERZOEK	5
3 ONDERZOEKSOPZET	6
4 ONDERZOEKSMETHODE	7
4.1 Veldwerk	7
4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek	7
5 RESULTATEN	8
5.1 Richtwaarden	8
5.2 Zintuiglijk	8
5.3 Grond	9
5.4 Grondwater	9
6 MILIEUHYGIENISCHE KWALITEIT VAN DE BODEM	10
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Meetpunten
3. Bodemprofielen
4. Toetsingen
5. Analysecertificaten

1 INLEIDING

In opdracht van Nefkens Koot Baarn heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in de periode maart – april 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Laarderweg 70 te Eemnes.

Reeds in 2016 is de locatie verkennend onderzocht (Milieutechniek ZVS Eemnes BV, BO16122, d.d. 31 augustus 2016) in verband met de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten. Het onderzoek fungeerde destijds dan als zogenaamde eindsituatie. Recent heeft RUD Utrecht de rapportage beoordeeld en vastgesteld dat:

- Het eindsituatie nog niet is vastgesteld ter hoogte van de (voormalige) wasplaats en olieopslag en de in 1998 gesaneerde restverontreiniging;
- Gezien de doelstelling van het onderzoek uit 2016 en het voornemen om het onderzoek tevens te gebruiken voor de aanvraag voor de bestemmingswijziging de algemene kwaliteit niet voldoende in beeld is gebracht.

Doel van onderhavig onderzoek is het completeren van de onderzoeksgegevens uit 2016 (i.e. het inzichtelijk maken van de bodemkwaliteit voortvloeiende uit de activiteiten ter hoogte van de wasplaats en olieopslag) ten einde de eindsituatie compleet te maken alsmede om bij de opzet rekening te houden met een 2^e doelstelling, namelijk het voornemen om de locatie te bebouwen en vast te stellen of een eventuele verontreiniging een belemmering vormt voor de afgifte van de omgevingsvergunning.

Milieutechniek ZVS Eemnes BV heeft zorggedragen voor de opzet en uitvoering van het onderzoek conform de richtlijnen zoals genoemd in de NEN 5740+A1, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (april 2016). Het veldwerk en de monsterneming zijn uitgevoerd door de heer W.T. Sukkel volgens de SIKB BRL 2000, protocol 2001 en 2002 waarvoor Milieutechniek ZVS Eemnes BV is gecertificeerd en erkend (kwalibo).

De chemische analyses zijn uitgevoerd in het, door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde, milieulaboratorium van Eurofins Analytico BV te Barneveld. Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit (1 januari 2015). Getoetst is aan de hand van de Bodem Toets en Validatieservice (kortweg: BoToVa).

Daarnaast is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, het blijft echter toch mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Milieutechniek ZVS Eemnes BV verklaart dat de werkzaamheden volledig onafhankelijk zijn uitgevoerd en geen enkel belang te hebben bij de uitslag van het bodemonderzoek.

In het navolgende hoofdstuk worden ten aanzien van voornoemde locatie de gegevens van het vooronderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 omvat de hypothese van het onderzoek. De hieruit volgende bemonsteringsstrategie wordt in hoofdstuk 4 nader toegelicht. In hoofdstuk 5 worden de analyseresultaten gepresenteerd, welke in het navolgende hoofdstuk worden besproken. Aan de hand van de voorgaande hoofdstukken worden in hoofdstuk 7 uiteindelijk de conclusie(s) en aanbevelingen gegeven omtrent de onderzochte locatie.

2 VOORONDERZOEK

Voor de historische informatie verwijzen wij naar de in de inleiding genoemde rapportage uit 2016.

Aanvullend kunnen wij opmerken dat:

- In het verleden geen specifiek NUL-situatie onderzoek aan de Laarderweg 70 is uitgevoerd;
- In 1993 door Milieutechniek ZVS Eemnes BV ten behoeve van de voorgenomen bouw van de spuitplaats (i.e. achter de showroom en vóór de garage) een bodemonderzoek (BO3040) is uitgevoerd. Gedurende dit onderzoek zijn 8 boringen verdeeld over het bouwterrein en doorgezet tot minimaal 1,0 meter diepte. 7 mengmonsters zijn hierbij geanalyseerd op minerale olie. Hoewel zintuiglijk lichte waarnemingen werden vastgesteld, lagen in alle monsters het gehalte onder de detectiegrens. Deze gehalten zijn een toetsingsgrondslag voor de deellootatie 'wasplaats met olieopslag';
- In 1991-1992 door Mourik Groot-Ammers BV een tank- en bodemsanering op een deel van het perceel is uitgevoerd. De randen van de ontgraving zijn bemonsterd en hierin werden geen verontreinigingen meer vastgesteld. Na beëindiging van de grondwatersanering werden ook in de aanwezige peilbuizen geen verontreinigingen meer aangetroffen. In 1998 is door ZVS Eemnes BV een (kleine) bodemsanering uitgevoerd vanwege het aantreffen van een brandstofverontreiniging gedurende reconstructiewerkzaamheden aan de Laarderweg. Door de PTT werd bij het graven een leidingsleuf een waarneming gedaan die reden gaf om de werkzaamheden te staken en het bevoegd gezag op de hoogte te stellen van de waarnemingen. Het leek aannemelijk dat de aangetroffen verontreiniging zijn oorsprong vond in een achtergebleven restverontreiniging van de bodemsanering uit 1991-1992. Handmatig is tot 1,1 meter diepte verder gegraven. De uitkomende grond is bij de reeds door de PTT in depot gezette grond gevoegd. Uiteindelijk is 6,12 ton grond afgevoerd naar een erkend verwerker. Ter verifiëring zijn putbodem en -wanden bemonsterd. In wanden 1 en 2 werden nog licht verhoogde gehalten aan xylenen (respectievelijk 0,3 en 0,2 mg/kg ds) vastgesteld. De overige componenten (i.e. minerale olie en de andere vluchtige aromatische koolwaterstoffen) lagen alle onder de detectielimiet. De minimale verhoging aan xylenen in wanden 1 en 2 alsmede de kennisgeving dat in het verleden na beëindiging van een grondwatersanering geen verontreinigingen meer werden vastgesteld, gaf geen aanleiding om het grondwater aanvullend te onderzoeken.
- Het totaal oppervlak van de Laarderweg 70 ongeveer 2.416 m² beslaat en dat hiervan de algemene kwaliteit dient te worden vastgelegd. De locatie is nog bebouwd. Hoewel op het adres al geruime tijd opstallen aanwezig zijn, dateert de huidige situatie van begin jaren '90. De bedrijfsactiviteiten vinden elders plaats. Doch op dit moment wordt het pand verhuurd en wordt detailhandel bedreven.
- Gedurende het onderzoek in 2016 is geen bodemvreemd materiaal waargenomen. Om die reden is de locatie niet verdacht op voorkomen van asbest in grond en wordt geen onderzoek naar asbest in grond conform de NEN 5707 uitgevoerd.

3 ONDERZOEKSOPZET

Opzet van het bodemonderzoek is conform de richtlijnen voor verkennend bodemonderzoek NEN 5740.

In aanvulling op het onderzoek uit 2016 (BO16122) wordt aanvullend nog de eindsituatie van de wasplaats en de olieopslag onderzocht. Zowel de was activiteiten (buiten op klinkerverharding) alsmede het noordelijk aanwezige poetshok met olieopslag zijn als één duidelijke verontreinigingskern (i.e. de schaal van monsterneming betreft het gezamenlijk oppervlak) beschouwd. Inpandig wordt niet geboord. Bij projectie van de peilbuis is rekening gehouden met opslag van olie en de (noordoostelijke) stromingsrichting van het grondwater.

Tevens wordt de grondwaterkwaliteit op het perceel geverifieerd daar waar in 1998 op openbare grond een beperkte bodemsanering (gesaneerd oppervlak bedroeg 2,9 x 0,5 m) is uitgevoerd. Deze deellocatie is als puntbron (<10 m²) beschouwd.

Omdat alle verdachte deellocaties afzonderlijk zijn onderzocht en op geen van de onderzochte verdachte terreindelen verhoogde concentraties zijn vastgesteld is de gehele locatie met het oog op de toekomstige ontwikkeling onderzocht conform de strategie ONV (i.e. onverdacht).

In tabel 1 staat de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1: Onderzoeksopzet

(Deel)locatie		Strategie (m ²)	Boringen tot (m-mv)	Peilbuizen	Analyses	
					Grond	Grondwater
A	Totaal perceel 2.416 m ²	2.416 m ² ONV	9 (0,5) 3 (2,0)	Zie BO16122 & (B/C)	1 x standaard pakket bg & (C) 1 x standaard pakket og	Zie BO16122 & (B/C)
B	PTT sleuf, sanering 1998	VEP, punt bron <10 m ²		1 x pb		1 x standaard pakket
C	Wasplaats/olie opslag	<100 m ² VEP	2 (2,0)	1 x pb	1 x MO/BTEXN 1 x standaard pakket	1 x standaard pakket

&(A) veldwerk en/of analyses van genoemde deellocatie worden meegenomen in onderhavige deellocatie

Het standaard pakket grond bestaat uit de volgende stoffen:

- minerale olie
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM)
- polychloorbifenylen (PCB)
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink
- humus/lutum

Het standaard pakket grondwater bestaat uit:

- minerale olie
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en styreen
- gechloreerde koolwaterstoffen (CKW) en chloorbenzenen
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Veldwerk

Op 26 maart 2018 zijn door de heer W.T. Sukkel van Milieutechniek ZVS Eemnes BV de volgende werkzaamheden uitgevoerd (conform protocol 2001):

- Inspectie terrein;
- Het uitvoeren van het veldwerk zoals weergegeven in tabel 1;
- Het opgeboorde materiaal bemonsteren per bodemsoort in maximale trajecten van 0,5 m;
- Het beschrijven van de bodemprofielen en het zintuiglijk beoordelen van het uitkomende materiaal.

Het grondwater is op 4 april 2018 door de heer W. T. Sukkel van Milieutechniek ZVS Eemnes BV gepeild en bemonsterd (conform protocol 2002). Voorts zijn van het grondwater de pH, de troebelheid en elektrische geleidbaarheid in het veld bepaald.

De meetpunten zijn weergegeven in bijlage 2. De bodemprofielen staan beschreven in bijlage 3. De grondmonsters zijn afzonderlijk verpakt en geconserveerd, waarna ze naar het laboratorium zijn gebracht. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium.

4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek

In totaal zijn 3 grond(meng)monsters, 1 steekmonster en 2 grondwatermonsters ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

De analyses zoals weergegeven in hoofdstuk 3 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn verkregen op certificaatnummers 2018043197 en 2018047909 welke compleet zijn weergegeven in bijlage 5.

5 RESULTATEN

Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit (1 januari 2015). Getoetst is aan de hand van de Bodem Toets en Validatieservice (kortweg: BoToVa).

5.1 Richtwaarden

Streefwaarde (S)

De streefwaarden voor het grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem en gelden als waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarden zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij overschrijding van deze waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. De noodzaak tot saneren is afhankelijk van het gehalte, de omvang van de verontreiniging, wanneer deze is ontstaan en van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn. Of sprake is van een ernstige bodemverontreiniging wordt bepaald in een nader onderzoek.

Voor een aantal stoffen, zoals zware metalen en organische verbindingen is de toetsing afhankelijk van het gehalte aan organische stof en/of lutum in de bodem.

5.2 Zintuiglijk

In het veld is in de opgeboorde grond geen bodemvreemd materiaal aangetroffen en zodoende ook geen asbestverdacht (> 20 mm) materiaal.

Zintuiglijk zijn geen ongebruikelijke geuren en/of kleuren waargenomen.

5.3 Grond

In tabel 2 wordt de monsterselectie gepresenteerd.

Tabel 2: Monsterselectie

Deellocatie		Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
A	Totaal perceel	BG2	0,00 - 0,60	101 (0,08 - 0,50) 107 (0,06 - 0,50) 108 (0,10 - 0,60) 110 (0,08 - 0,50) 111 (0,00 - 0,50) 112 (0,05 - 0,50) 113 (0,06 - 0,50)	Standaard pakket incl LUOS
		OG1	1,00 - 2,00	100 (1,00 - 1,50) 101 (1,50 - 2,00) 102 (1,50 - 2,00) 106 (1,50 - 2,00) 108 (1,50 - 2,00) 112 (1,50 - 2,00)	Standaard pakket incl LUOS
C	Olieopslag	103-5	1,50 - 1,65	103 (1,50 - 1,65)	BTEXN + Minerale olie GC
	Was activiteiten	BG1	0,08 - 0,50	102 (0,08 - 0,50) 103 (0,08 - 0,50)	Standaard pakket incl. LUOS

In tabel 3 staat vermeld voor welke stoffen de achtergrondwaarde of interventiewaarde wordt overschreden.

Tabel 3: Overschrijdingstabel grond

Deellocatie		Analyse-monster	Traject (m -mv)	> Achtergrondwaarde (+index)	> Interventiewaarde (+index)
A	Totaal perceel	BG2	0,00 - 0,60	PAK 10 VROM (0,02)	-
		OG1	1,00 - 2,00	-	-
C	Olieopslag	103-5	1,50 - 1,65	-	-
	Was activiteiten	BG1	0,08 - 0,50	-	-

- : Geen overschrijding toetsingswaarden

Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

5.4 Grondwater

In tabel 4 worden de veldmetingen bij de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 4: Metingen grondwater

Deellocatie		Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B	PTT sleuf sanering 1998	100	1,70 - 2,70	0,88	7,0	376	8,7
C/ &A	was activiteiten	101	2,15 - 3,15	1,58	7,3	271	7,6

De veldmetingen geven geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

In tabel 5 staat vermeld welke overschrijdingen zijn geconstateerd in het grondwater.

Tabel 5: Overschrijdingstabel grondwater

Deellocatie		Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (+index)	> Interventiewaarde (+index)
B	PTT sleuf sanering 1998	1,70 - 2,70	0,00 - 0,60	Barium (0,02)	-
C/ &A	was activiteiten	2,15 - 3,15	1,50 - 1,65	Barium (0,02)	-

- : Geen overschrijding toetsingswaarden

Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

6 MILIEUHYGIENISCHE KWALITEIT VAN DE BODEM

Totaal perceel

In het mengmonster van de bovengrond wordt de achtergrondwaarde overschreden voor PAK.

In het mengmonster van de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de richtwaarden voor de geanalyseerde stoffen aangetroffen.

PTT sleuf, sanering 1998

In het grondwater bemonsterd uit peilbuis 100 komt barium in een gehalte boven de streefwaarde voor. Brandstofcomponenten zijn niet verhoogd aangetoond.

Wasplaats / olieopslag

In het mengmonster van de bovengrond zijn voor de geanalyseerde stoffen geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond. Ook in het steekmonster van de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de richtwaarden voor de geanalyseerde brandstoffen aangetroffen.

In het grondwater bemonsterd uit peilbuis 101 komt barium eveneens in een gehalte boven de streefwaarde voor. De overige componenten zijn niet verhoogd vastgesteld.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Nefkens Koot Baarn heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in de periode maart – april 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Laarderweg 70 te Eemnes.

Middels onderhavig onderzoek is aanvullend op het verkennend bodemonderzoek (Milieutechniek ZVS Eemnes BV, BO16122, d.d. 31 augustus 2016) de eindsituatie bepaald ter hoogte van de (voormalige) wasplaats en olieopslag en de in 1998 gesaneerde restverontreiniging. Bij beide deellocales zijn geen verontreinigingen vastgesteld, die samenhangen met de voormalige activiteiten. De aanwezige licht verontreinigingen met barium in het grondwater is meer regionaal van karakter en komen in de omgeving vaker in deze mate voor.

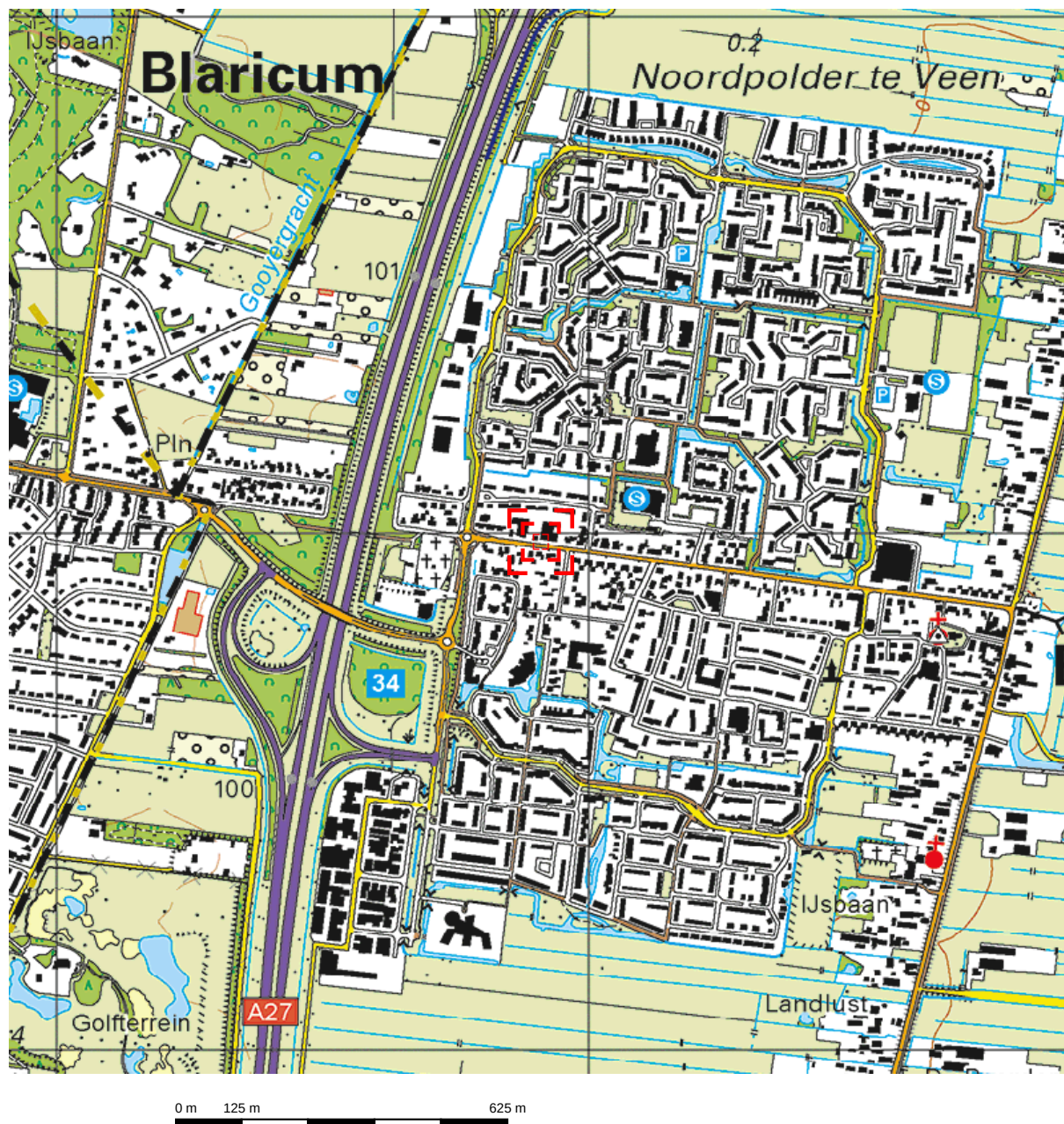
De hypothese ‘verdacht’ komt hiermee te vervallen. De onderzoeksresultaten leggen de eindsituatie van de onderzochte (deel-) locaties vast met betrekking tot de geanalyseerde stoffen.

Gezien het voornemen om het onderzoek tevens te gebruiken voor de aanvraag voor de bestemmingswijziging is de locatie aanvullend onderzocht. Hierbij is de bovengrond licht verontreinigd bevonden met PAK. Het gehalte ligt onder de waarde van wonen uit de regeling bodemkwaliteit en voldoet daarmee aan de beoogde bestemming van het perceel. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld.

De onderzoeksresultaten competeren de rapportage uit 2016. Er zijn, ons inziens, geen milieutechnische belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor het perceel. Wij adviseren u om onderhavig onderzoeksrapport te voegen bij de aanvraag daarvan.

BIJLAGE 1

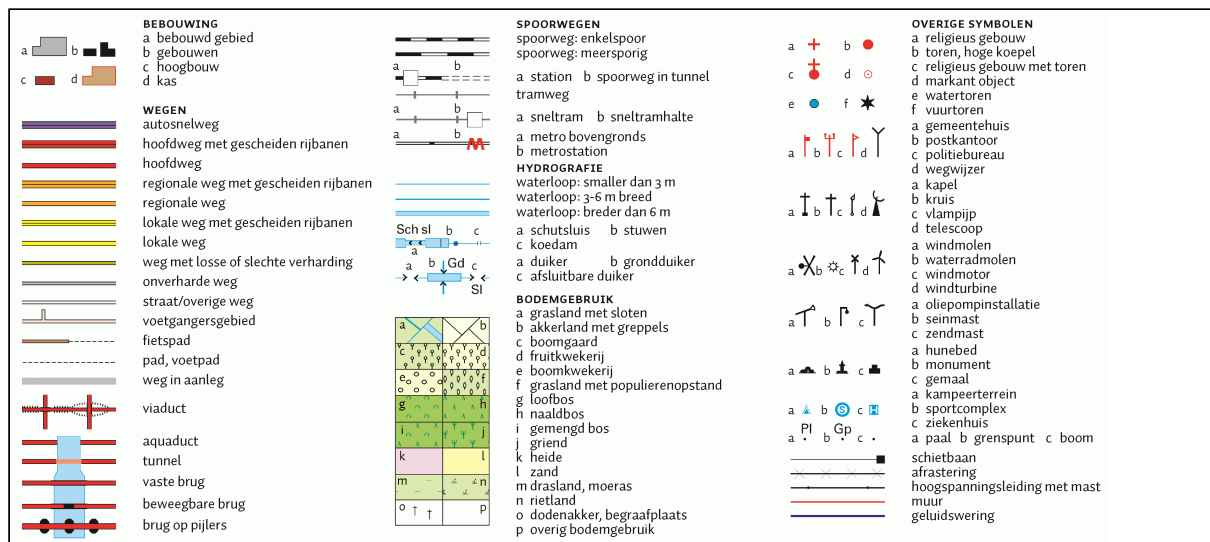
- Onderzoekslocatie -



Deze kaart is noordgericht.

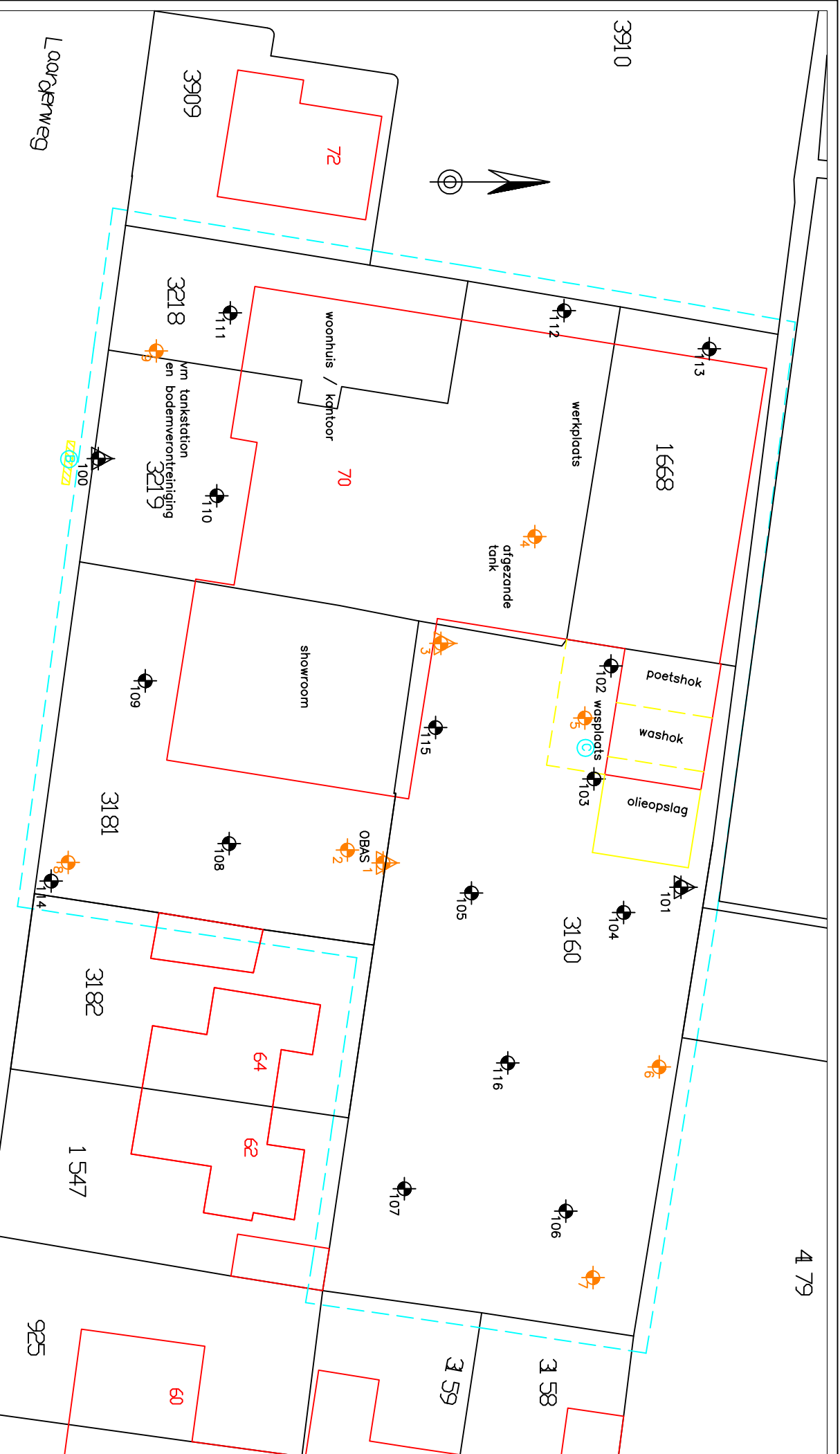
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object EEMNES A 3218
Laarderweg 70, 3755 AR EEMNES
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

- Meetpunten -



LEGENDA

-  Boring onderzoek 2016
-  Boring met nummer
-  Peilbuis met nummer
-  Bebouwing

Onderwerp		Projectcode		Datum		Schaal		Formaat	
Boorlocaties		B018096		18096		16-04--2018		A4	
Milieutechniek ZVS Eemnes BV Noordersingel 22 Postbus 49 3755 ZG EEMNES		Locatie		Eemnes, Laarderweg 70		Opdrachtgever		Getekend	
Tel: 035-5387986		Fax: 035-5382923		Koot Holding		JM		Bijlage	
								2	

BIJLAGE 3

- Bodemprofielen -

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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

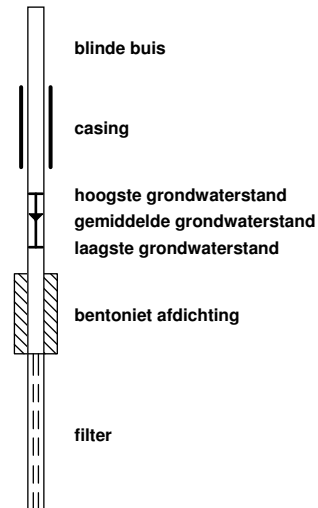
overig

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

slib

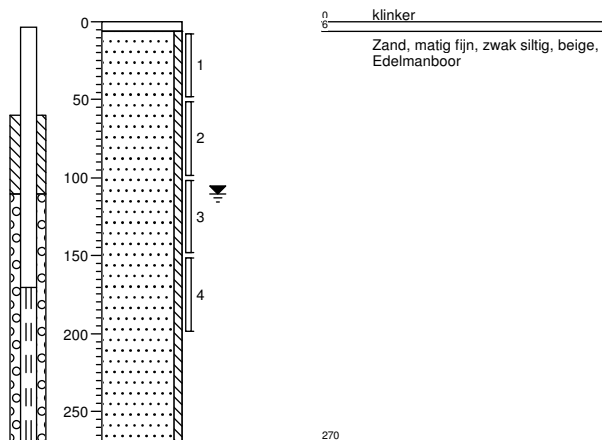
water

peilbuis

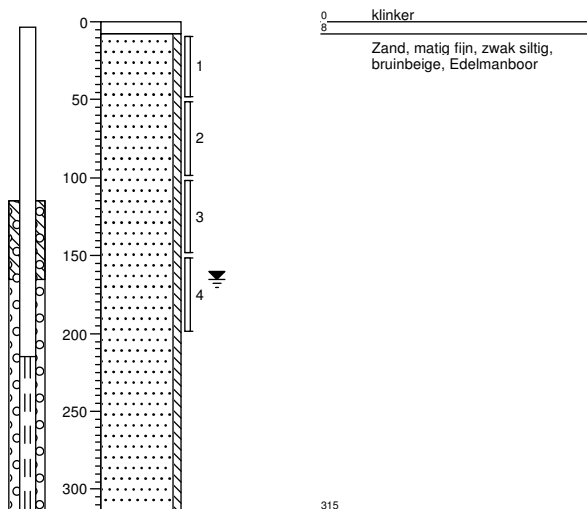


**Meetpunt: 100**

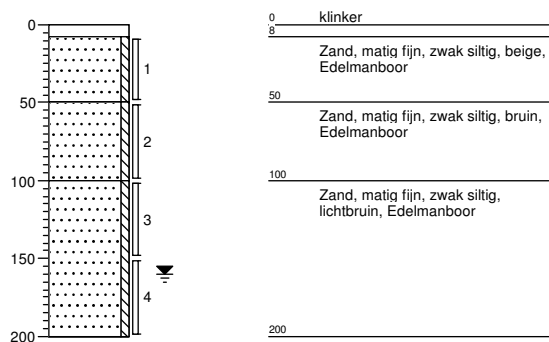
Datum: 26-03-2018

**Meetpunt: 101**

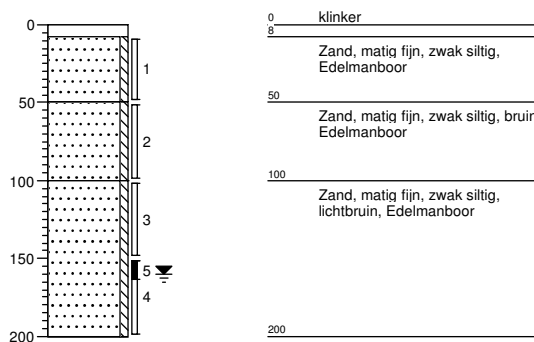
Datum: 26-03-2018

**Meetpunt: 102**

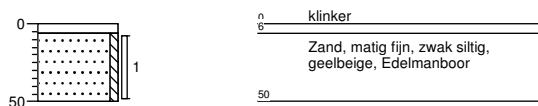
Datum: 26-03-2018

**Meetpunt: 103**

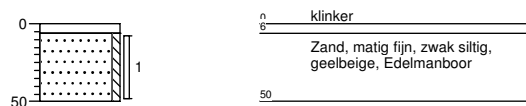
Datum: 26-03-2018

**Meetpunt: 104**

Datum: 26-03-2018

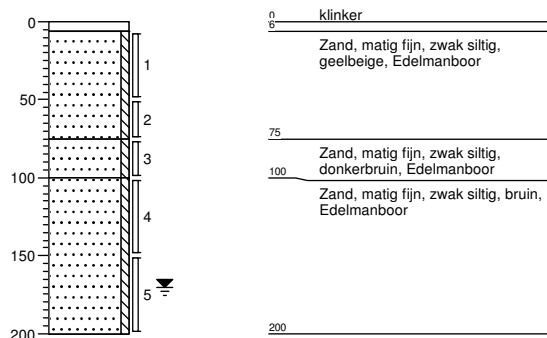
**Meetpunt: 105**

Datum: 26-03-2018

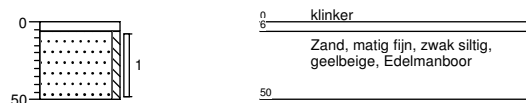


**Meetpunt: 106**

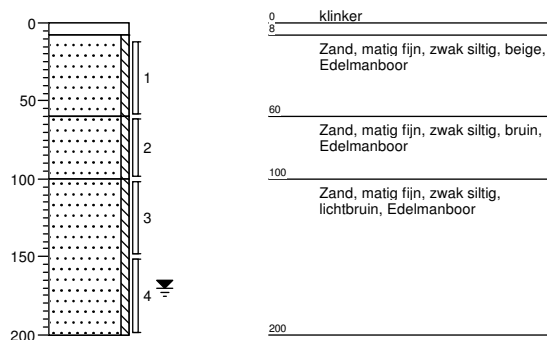
Datum: 26-03-2018

**Meetpunt: 107**

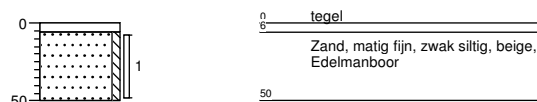
Datum: 26-03-2018

**Meetpunt: 108**

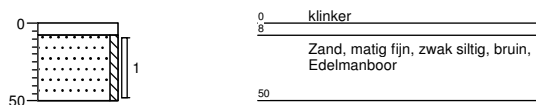
Datum: 26-03-2018

**Meetpunt: 109**

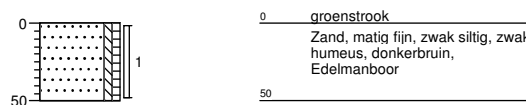
Datum: 26-03-2018

**Meetpunt: 110**

Datum: 26-03-2018

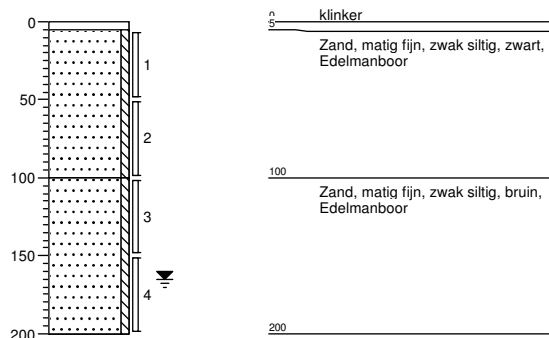
**Meetpunt: 111**

Datum: 26-03-2018

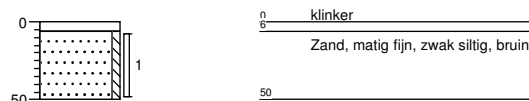


**Meetpunt: 112**

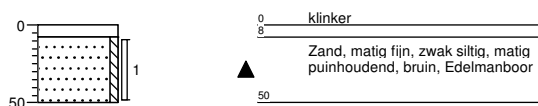
Datum: 26-03-2018

**Meetpunt: 113**

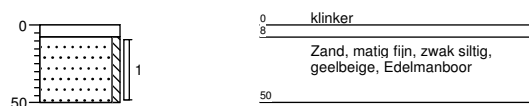
Datum: 26-03-2018

**Meetpunt: 114**

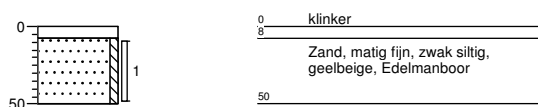
Datum: 26-03-2018

**Meetpunt: 115**

Datum: 26-03-2018

**Meetpunt: 116**

Datum: 26-03-2018



BIJLAGE 4

- Toetsingen -

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		103-5	BG1			BG2				
Certificaatcode		2018043197	2018043197			2018043197				
Boring(en)		103	102, 103			101, 107, 108, 110, 111, 112, 113				
Traject (m -mv)		1,50 - 1,65	0,08 - 0,50			0,00 - 0,60				
Humus	% ds	2,0	0,70			2,5				
Lutum	% ds	2,0	2,0			2,5				
Datum van toetsing		12-4-2018	12-4-2018			12-4-2018				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds				<20	<54 ⁽⁶⁾		27	98 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds				<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds				<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds				<5	<7	-0,22	5,7	11,4	-0,19
Kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds				4,9	14,3	-0,32	4,5	12,6	-0,34
Lood	mg/kg ds				<10	<11	-0,08	32	49	-0
Zink	mg/kg ds				<20	<33	-0,18	28	64	-0,13
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
Anthraceen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,18	0,18	
Fenanthreen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,53	0,53	
Fluorantheen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,57	0,57	
Chryseen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,29	0,29	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,3	0,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,35	<0,35	-0,03	2,5	2,4	0,02
AROMATISCHE VERB.										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02						
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
Xylenen	mg/kg ds	0,07	<0,35	-0,01						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 ⁽⁶⁾							
GECHLOREERDE KWS										
PCB's	mg/kg ds				0,0049	<0,025	0,01	0,0049	<0,020	0
OVERIG										
Droge stof	% m/m	84	84 ⁽⁶⁾		96	96 ⁽⁶⁾		91,9	91,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				2,0			2,5		
Organische stof (humus)	%				0,70			2,5		
Gloeirest	% (m/m) ds				99,6			97,3		
MINERALE OLIE										
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<98	-0,02

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		OG1		
Certificaatcode		2018043197		
Boring(en)		100, 101, 102, 106, 108, 112		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	2,1		
Datum van toetsing		12-4-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KWS				
PCB's	mg/kg ds	0,0049	<0,025	0,01
OVERIG				
Droge stof	% m/m	79,9	79,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,1		
Organische stof (humus)	%	0,70		
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5		
MINERALE OLIE				
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : <= Interventiewaarde

8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden grond conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB's	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		100-1-1			w101-1-1		
Datum		4-4-2018			4-4-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70			2,15 - 3,15		
Datum van toetsing		16-4-2018			16-4-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	62	62	0,02	66	66	0,03
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	2,2	2,2	-0,21
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	5,8	5,8	-0,15
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	15	15	-0,07	38	38	-0,04
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
AROMATISCHE VERB.							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Xylenen	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
GECHLOREERDE KWS							
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,14			0,14		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
MINERALE OLIE							
Minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 6 : Heeft geen normwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden grondwater conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	µg/l	50			600

BIJLAGE 5

- Analysecertificaten -

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analyscertificaat

Datum: 03-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018043197/1
Uw project/verslagnummer	B018096
Uw projectnaam	Eemnes, Laarderweg 70
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Mar-2018

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 analyscertificaat 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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B018096
Uw projectnaam Eemnes, Laarderweg 70
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018043197/1
Startdatum 26-Mar-2018
Rapportagedatum 03-Apr-2018/09:48
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	84.0	96.0	91.9	79.9
S Organische stof	% (m/m) ds		<0.7	2.5	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds		99.6	97.3	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<2.0	2.5	2.1
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds		<20	27	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		<5.0	5.7	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		4.9	4.5	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds		<10	32	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds		<20	28	<20
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	<0.010			
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	6.1	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	103 (150-165)	26-Mar-2018	10018526
2	102 (8-50) 103 (8-50)	26-Mar-2018	10018527
3	101 (8-50) 107 (6-50) 108 (10-60) 110 (8-50) 111 (0-50) 112 (5-50) 113 (6-50)	26-Mar-2018	10018528
4	100 (100-150) 101 (150-200) 102 (150-200) 106 (150-200) 108 (150-200) 112 (150-200)	26-Mar-2018	10018529



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B018096
Uw projectnaam Eemnes, Laarderweg 70
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018043197/1
Startdatum 26-Mar-2018
Rapportagedatum 03-Apr-2018/09:48
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	8.6	<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	<35	<35
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		<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		<0.050	0.53	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	0.18	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	0.57	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050	0.30	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds		<0.050	0.29	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	0.12	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.14	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050	0.13	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.15	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.35 ¹⁾	2.5	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	103 (150-165)	26-Mar-2018	10018526
2	102 (8-50) 103 (8-50)	26-Mar-2018	10018527
3	101 (8-50) 107 (6-50) 108 (10-60) 110 (8-50) 111 (0-50) 112 (5-50) 113 (6-50)	26-Mar-2018	10018528
4	100 (100-150) 101 (150-200) 102 (150-200) 106 (150-200) 108 (150-200) 112 (150-200)	26-Mar-2018	10018529

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018043197/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10018526	103	5	150	165	0550168846	103 (150-165)
10018527	102	1	8	50	0535165232	102 (8-50) 103 (8-50)
10018527	103	1	8	50	0535165239	
10018528	113	1	6	50	0535165255	101 (8-50) 107 (6-50) 108 (10-60)
10018528	101	1	8	50	0535165231	
10018528	107	1	6	50	0535165252	
10018528	108	1	10	60	0535165270	
10018528	110	1	8	50	0535165273	
10018528	111	1	0	50	0535165268	
10018528	112	1	5	50	0535165266	
10018529	100	3	100	150	0535165258	100 (100-150) 101 (150-200) 102 (200-250)
10018529	101	4	150	200	0535165237	
10018529	102	4	150	200	0535165240	
10018529	106	5	150	200	0535165254	
10018529	108	4	150	200	0535165274	
10018529	112	4	150	200	0535165261	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018043197/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018043197/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analyscertificaat

Datum: 10-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018047909/1
Uw project/verslagnummer	B018096
Uw projectnaam	Eemnes, Laarderweg 70
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Apr-2018

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 analyscertificaat 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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B018096
Uw projectnaam Eemnes, Laarderweg 70
Uw ordernummer

Monsternemer Erwin Sukkel
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018047909/1
Startdatum 04-Apr-2018
Rapportagedatum 10-Apr-2018/11:39
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	62	66
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	5.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	15	38
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1 100 (170-270)	Datum monstername		Monster nr.
2 101 (215-315)	04-Apr-2018		10033827
	04-Apr-2018		10033828

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B018096
Uw projectnaam Eemnes, Laarderweg 70
Uw ordernummer

Monsternemer Erwin Sukkel
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018047909/1
Startdatum 04-Apr-2018
Rapportagedatum 10-Apr-2018/11:39
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 100 (170-270)
2 101 (215-315)

Datum monstername 04-Apr-2018
04-Apr-2018
Monster nr. 10033827
10033828

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018047909/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10033827	100	1	170	270	0800646438	100 (170-270)
10033827	100	2	170	270	0691807801	
10033828	101	1	215	315	0800645695	101 (215-315)
10033828	101	2	215	315	0691807825	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018047909/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018047909/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Bijlage 4 Quickscan Flora en Fauna



**Quickscan flora en fauna
Laarderweg 70
Eemnes**



Quicksan flora en fauna

in opdracht van

od205

T.a.v. mevrouw van der Laan

Schiehavenkade 158-160

3024 EZ ROTTERDAM

betreffende locatie

Laarderweg 70

Eemnes

documentkenmerk

1802/131/RV-01

versie

1

vestiging

Nuenen

datum

17 januari 2019

opgesteld door:

dr. A.J. Klarenberg

Projectleider ecologie

gecontroleerd door:

ing. A. Paulusse

Projectleider ecologie

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

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Bronnenonderzoek	3
2.1 Gebieden	3
2.2 Soorten	5
3 Veldbezoek	6
4 Resultaten	7
4.1 Flora	7
4.2 Vogels	7
4.3 Grondgebonden zoogdieren	8
4.4 Vleermuizen	8
4.5 Amfibieën, reptielen en vissen	9
4.6 Ongewervelden/ overige soorten	9
5 Conclusies	10
5.1 Beschermde gebieden	10
5.2 Soorten	10
5.3 Zorgplicht	11
5.4 Eindconclusie	12
5.5 Advies	12
6 Literatuurlijst	13

Bijlagen

1. situatietekening plangebied
2. fotobijlage veldbezoek van 19 december 2018

1 Inleiding

In opdracht van od205 is een quickscan flora en fauna uitgevoerd ten behoeve van het voornemen om op de locatie Laarderweg 70 te Eemnes een appartementencomplex te realiseren. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 2416 m². Het onderzoeksgebied is thans bestemd als "bedrijf" en is in de huidige situatie in gebruik als garagebedrijf.



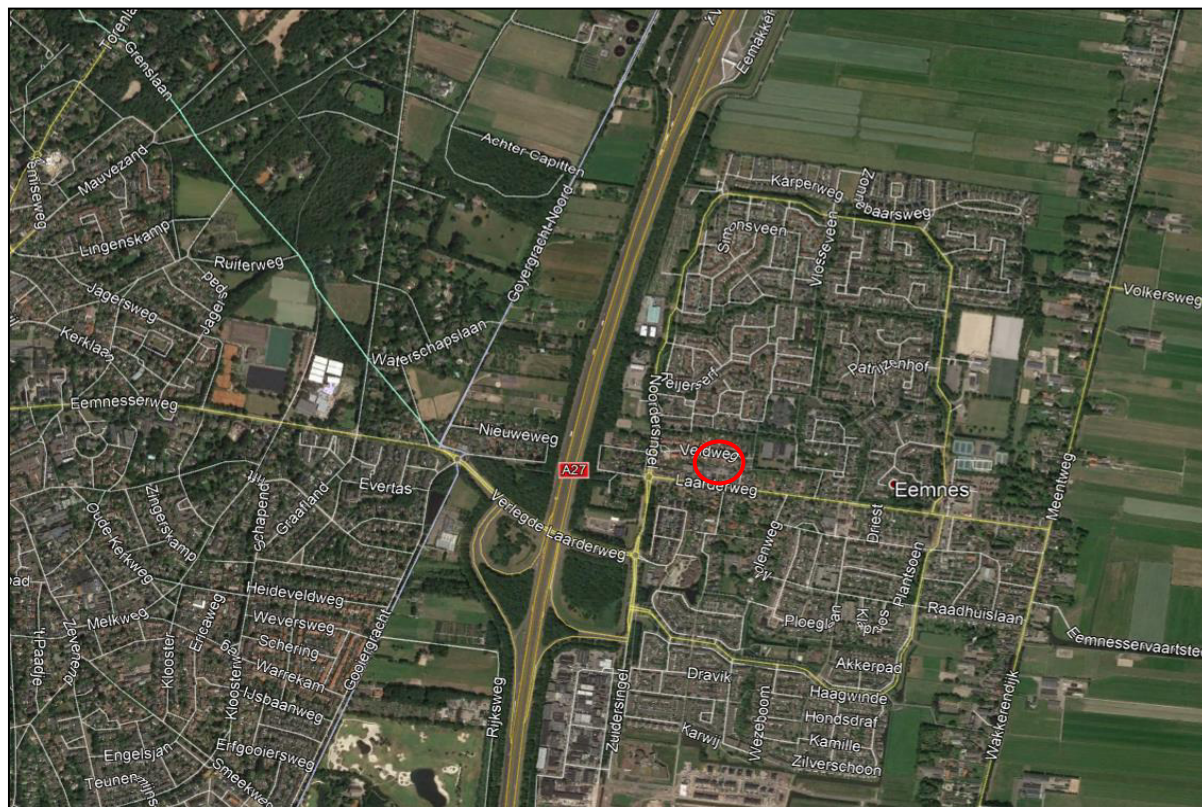
Figuur 1: huidige situatie plangebied (blauw omlijnd)
(bron: <https://percelloep.nl>)

Het plan is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Voor deze locatie wordt derhalve een juridisch-planologische procedure doorlopen conform de Wet ruimtelijke ordening. In het kader van deze procedure dient onder andere een quickscan flora en fauna te worden uitgevoerd. Hiermee kan worden voorkomen dat in strijd met de geldende natuurwetgeving wordt gehandeld.

Doel van het onderhavige onderzoek is om te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming (verder: Wnb). Het is noodzakelijk om voorafgaande aan ruimtelijke ingrepen en inrichting te toetsen of de geplande activiteiten geen negatief effect hebben op beschermde plant- en/of diersoorten en leefgebieden.

Op basis van de ecologische waarden van een planlocatie zal uit een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) blijken of er een overtreding te verwachten is van de Wnb. Tevens wordt vastgesteld of er meer soortgegevens nodig zijn door middel van inventarisatie en of er een uitgebreide studie noodzakelijk is naar de effecten van een ruimtelijke ingreep. In veel situaties zal het uitvoeren van een verkennend onderzoek echter reeds voldoende zijn om aan te tonen of een plan uitgevoerd kan worden met of zonder enkele eenvoudige maatregelen of aanpassingen om een overtreding van de Wnb te voorkomen.

Uit onderstaande luchtfoto (figuur 2) kan worden opgemaakt dat het plangebied in de bebouwde kom van Eemnes is gelegen. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.



Figuur 2: luchtfoto van de omgeving van het plangebied (rood omcirkeld)
(bron: Google Earth)

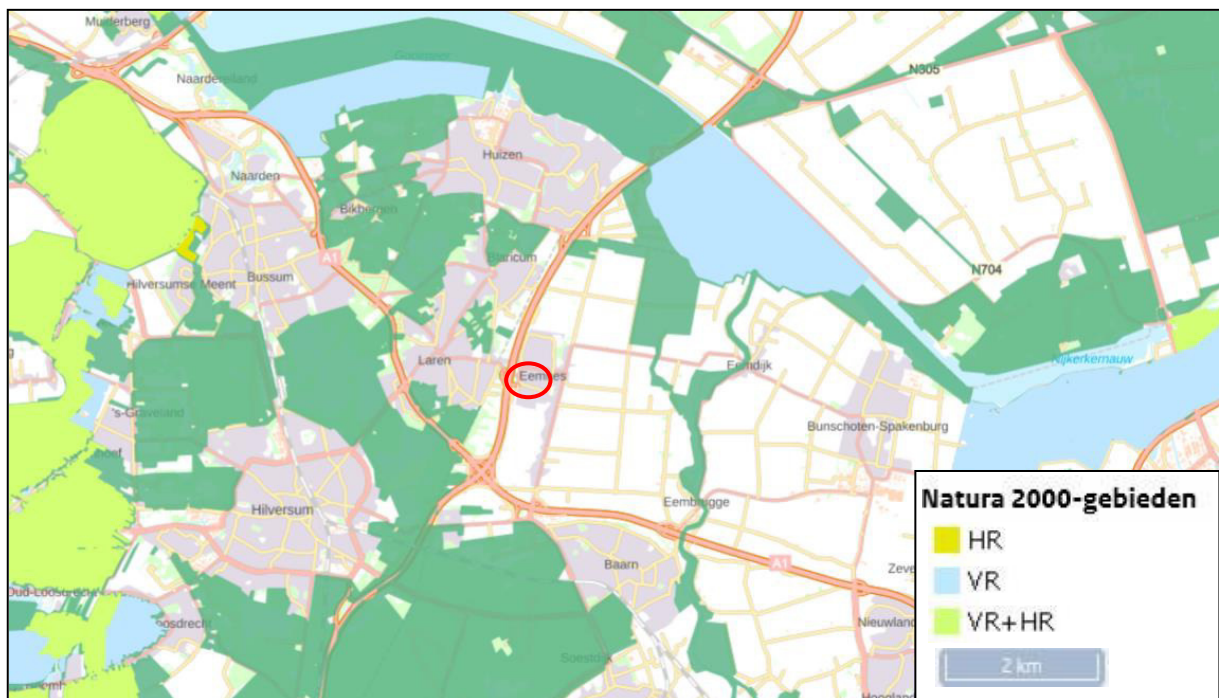
2 Bronnenonderzoek

Onderhavig onderzoek richt zich met name op soortenbescherming en in beperktere mate op het gebiedsbeschermingsdeel van de Wnb (Natura 2000). In het uitgevoerde bronnenonderzoek is gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Onder andere is hierbij gebruik gemaakt van de zoogdierenatlas (Broekhuizen et al., 2016) en enkele digitale verspreidingsatlassen. De bevindingen van dit literatuuronderzoek zijn weergegeven in de navolgende twee paragrafen.

2.1 Gebieden

In onderstaande figuur 3 is het plangebied met haar ecologisch waardevolle gebieden in highlights weergegeven. De donkergroene highlights betreffen het Natuurnetwerk Nederland (verder: NNN) in de provincie Utrecht. Het Natura 2000-gebied is met de blauwe, gele, limegroene kleuren aangeduid. De Natura 2000-gebieden liggen grotendeels binnen het NNN.

De Natura 2000-gebieden die geen onderdeel zijn van het NNN betreffen vooral agrarische gebieden en hebben een beperkter beschermingsregime. Van de gebieden die wel binnen NNN zijn gelegen worden, naast de specifieke soorten en habitattypen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn), ook de wezenlijke kenmerken en waarden beschermd.



Figuur 3: plangebied en omgeving (rood omcirkeld) met relevante natuurgebieden
(bron: <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>)

Uit figuur 3 kan worden afgeleid dat het plangebied niet in Natura 2000-gebied en NNN is gelegen.

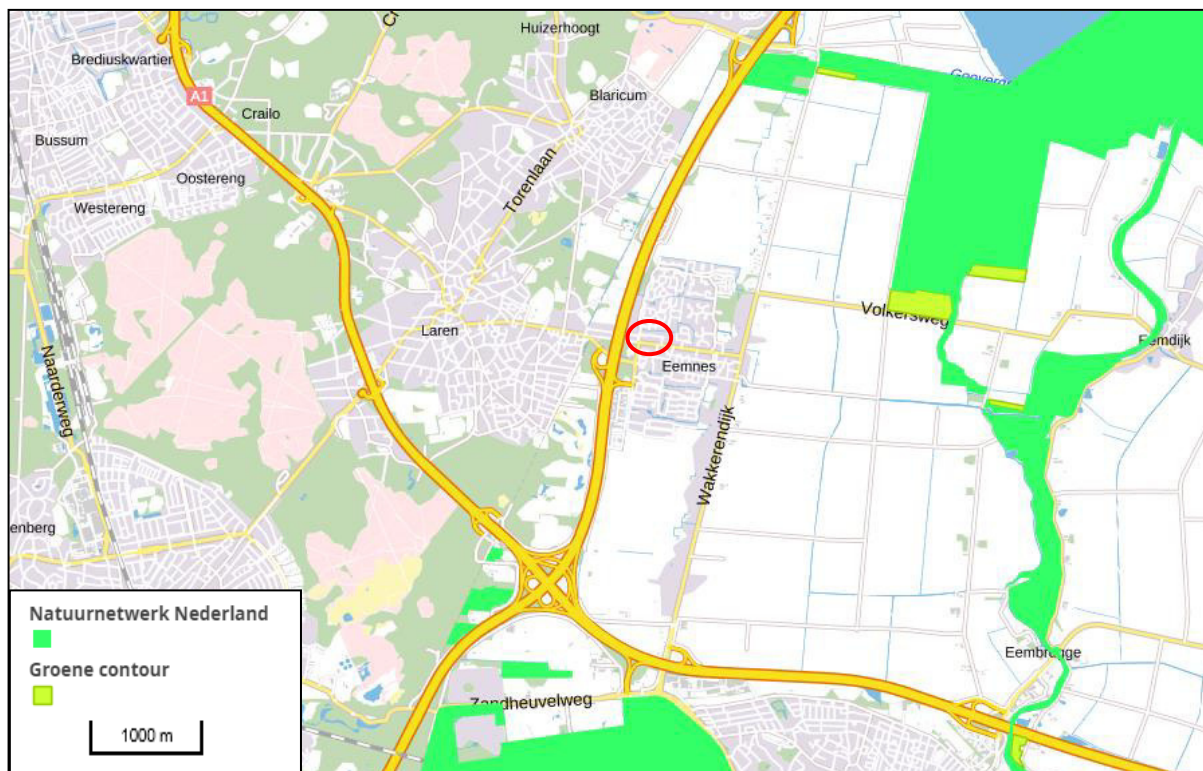
Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is op een afstand van circa 4 kilometer ten noordoosten van het plangebied gelegen en betreft "Eemmeer, Gooimeer en Zuidoever".

De natuurgebieden Eemmeer en Gooimeer ontstonden toen in het IJsselmeer de polder Zuidelijk Flevoland werd drooggelegd. Het Natura 2000-gebied is 1584 hectare groot. In het Eemmeer is tijdens de aanleg van Zuidelijk Flevoland een eiland "Dode Hond" opgespoten. De oevers bestaan voornamelijk uit moerasvegetaties en slikranden en op het eiland de Dode Hond zijn ook wilgenbossen en struwelen aanwezig. In het Eemmeer zijn weinig waterplanten aanwezig, het Gooimeer bevat daarentegen wel waterplanten in het ondiepe water. Het bevat een zilt en brak milieu en er zijn rietlanden en vochtige graslanden aanwezig.

Het Natura 2000-gebied is belangrijk broedgebied voor de visdief. Het gebied dient verder als foerageer- en rustgebied voor watervogels. Voor doortrekkende steltlopers zijn de slikranden langs de kust onder andere van belang als foerageergebied.

De habitatsoorten in het Natura 2000-gebied "Eemmeer, Gooimeer en Zuiderover" betreffen onder andere mosseletende vogels, verschillende vissen en waterplanten.

In de navolgende figuur 4, overgenomen uit de kaart van het Natuurbeheerplan van de provincie Utrecht is wederom het aandachtsgebied omcirkeld. Ook uit deze figuur blijkt dat het plangebied niet in een beschermd gebied ligt. Het dichtstbijzijnde natuurgebied behorende tot het NNN is op een afstand van circa 2,5 kilometer ten noordoosten van het plangebied gelegen.



Figuur 4: kaart NNN in de provincie Utrecht. Het plangebied en omgeving is rood omcirkeld (bron: <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan>)

Effecten beschermde gebieden

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het NNN. De provincie Utrecht hanteert geen externe werking als het gaat om NNN. De afstand tot het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is dermate groot dat er geen direct negatief effect te verwachten is.

2.2 Soorten

Aan de hand van literatuuronderzoek is informatie verzameld over het voorkomen van soorten in de directe omgeving van het plangebied. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van voornoemde zoogdierenatlas. In deze atlas wordt het voorkomen van zoogdieren aangegeven per atlashok, met afmetingen van 5 bij 5 kilometer. Het plangebied is gelegen in de kilometerhokken X:146 / Y:473 en X:146 / Y:474.

Aangezien het plangebied slechts een klein gedeelte van de kilometerhokken c.q. het atlasblok beslaat is het niet zeker dat de geregistreerde soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen het plangebied.

Uit gegevens van de zoogdieren verspreidingsatlas en NDFF blijkt dat de volgende zoogdieren of sporen van deze soorten (o.a. in braakballen) in de periode van 1989 tot 2018 zijn waargenomen in de directe omgeving van het plangebied: bosmuis, woelrat, ree, huisspitsmuis, laatvlieger, egel, haas, boommarter, das, dwergmuis, aardmuis, veldmuis, huismuis, hermelijn, wezel, bunzing, Amerikaanse nerts, meervleermuis, watervleermuis, franjestaart, rosse vleermuis, muskusrat, konijn, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, bruine rat, eekhoorn, mol en vos.

In de periode 2000-2018 blijkt uit de gegevens van de NDFF en Ravon dat de volgende soorten zijn waargenomen in de directe omgeving van het plangebied: gewone pad, rugstreeppad, kleine watersalamander, groene kikker-complex, bastaardkikker, poelkikker, meerkikker, heikikker, bruine kikker, hazelworm en ringslang.

3 Veldbezoek

Het plangebied is op 19 december 2018 in de ochtend bezocht. Er was sprake van bewolkt weer, met windkracht 3 Bft en een temperatuur van circa 7 graden Celsius. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk informatie verzameld met betrekking tot de aanwezigheid of afwezigheid van beschermde soorten. De te verzamelen informatie bestaat onder andere uit zicht- en geluidwaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van vraat-, loop- en veegsporen, nesten, holen, uitwerpselen, prooiresten en haren. Op basis van terreinkenmerken is voorts beoordeeld of het plangebied geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten.

Het kan voorkomen dat soorten niet worden waargenomen tijdens het veldbezoek aangezien een quickscan een momentopname betreft. Hierdoor kan slechts in beperkte mate uitsluitel worden gegeven over de aan- of afwezigheid van soorten. Aan de hand van expert-judgement en bekende ecologische principes zal derhalve een inschatting worden gemaakt over het wel of niet voor kunnen komen van beschermde plant- en diersoorten.

Verder is de quickscan geen veldinventarisatie. Veldinventarisaties omvatten meerdere opnamerondes die seizoensgebonden zijn en volgens standaardmethoden worden uitgevoerd.

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een woning met een garagebedrijf. Het plangebied is buiten de bebouwing bijna geheel bestraat en er staan geen bomen. De in bijlage 2 opgenomen foto's geven een duidelijk beeld van de huidige situatie van het plangebied.

4 Resultaten

Onderstaand volgen de resultaten en eerste conclusies van het uitgevoerde veldbezoek in relatie tot het planvoornemen.

4.1 Flora

In de maand december zijn nog enkele soorten planten zichtbaar. Tijdens het veldbezoek zijn binnen het plangebied echter geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Vanwege de aanwezige bebouwing en verharding binnen het plangebied zijn ook geen beschermde soorten te verwachten.

Conclusie: er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroep.

4.2 Vogels

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het plangebied slechts voor een aantal soorten vogels geschikt is als onderdeel van het leefgebied. Binnen het plangebied is bebouwing aanwezig zodat het verloren gaan van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vogels niet kan worden uitgesloten. Een gedeelte van het pand, met een woninggedeelte, is voorzien van een pannendak. Onder de eerste twee rijen dakpannen boven de dakgoot van het pand zijn geschikte ruimtes voor de huismus (*Passer domesticus*) aanwezig om te dienen als jaarrond beschermde vaste verblijfplaats voor deze soort. De overhellende gevelpannen bieden tevens voldoende ruimte om te kunnen dienen als jaarrond beschermde vaste verblijf- en nestplaats voor de gierzwaluw (*Apus apus*). Bovendien zijn er tijdens het veldbezoek in de directe omgeving van het plangebied meerdere huismussen gehoord. De overige bebouwing met een plat dak en het schuine dak met de bitumen dakbedekking is ongeschikt als verblijfplaats voor deze vogelsoorten.

Er zijn geen bomen en struiken aanwezig die kunnen dienen als broedgelegenheid. Het gebied is wel geschikt als foerageergebied, echter zullen niet alle vogelsoorten van het gebied gebruik maken. Met name voor vogels die in het "stedelijk gebied" voorkomen zijn binnen en rond het plangebied gunstige biotopen aanwezig. Voor bos-, weide-, struweel- en watervogels zijn geen geschikte biotopen aanwezig.

Tijdens het veldbezoek zijn een aantal vogels in de directe omgeving van het plangebied waargenomen, namelijk twee houtduiven (*Columba palumbus*), twee koolmezen (*Parus major*), drie spreeuwen (*Sturnus vulgaris*) en drie eksters (*Pica pica*). Zowel binnen het plangebied als in de directe omgeving daarvan zijn geen nesten aangetroffen.

Conclusie: het met dakpannen bedekte dak van het pand Laarderweg 70 te Eemnes is geschikt als jaarrond beschermde vaste verblijfsplaats voor de gierzwaluw en de huismus. Bovendien zijn huismussen in de directe omgeving van het plangebied waargenomen. Om deze redenen dient aanvullend onderzoek te worden gedaan naar beide vogelsoorten.

Een aantal andere vogelsoorten zullen het plangebied met name benutten als foerageergebied. Dit vormt echter geen belemmering voor het planvoornemen. Het plangebied zal geen essentieel

foerageergebied zijn voor deze soorten en het gebied kan bovendien als foerageergebied (tuin) in gebruik blijven. Wel wordt bij de voorgenomen sloop- en bouwwerkzaamheden verwezen naar de in hoofdstuk 5 omschreven werkwijze.

4.3 Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of voortplantings- en/of verblijfplaatsen van soorten aangetroffen die zijn beschermd volgens de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Voor minder algemene soorten (nationaal beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld in de Wnb), zoals de das (*Meles meles*), is het plangebied ongeschikt vanwege de aanwezige bebouwing en bestrating. Hiervan zijn tevens zijn geen sporen aangetroffen zoals een burcht van de das, pootafdrukken, vraatsporen of uitwerpselen. Het plangebied is ook ongeschikt voor kleine marterachtigen zoals de wezel (*Mustela nivalis*) en bunzing (*Mustela putorius*). Hiervan zijn ook geen sporen aangetroffen zoals holen, vraatsporen of uitwerpselen. De bunzing houdt vooral van gebieden met oppervlaktewater. Binnen en in de directe omgeving van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. De wezel heeft de voorkeur voor open, droge natuur- en cultuurlandschap met in de omgeving voldoende dekking.

In de omgeving van het plangebied zijn voldoende alternatieven aanwezig in de vorm van tuinen om als foerageergebied te dienen voor algemeen voorkomende soorten. Ook zal het plangebied beschikbaar blijven als foerageergebied voor grondgebonden zoogdieren.

Conclusie: er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroep.

4.4 Vleermuizen

Er is bebouwing aanwezig binnen het plangebied zodat de aanwezigheid van verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen niet valt uit te sluiten. Een gedeelte van het pand, met een woninggedeelte, is voorzien van een pannendak. Onder de dakpannen en de gevelpannen hiervan zijn geschikte ruimtes aanwezig om te kunnen dienen als vaste verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. Ook bevinden er zich verschillende spleten tussen het dak en de gevel die toegang tot geschikte ruimtes kunnen bieden aan gebouwbewonende vleermuizen. De overige bebouwing met een plat dak en het schuine dak met de bitumen dakbedekking, is ongeschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. Er zijn geen bomen aanwezig binnen en op de grens van het plangebied waardoor de aanwezigheid van verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuizen is uitgesloten. Ook zijn er geen sporen zoals ontlasting of vraatsporen in de vorm van vlindervleugels gevonden.

Mogelijk zal het plangebied gebruikt worden als foerageergebied door vleermuizen. Het is echter geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen omdat in de directe omgeving voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig zijn zoals de tuinen in de omgeving van het plangebied.

Vleermuizen maken gebruik van vliegroutes om zich te verplaatsen van verblijfplaatsen naar foerageergebieden. Hiervoor worden lange, aaneengesloten bomenrijen en andere lijnvormige landschapsstructuren zoals heggen en houtwallen gebruikt. Deze structuren zijn binnen en op de grens van het plangebied niet aanwezig. De bomen aan de zuidelijke zijde van de Laarderweg buiten het plangebied kunnen dienst blijven doen als vliegroute.

Conclusie: het te slopen pand met het woninggedeelte is geschikt als vaste verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. Om deze reden dient nader onderzoek gedaan te worden naar vaste verblijfplaatsen van vleermuizen. Mogelijk wordt er door vleermuizen gefoerageerd binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Foerageergebied is alleen beschermd wanneer dit gebied noodzakelijk is om de functionaliteit van een vaste verblijfplaats te behouden. Indien de sloop- en bouwwerkzaamheden overdag uitgevoerd worden, is een verstorend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten. Een negatief effect op vaste vliegroutes is eveneens niet te verwachten.

4.5 Amfibieën, reptielen en vissen

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde amfibieën en reptielen aangetroffen en zijn er geen sporen van deze soortgroepen aangetroffen binnen het plangebied. Binnen en in de directe omgeving van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. De aanwezigheid van (beschermde) vissen kan derhalve worden uitgesloten. Eveneens is het plangebied ongeschikt voor beschermde amfibieën vanwege het ontbreken van geschikt voortplantingswater.

Conclusie: er komen noch vissen noch beschermde soorten reptielen en amfibieën voor in het plangebied. De eventuele aanwezigheid van algemeen voorkomende soorten reptielen en amfibieën zoals bijvoorbeeld de gewone pad en bruine kikker vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

4.6 Ongewervelden/ overige soorten

Beschermde soorten ongewervelden en overige soorten zijn niet waargenomen en ook niet te verwachten binnen het plangebied. Beschermde soorten stellen specifieke eisen aan een biotoop en gezien de afwezigheid van oppervlaktewater en de aanwezige beplanting is het plangebied voor veel soorten niet geschikt.

Conclusie: er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroepen.

5 Conclusies

Doel van het onderhavige onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving.

5.1 Beschermde gebieden

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het NNN. De provincie Utrecht hanteert geen externe werking als het gaat om NNN. De afstand tot het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is dermate groot dat er geen direct negatief effect te verwachten is.

5.2 Soorten

Er wordt in het kader van de Wnb nagegaan of vaste rust- en verblijfplaatsen door de beoogde ingreep opzettelijk worden aangetast (verwijderd, ongeschikt gemaakt) of dat dieren opzettelijk worden verontrust, verjaagd of gedood. Verder is er gekeken of er invloeden zijn die leiden tot een verminderde geschiktheid als foerageergebied waarbij het een zodanig belang betreft dat bij het wegvallen van deze functie ook vaste rust- en verblijfplaatsen niet langer kunnen functioneren.

Flora

Er zijn binnen het plangebied geen beschermde wilde soorten aangetroffen. Deze soorten zijn ook niet te verwachten. Om deze redenen zullen er door de voorgenomen plannen geen nadelige effecten optreden ten aanzien van deze soortgroep en zijn er, naast de zorgplicht, vanuit de Wnb geen verdere verplichtingen.

Vogels

Het met dakpannen bedekte dak van het pand Laarderweg 70 te Eemnes is geschikt als jaarrond beschermde vaste verblijfsplaats voor de gierzwaluw en de huismus. Bovendien zijn huismussen in de directe omgeving van het plangebied waargenomen. Om deze redenen dient aanvullend onderzoek te worden gedaan naar beide vogelsoorten. Voor de huismus houdt dit in dat er twee veldbezoeken moeten worden uitgevoerd in de periode van 1 april tot en met 15 mei of vier bezoeken in de periode van 10 maart tot en met 20 juni om aan te tonen dan wel uit te sluiten of en waar de huismussen vaste verblijfplaatsen hebben binnen het plangebied. Locaties van nesten en essentiële onderdelen van het leefgebied dienen hierbij te worden geïnventariseerd. Dit onderzoek dient overdag op een geschikt moment te worden uitgevoerd in de periode van twee uur na zonsopkomst tot twee uur voor zonsondergang (BIJ12, 2017b).

Om uit te sluiten dan wel aan te tonen dat de gierzwaluw een jaarrond beschermde verblijfplaats heeft in de bebouwing binnen het plangebied dienen 3 veldbezoeken uitgevoerd worden in de periode van 1 juni tot en met 15 juli tussen 2 uur voor zonsondergang tot zonsondergang. Hiervan dient minimaal één inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli uitgevoerd te worden (BIJ12, 2017a).

Algemeen voorkomende soorten zonder jaarrond beschermd nest kunnen blijven broeden in de directe omgeving van het plangebied. Indien broedende vogels in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn, kunnen versturende werkzaamheden zoals sloop- en bouwwerkzaamheden of een verwijdering van beplanting mogelijk echter niet plaatsvinden zonder

hinder te veroorzaken. Wanneer er geen broedende vogels aanwezig zijn kunnen de werkzaamheden wel plaatsvinden. Indien er op deze manier wordt gehandeld, treden er geen nadelige effecten op ten aanzien van vogels. Wanneer de werkzaamheden in het geheel plaatsvinden in de minst kwetsbare periode (tussen begin oktober en half februari) worden eveneens geen nadelige effecten verwacht. Dit laatste verdient derhalve aanbeveling. Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd op bovenstaande wijze, zullen er geen nadelige effecten optreden ten aanzien van vogels.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen vastgesteld van soorten die zijn beschermd bij de Habitatrictlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Algemeen voorkomende soorten zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of inrichting betreft. Wel geldt de zorgplicht voor dergelijke soorten. Zolang de zorgplicht wordt nageleefd zijn er derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot grondgebonden zoogdieren.

Vleermuizen

Het te slopen pand met het woninggedeelte is geschikt als vaste verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. Hier dient aanvullend onderzoek voor uitgevoerd te worden in de vorm van minimaal vijf veldbezoeken, waarvan drie in de periode van 15 mei tot 15 juli en twee in de periode van 15 augustus tot 1 oktober. Een dergelijk onderzoek wordt uitgevoerd conform het Vleermuisprotocol 2017 van Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdierverseniging (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus & Zoogdierverseniging, 2017).

Mogelijk wordt er door vleermuizen gefoerageerd binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Foerageergebied is alleen beschermd wanneer dit gebied noodzakelijk is om de functionaliteit van een vaste verblijfplaats te behouden. Indien de sloop- en bouwwerkzaamheden overdag uitgevoerd worden, is een verstoringseffect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten. Een negatief effect op vaste vliegroutes is eveneens niet te verwachten.

Amfibieën, reptielen en vissen

Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen vastgesteld van soorten die zijn beschermd bij de Habitatrictlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Algemeen voorkomende soorten zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of inrichting betreft. Wel geldt de zorgplicht voor dergelijke soorten. Zolang de zorgplicht wordt nageleefd zijn er derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot amfibieën, reptielen en vissen.

Ongewervelden/ overige soorten

Vaste verblijfplaatsen of exemplaren van Habitatrictlijnsoorten of van nationaal beschermde soorten zijn niet aangetroffen. Er zijn derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroepen.

5.3 Zorgplicht

Voor alle soorten geldt een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan deze soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden zijn niet voor alle verschillende soortgroepen gelijk. Als “veilige” periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half oktober tot eind november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als de egel en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Bovendien zijn de houtduiven uit het laatste legsel dan ook uitgevlogen.

Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare perioden van de betreffende soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor die soorten. Zo kunnen bijvoorbeeld struiken gedurende het groeiseizoen kort gesnoeid worden, zodat er geen vogels gaan broeden.

Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen te worden genomen om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te beperken (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen).

5.4 Eindconclusie

In onderstaande punten wordt de eindconclusie weergegeven:

- nader onderzoek naar de gierzwaluw, de huismus en gebouwbewonende vleermuizen is noodzakelijk;
- de omschreven werkwijzen met betrekking tot zowel de zorgplicht als ten aanzien van vogels dienen in acht te worden genomen zodat een overtreding van de natuurwetgeving wordt voorkomen;
- om een verstorend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten, dienen de voorgenomen sloop- en bouwwerkzaamheden overdag te worden uitgevoerd;
- voor algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling als het ruimtelijke ingrepen betreft.

5.5 Advies

Checklist natuurvriendelijke maatregelen

Bij het ontwerp van het nieuw te bouwen appartementencomplex wordt geadviseerd gebruik te maken van de checklist natuurvriendelijke maatregelen aan gebouwen van de Vogelbescherming. Diverse natuurbeschermingsinstanties en bedrijven geven hier meer informatie over.

Erfbeplanting

Indien er een erfbeplanting is gepland of wordt vernieuwd, adviseren wij deze met inheemse en streekeigen soorten bomen en struiken te realiseren. Informeer hiervoor bij uw provincie of gemeente.

6 Literatuurlijst

BIJ12 (2017a) Kennisdocument Gierzwaluw, *Apus apus*

BIJ12 (2017b) Kennisdocument Huismus, *Passer domesticus*

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., Canters, K.J., Buys, J.C. (2016) *Atlas van de Nederlandse zoogdieren - deel 12 serie Nederlandse fauna*. Knnv Uitgeverij

NDDF (2018) Geraadpleegd op 11 januari 2019 via www.verspreidingsatlas.nl

Ravon (2018) Geraadpleegd op 11 januari 2019 via www.ravon.nl

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierverseniging (2017) *Vleermuisprotocol 2017, maart 2017*. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdierverseniging.nl

Zoogdierverseniging (2018) Geraadpleegd op 11 januari 2019 via www.zoogdierverseniging.nl

BIJLAGE 1:



Geplande situatie

BIJLAGE 2:



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Foto 7



Foto 8



Foto 9





Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16

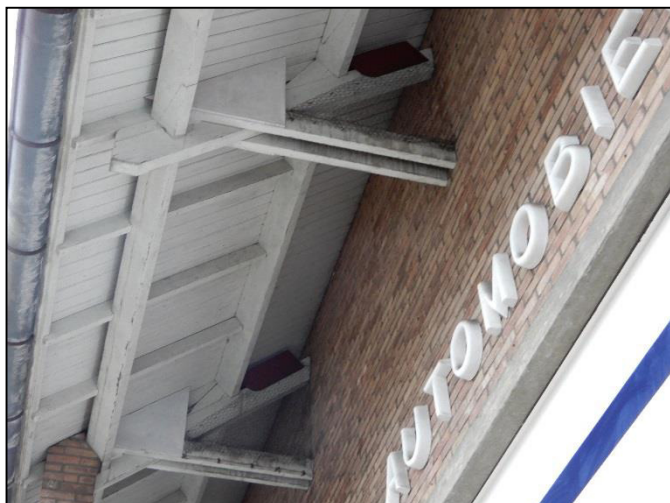


Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24

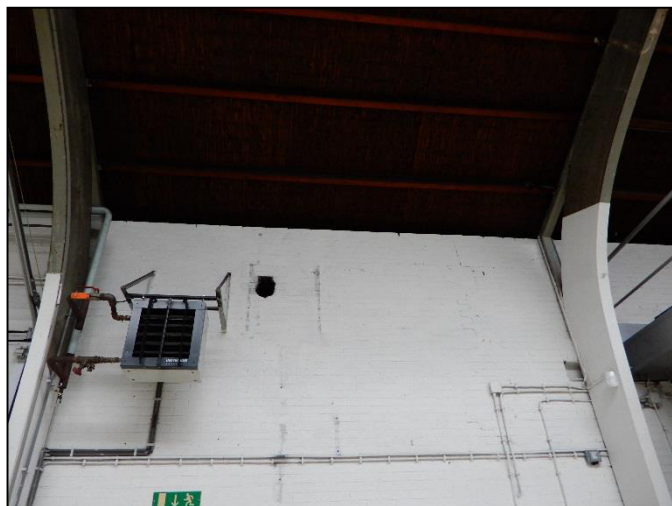


Foto 25



Foto 26

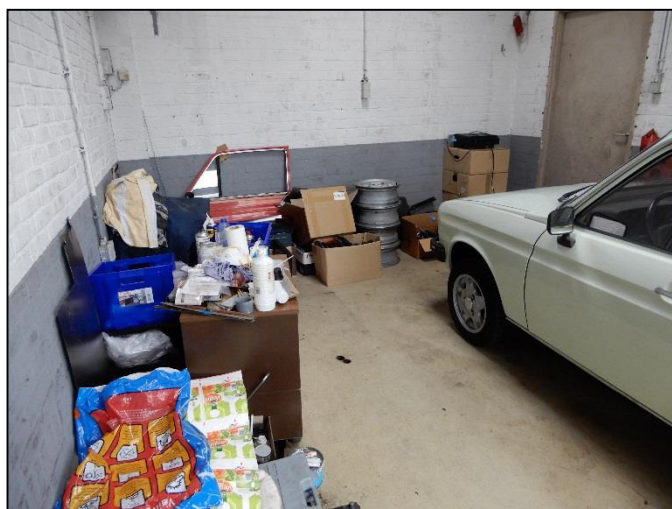


Foto 27

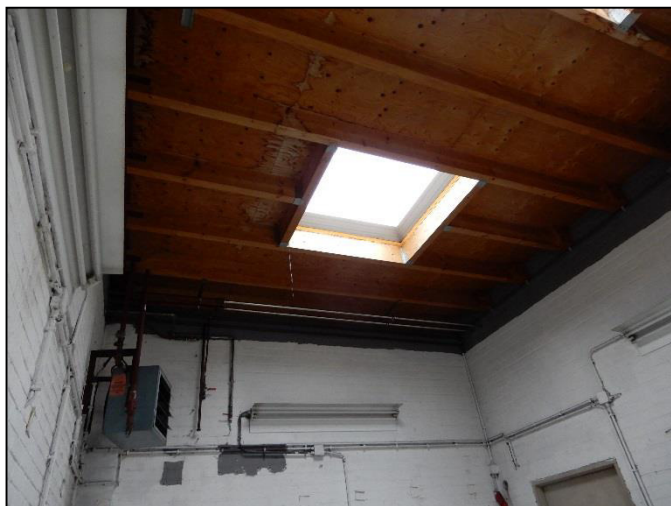


Foto 28



Foto 29



Foto 30



Foto 31



Foto 32



Foto 33



Foto 34



Foto 35

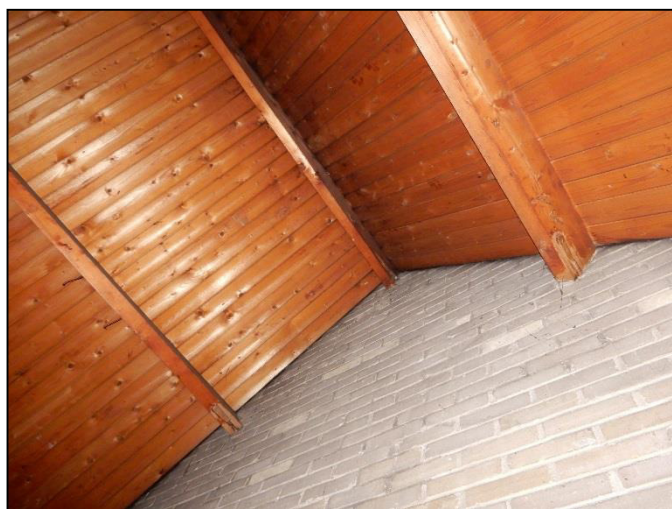


Foto 36



Foto 37

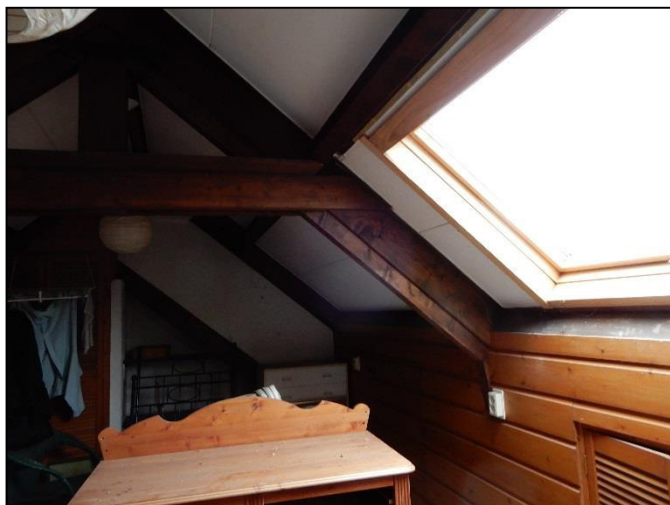


Foto 38



Foto 39

od205 stedenbouw en landschap ontwerpt en adviseert sinds 1938 vanuit een ander perspectief
od205sl bv | schiehavenkade 158-160 | 3024 ez rotterdam | mail@od205.nl | www.od205.nl

