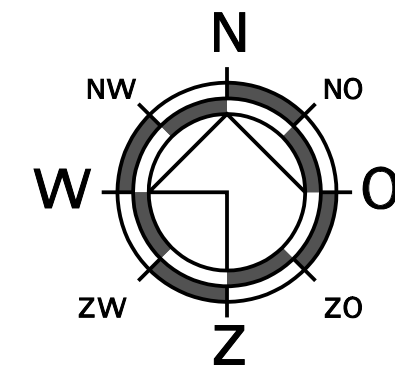
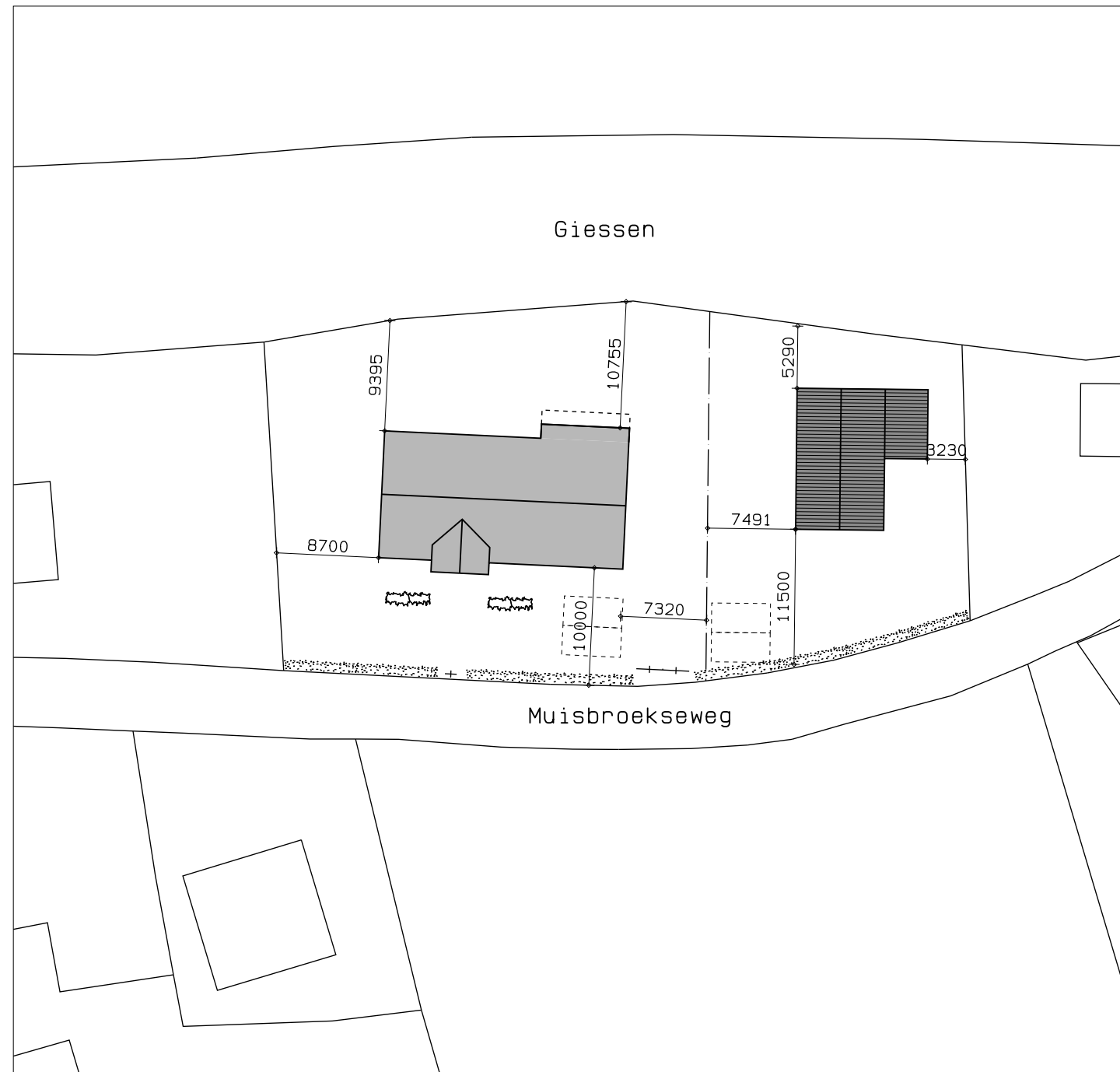


Ontwerp voor 2 woningen aan de **Muisbroekseweg 39 te Giessenburg**

Projectgegevens:

Projectnummer:	77-16	Schaal:	1:500 / 100
Tekeningnummer:	VO-01	Datum:	19-10-2016
Opdrachtgever:	Den Dunnen Bouwonderneming B.V. Rivierdijk 401 3772 BV Hardinxveld-Giessendam fam. L. Suiker	Gewijzigd:	09-11-2017 16-11-2017 24-11-2017 27-11-2017 06-12-2017 30-05-2018



 = bebouwingsgebied



Vergunningsvrij

Eisen:	Toetsing ontwerp
kavel 1	
Opp. bebouwingsgebied:	522 m²
Max. vergunningsvrij:	90+22,2 = 112,2 m²
Opp. aanwezig:	0 m² -> Voldoet
kavel 2	
Opp. bebouwingsgebied:	249 m²
Max. vergunningsvrij:	50+29,8 = 79,8 m²
Opp. aanwezig:	0 m² -> Voldoet

Kleuren en materialen

Woonboerderij

Onderdeel:	Materiaal:	Kleur:
Gevels	Baksteen	Gele ijsselsteen
Gevelplint	Stucwerk	Grijs
Gevelbekleding	Potdekselwerk	Zwart
Dakbedekking	OVH pannen	Blauw gesmoord
Overstekken	Hardhout	Crème wit
Raamdorpels	Hardsteen	Grijs

Voorhuis:

Kozijnen	Hardhout	Crème wit
Ramen	Hardhout	Wit
Deuren	Hardhout	Antraciet
Luiken	Hardhout	Antraciet

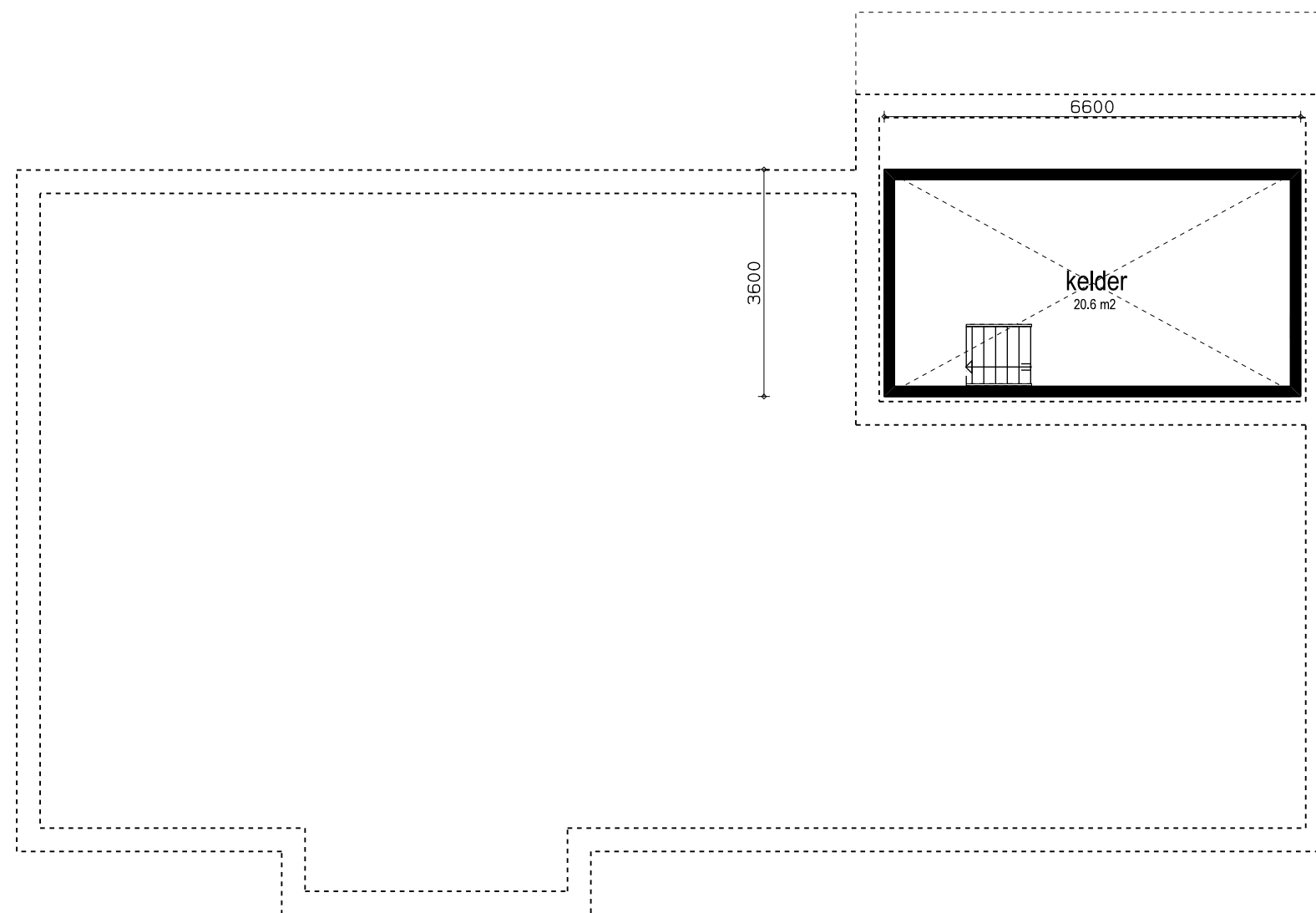
Achterhuis:

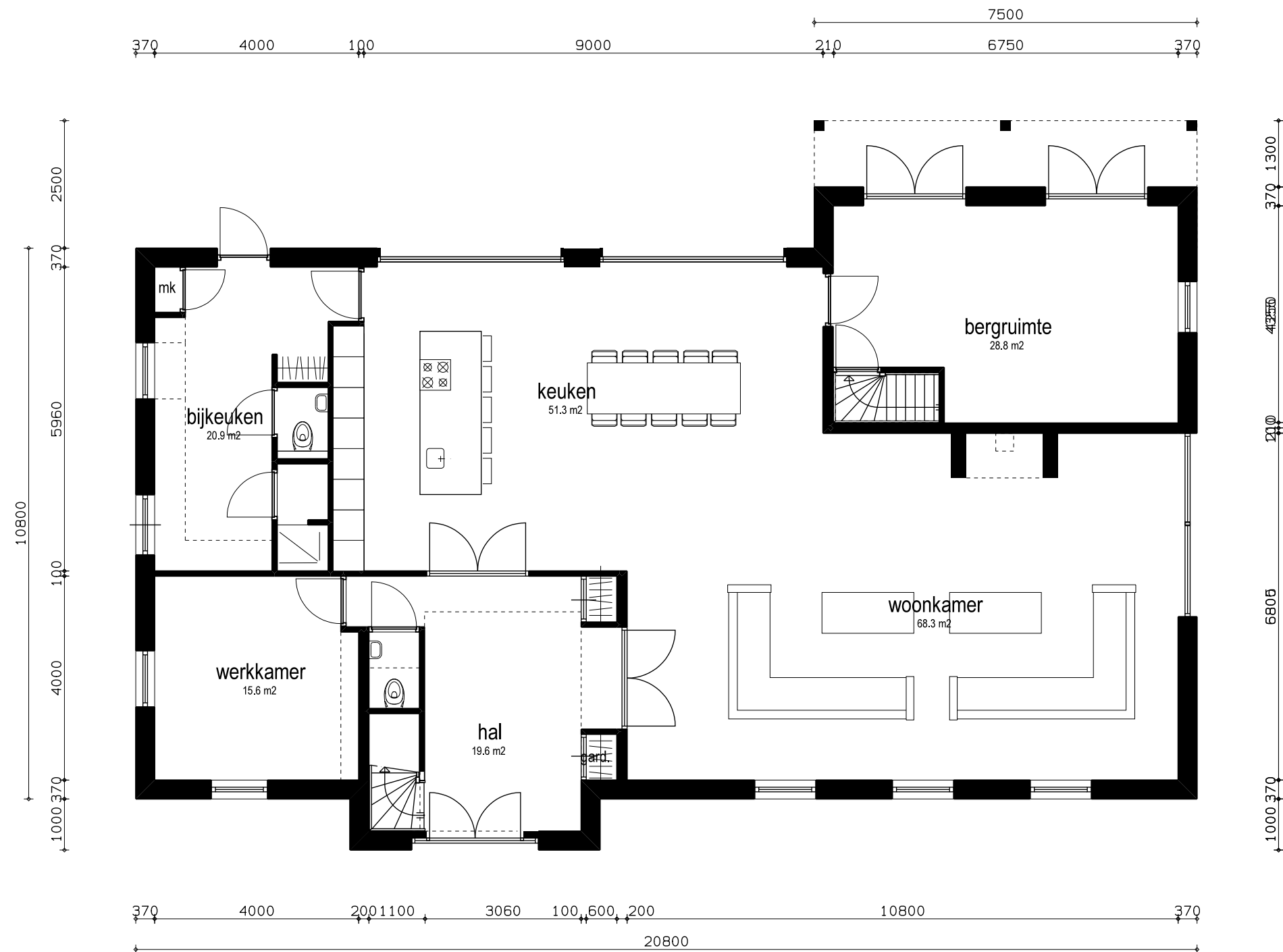
Kozijnen	Hardhout/Staal	Zwart
Ramen	Hardhout/Staal	Zwart
Deuren	Hardhout	Antraciet
overkapping	Douglas	vergrijd

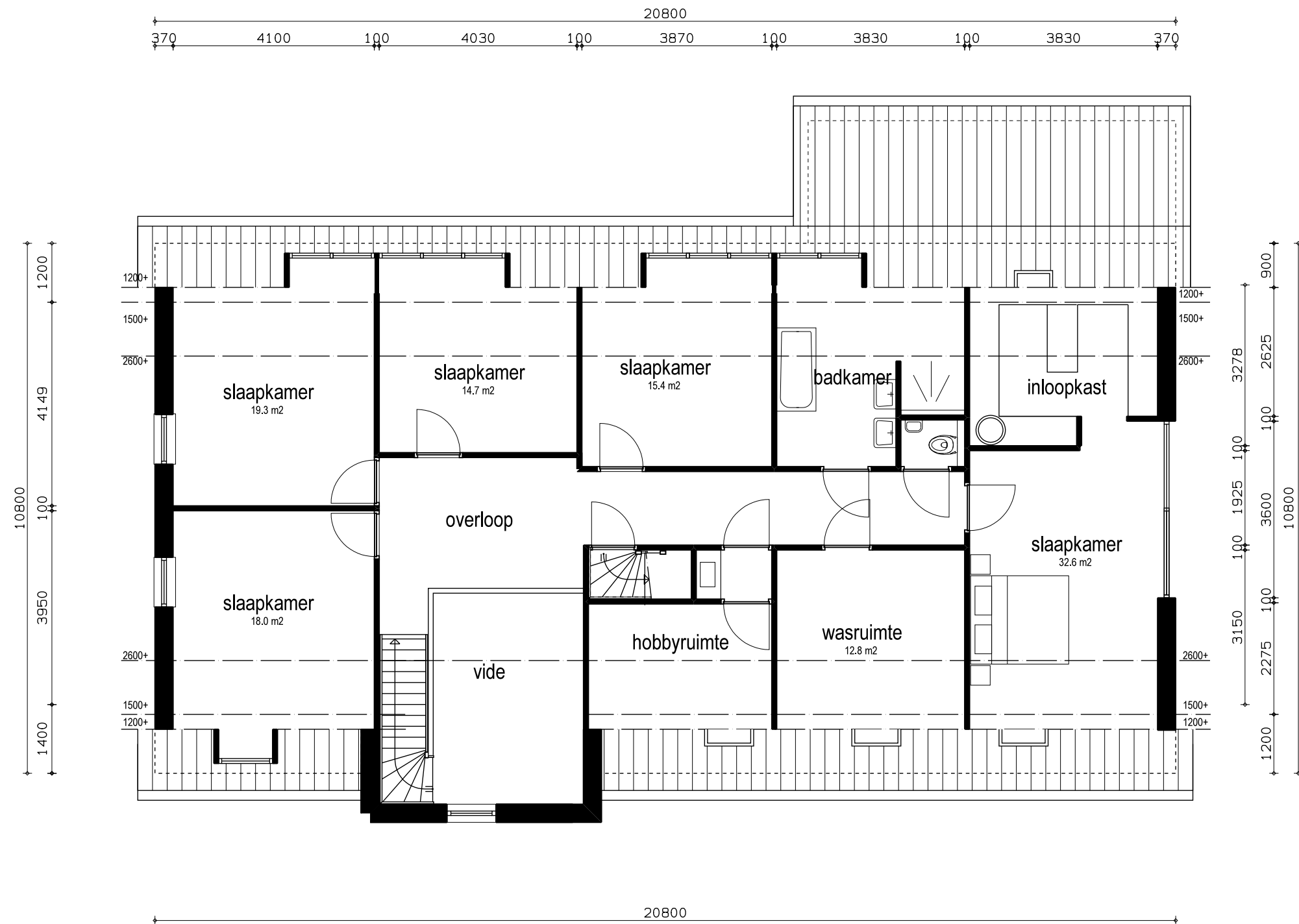
Kleuren en materialen

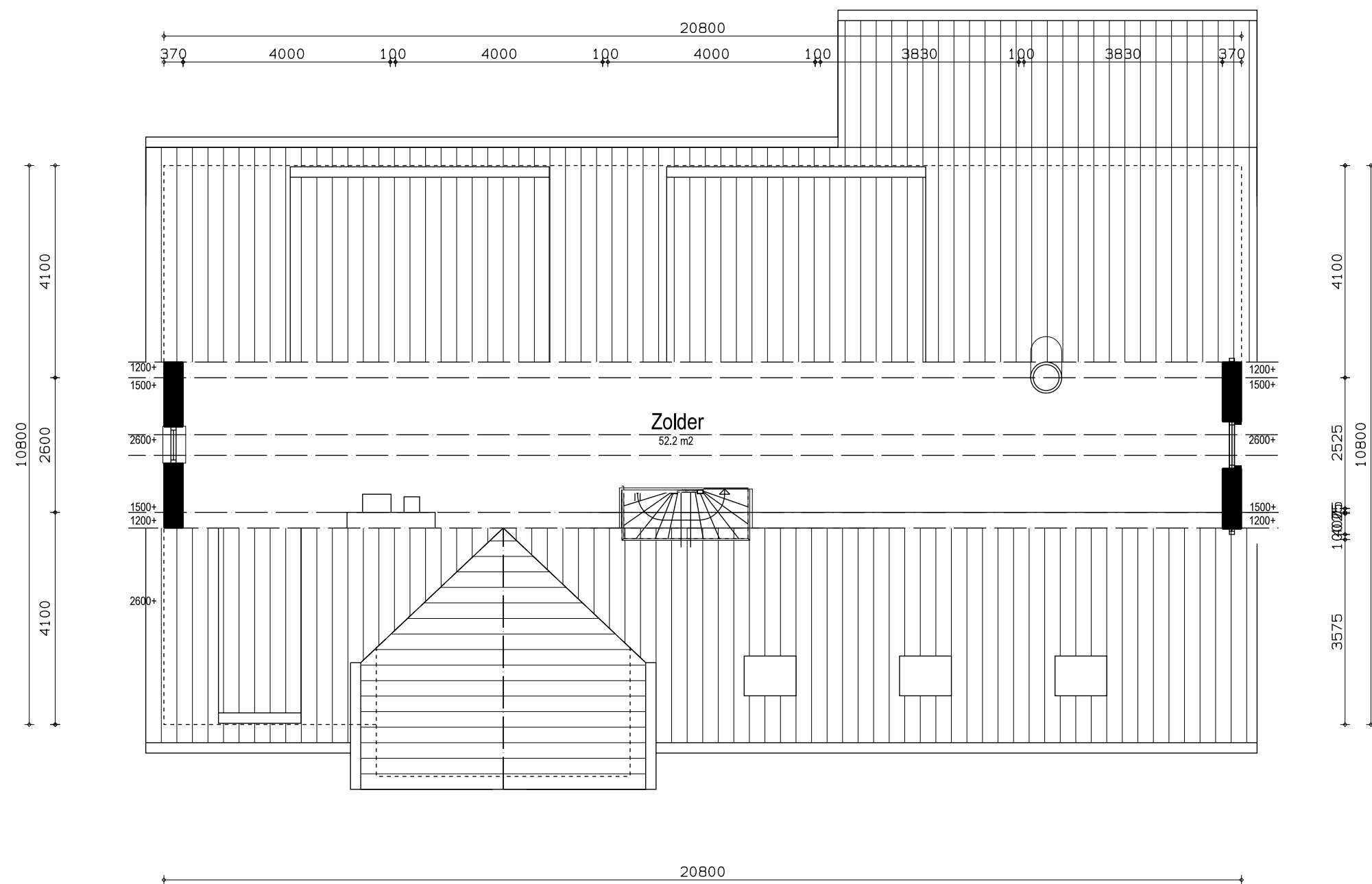
Schuurwoning

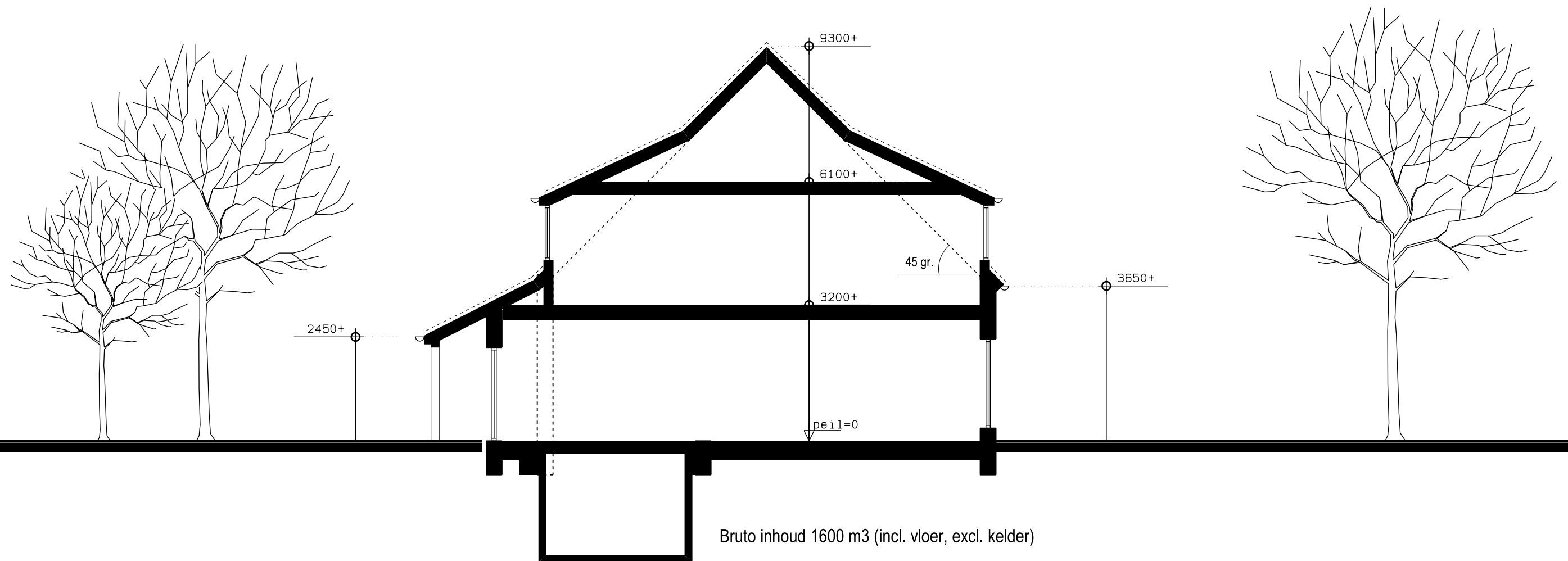
Onderdeel:	Materiaal:	Kleur:
Gevels	Potdekselwerk	Zwart
Gevelplint	Stucwerk	Grijs
Dakbedekking	OVH pannen	Blauw gesmoord
Kozijnen	Hardhout	Crème wit
Ramen	Hardhout	Crème wit
Deuren	Hardhout	Antraciet
Overstekken	Hardhout	Crème wit





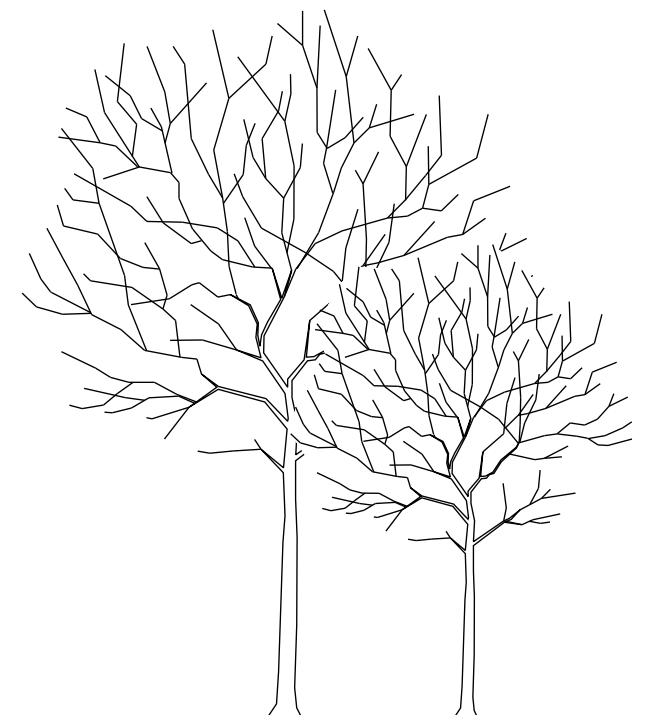
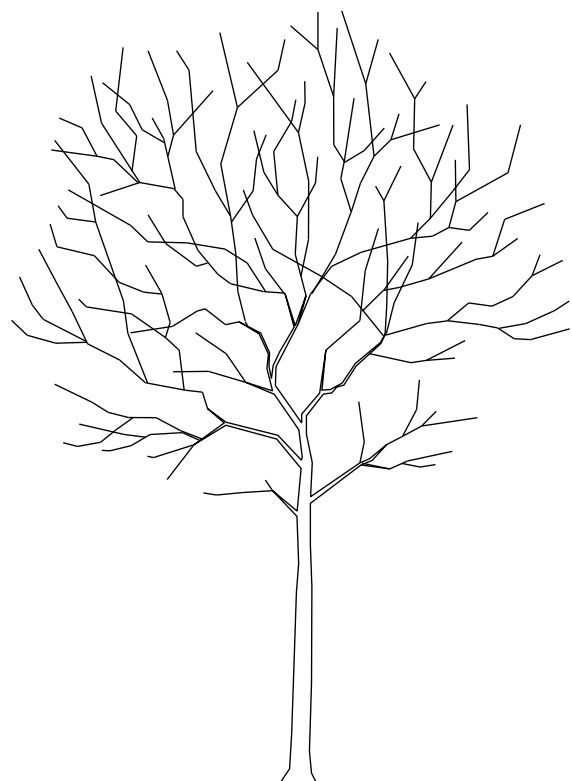


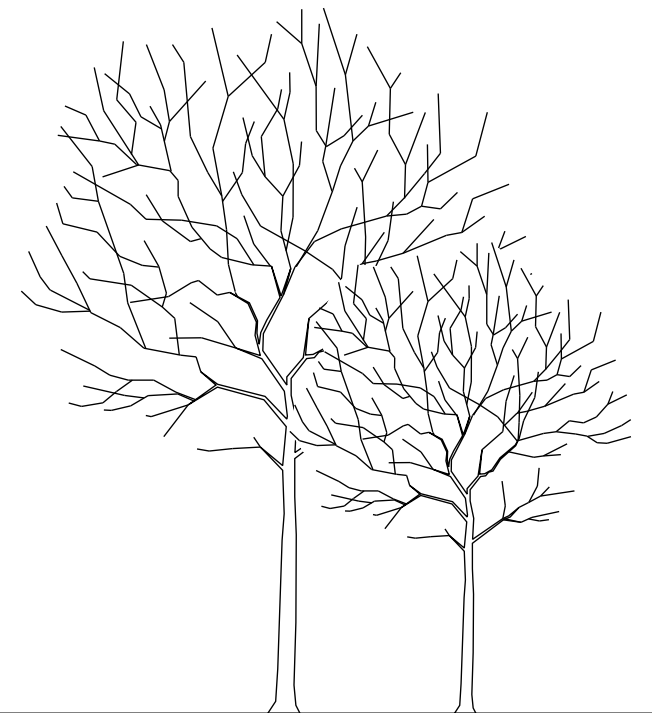
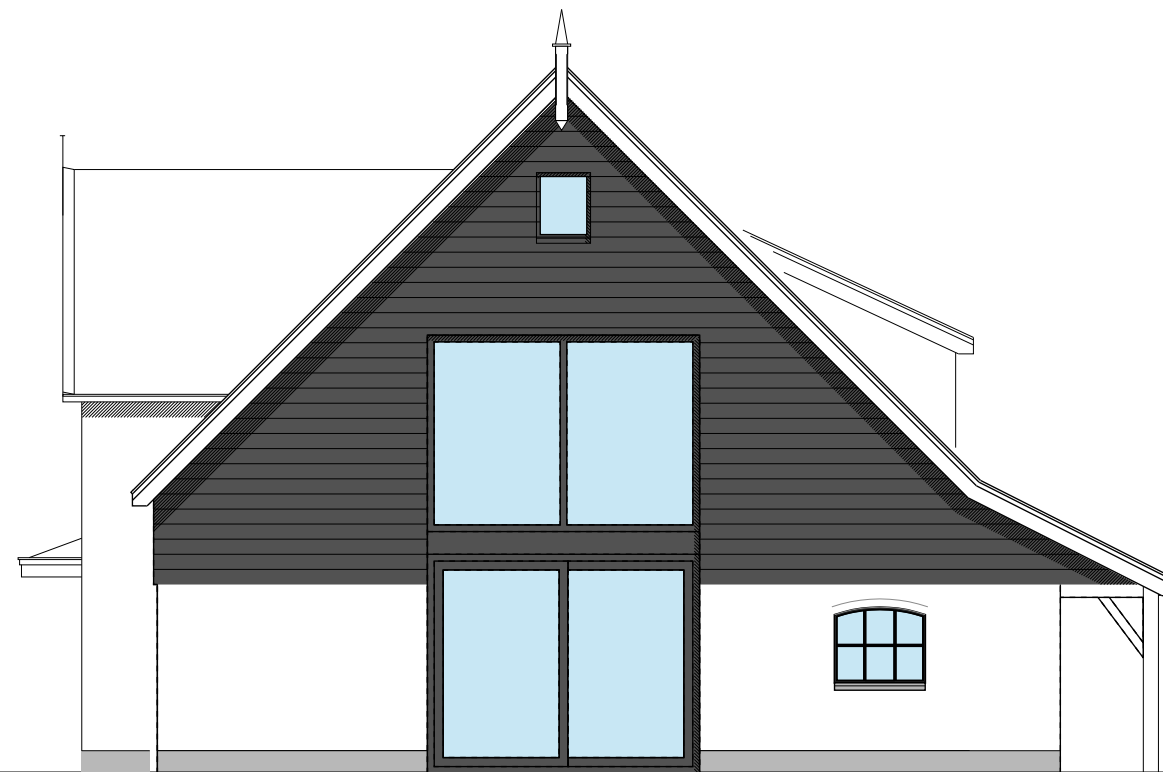
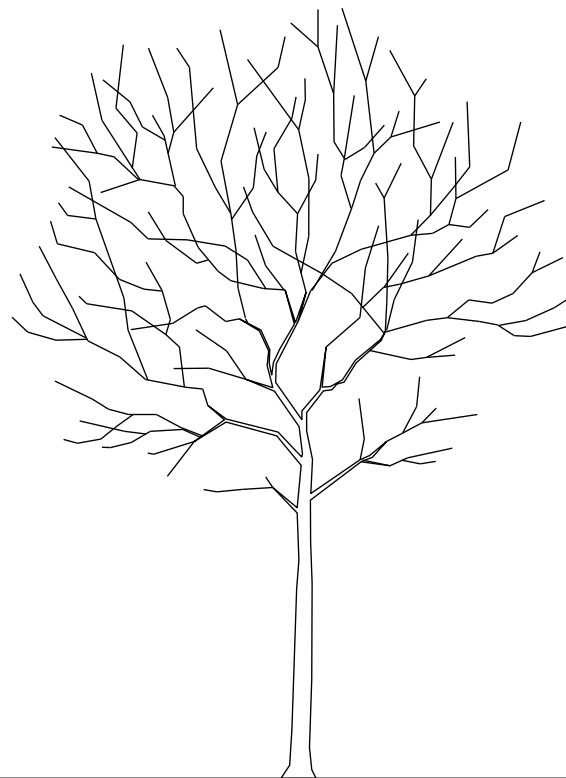






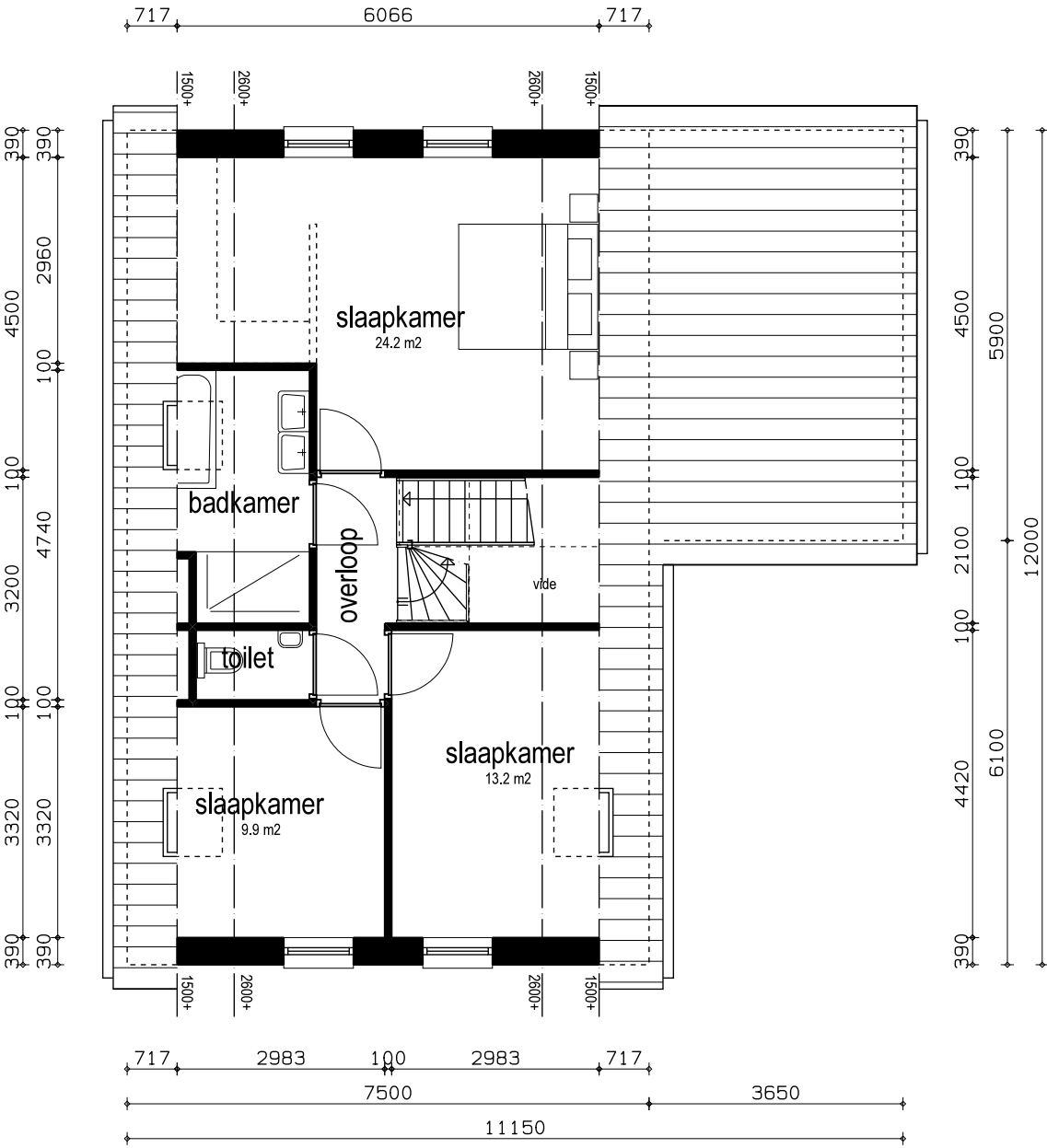
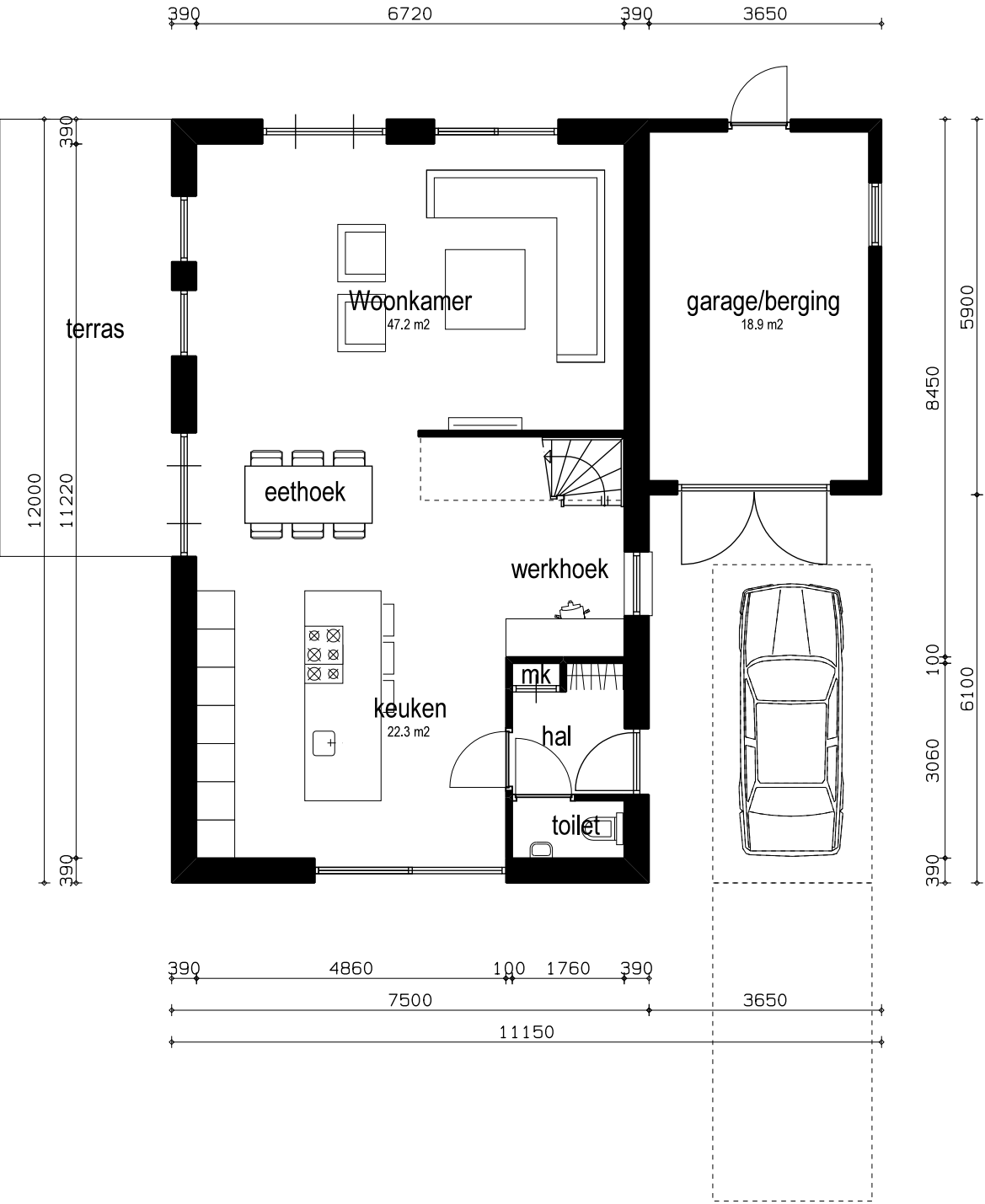




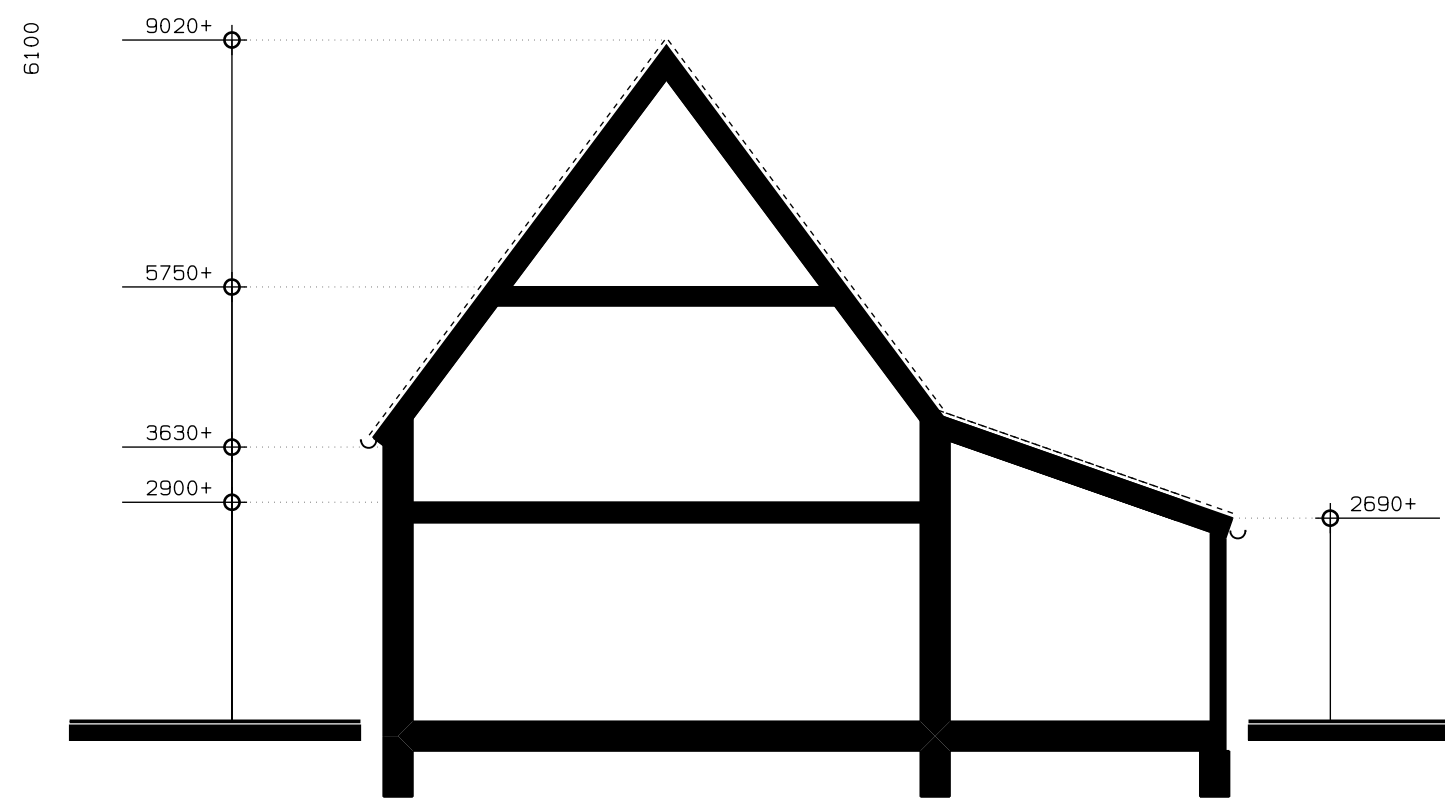
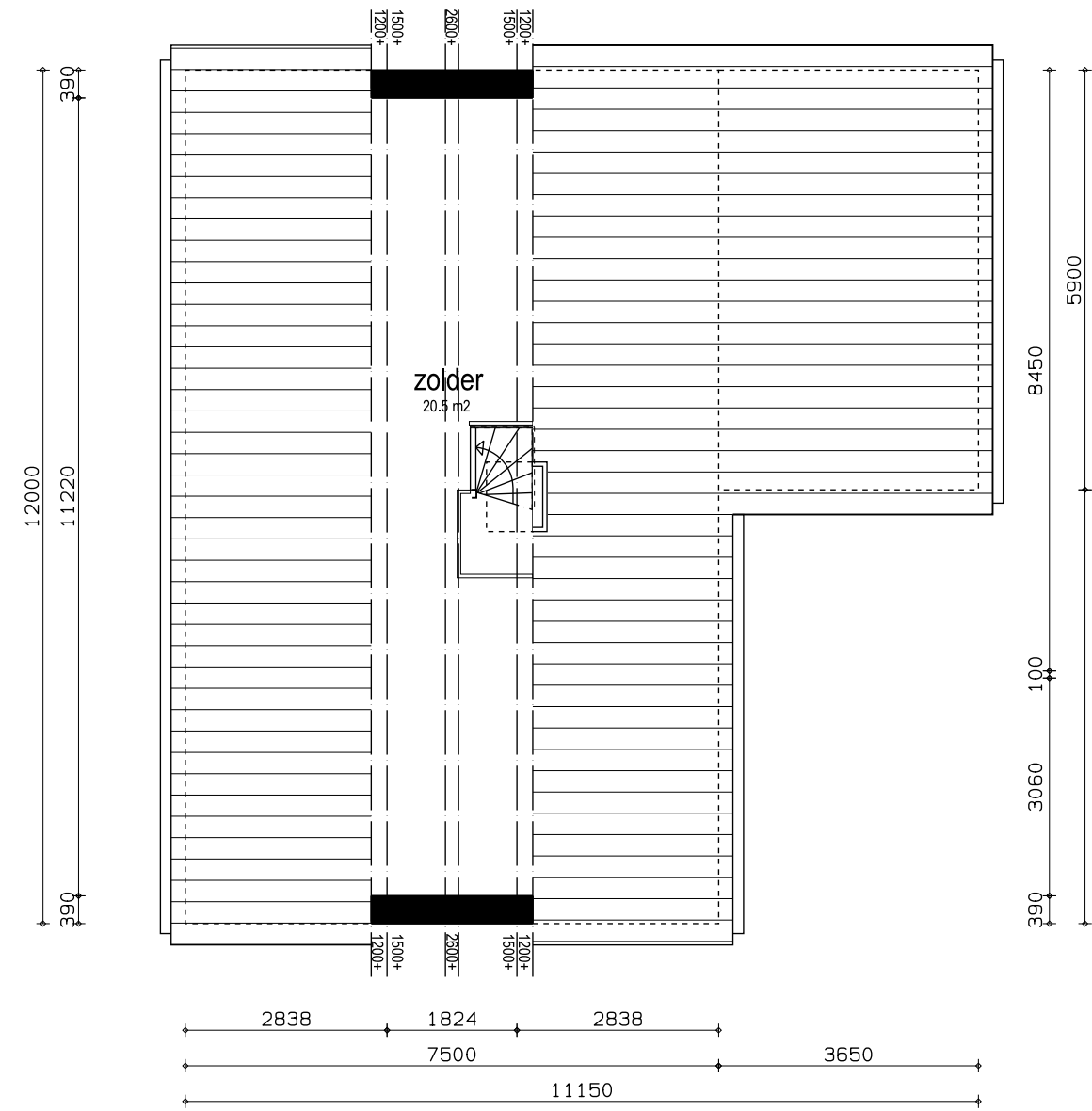




Schuurwoning



Schuurwoning



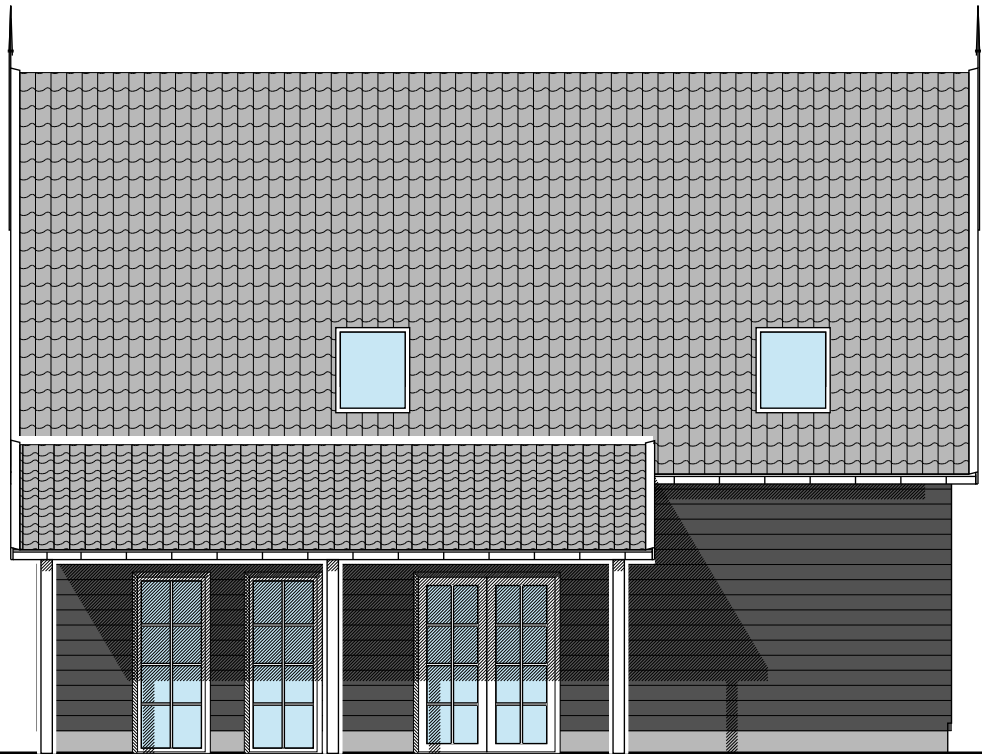
Bruto inhoud 690 m3 (incl. vloer)

Zolder + Doorsnede
schaal 1:100

Schuurwoning

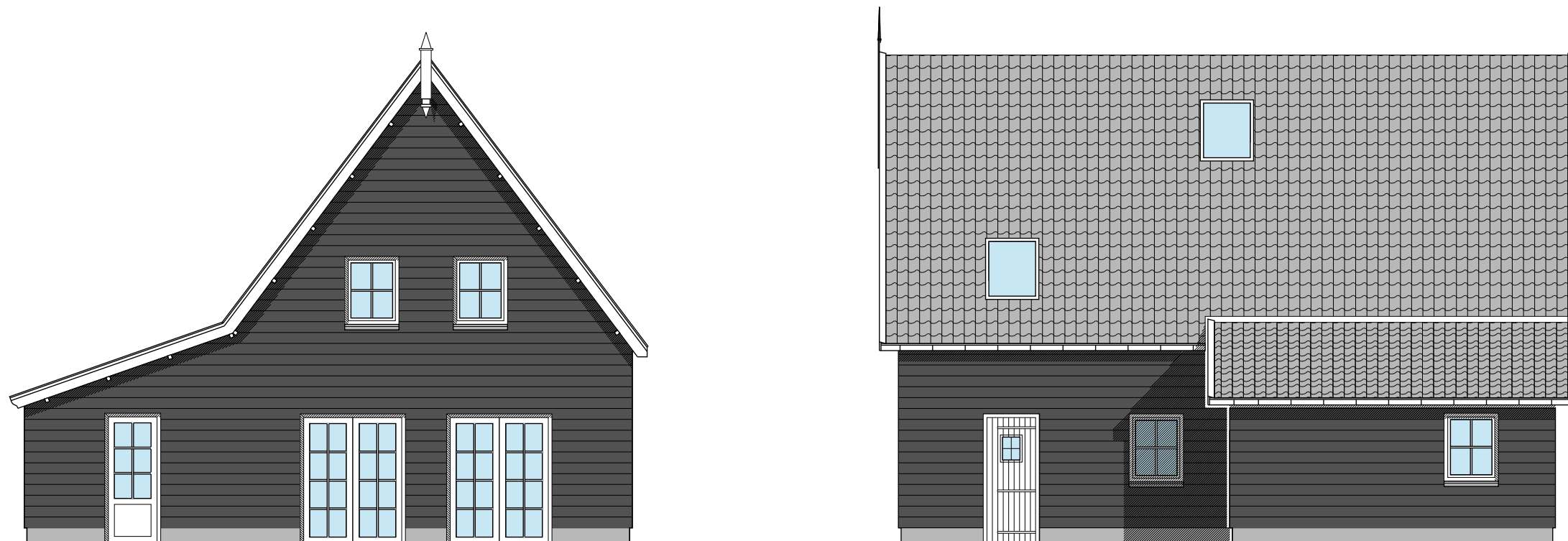


veranda optioneel



veranda optioneel

Schuurwoning









Van der Padt & Partners
Architecten

Bovenkerkseweg 96 **T** 0184 651 845
3381 KC Giessenburg **E** info@padtenpartners.nl

www.padtenpartners.nl

Rapport

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai 2 woningen aan de Muisbroekseweg te Giessenburg

projectnummer	16.911
kenmerk	R-JVO/1103
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. E. van den Heuvel
telefoon	(0184) 600 240
telefax	(084) 838 5462
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	2
aantal pagina's	13
datum	20 december 2017
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plangebied	6
2.7	Gemeentelijk beleid	6
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	7
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	9
4.2	Maatregelen	12
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï	13
5.2	Geluidwering van de gevel	13

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model

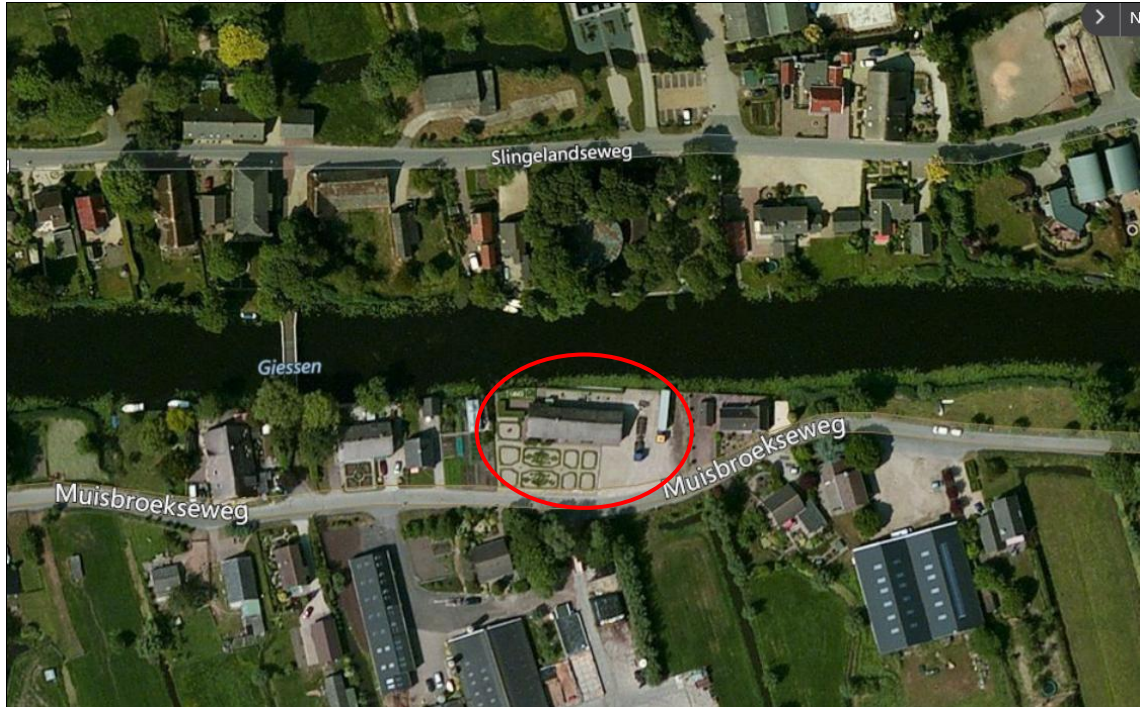
Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 2 woningen aan de Muisbroekseweg 39 te Giessenburg. In afbeelding I is de situering van woningen weergegeven.

Afbeelding I: situering 3 woningen aan de Muisbroekseweg te Giessenburg (bron Bing Maps)



De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidszone van de Muisbroekseweg en de Slingelandseweg.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidsgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidszone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \log 1/24 (12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{(L_{evening}/10)} + 8 \times 10^{(L_{night}/10)})$$

De geluidbelasting L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone [m]	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

woning	weg	stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4 30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden.

Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs) grenswaarden.

Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidsproductie van de motorvoertuigen. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
 - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking;
- Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek (tot uiterlijk 1 juli 2018) van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

2.6 Plangebied

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidszone van de Muisbroekseweg en de Slingelandseweg. De geluidszone van deze wegen met 2 rijstroken (in buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid maximaal 60 km/h.

De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze wegen 5 dB. In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.3: overzicht grenswaarden (incl. aftrek artikel 110g Wgh)

bronsoort	wegvak	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	Muisbroekseweg, Slingelandseweg	48 dB	53 dB

2.7 Gemeentelijk beleid

Op 9 december 2010 is het "Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/uurwegen" van de gemeente Giessenlanden vastgesteld.

In dit beleid is onder andere aangegeven dat:

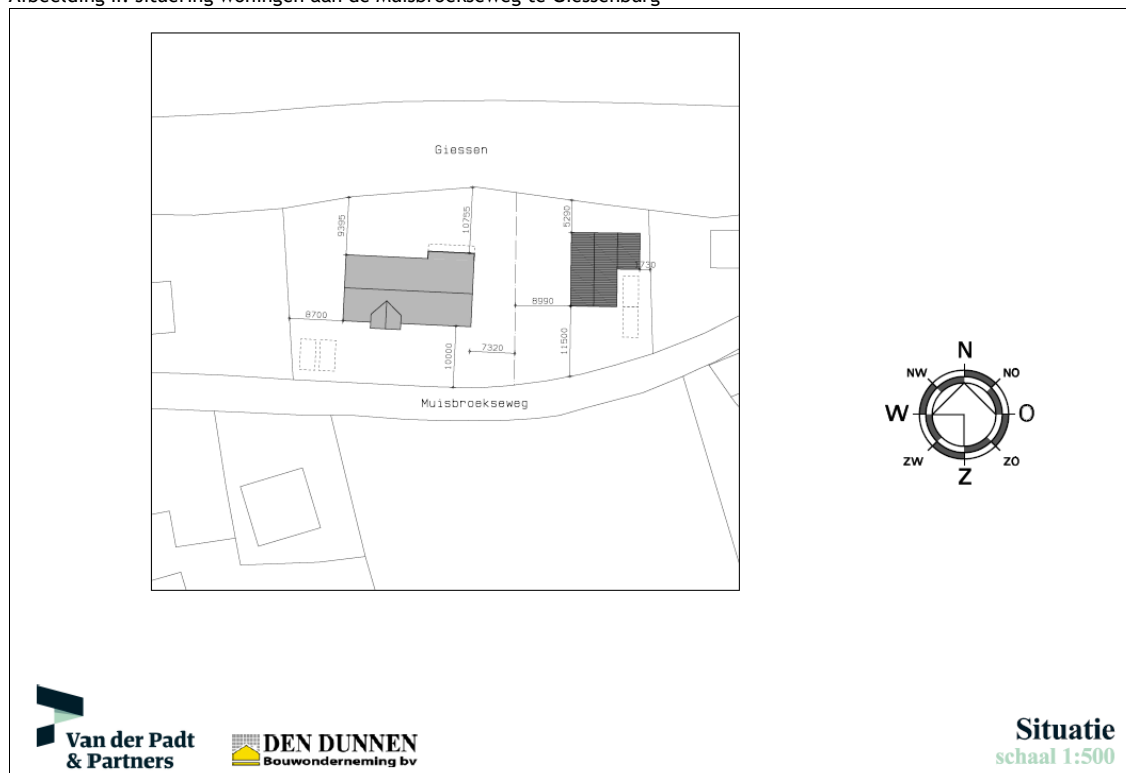
- bij een geluidbelasting L_{CUM*} tot en met 53 dB wordt gestreefd (geen voorwaarde) naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte;
- bij een geluidbelasting L_{CUM*} van 54 dB tot 64 dB een geluidluwe gevel of buitenruimte een voorwaarde is voor het verlenen van een hogere grenswaarde;
- de gemeente beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 km/h wegen hetzelfde als de geluidbelasting van overige wegen, als vastgelegd in het beleid. Daarbij wordt weliswaar geen hogere waarde wordt vastgesteld, maar wel beoordeeld of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid;
- de realisatie van minder dan 25 woningen als een kleinschalige ontwikkeling wordt gezien en nader onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te verminderen achterwege kan blijven.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied worden 2 vrijstaande woningen gerealiseerd. De woningen bestaan uit maximaal drie bouwlagen met verblijfsruimten. In afbeelding II is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding II: situering woningen aan de Muisbroekseweg te Giessenburg



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaai

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de woningen is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V4.30) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidsniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De wegen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied (bodemfactor 0,0) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht bodemgebied (bodemfactor 0,8) gemodelleerd.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de woningen zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld. Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De berekeningen zijn uitgevoerd aan de hand van de door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid verstrekte verkeersgegevens afkomstig uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2015 (RVMK ALV 2015) voor het peiljaar 2028.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijsnelheid zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal] ¹⁾	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Muisbroekseweg	DAB	60	1.341	dag	6.57	93.37	6.63	0.00
				avond	3.51	97.84	2.16	0.00
				nacht	0.89	92.11	7.89	0.00
Slingelandseweg	DAB	60	796	dag	6.56	94.44	5.56	0.00
				avond	3.54	98.20	1.80	0.00
				nacht	0.88	93.37	6.63	0.00

¹⁾ Hoogst voorkomende etmaalintensiteit (2028) op dit wegvak.

Gezien de grote hoeveelheid invoergegevens zijn alleen de relevante invoergegevens van het akoestisch model weergegeven in bijlage 2. Voor de overige gegevens wordt verwezen naar het digitale model.

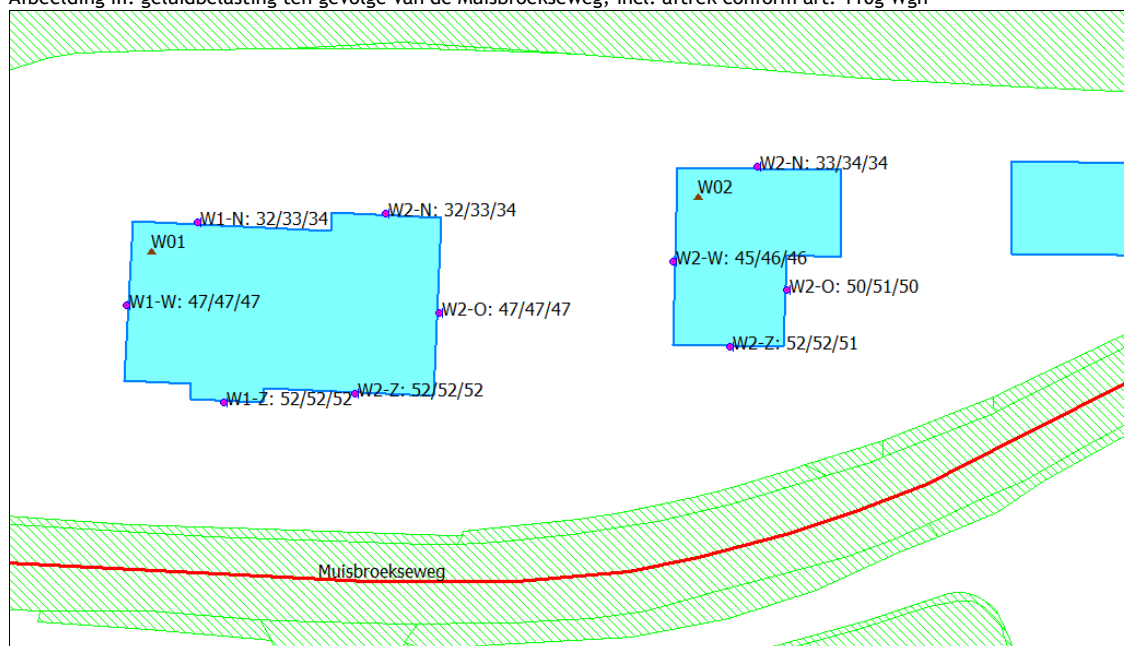
4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de Muisbroekseweg en de Slingelandseweg berekend.

In afbeelding III t/m VI zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van de Muisbroekseweg, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



De maatgevende geluidbelasting -hoger dan de voorkeursgrenswaarde- ten gevolge van de Muisbroekseweg is weergegeven in tabel 4.1 en worden getoetst aan de grenswaarden uit tabel 2.3.

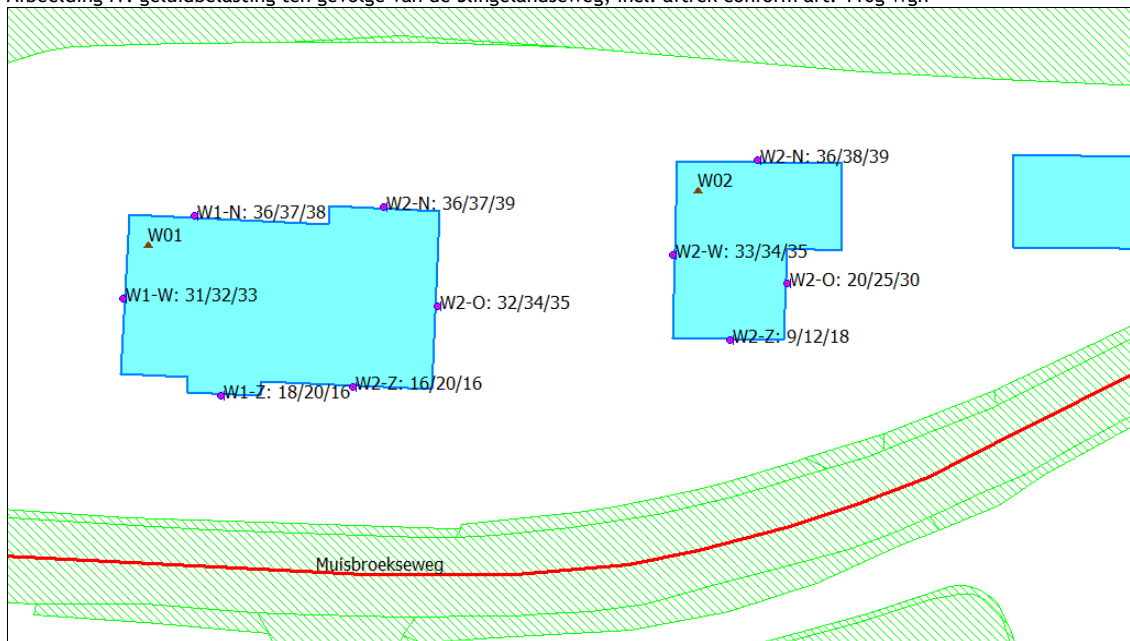
Tabel 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting Muisbroekseweg, inclusief aftrek art. 110g Wgh

beoordelingspunt	hoogte [m]	adres	geluidbelasting L_{den} in dB
W1-Z_B zuidgevel	4,5	woning W01	52
W2-Z_A zuidgevel	1,5	woning W02	52

Uit de rekenresultaten van tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de woningen ten hoogste 52 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh bedraagt.

Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer in buitensiedelijk gebied van 53 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

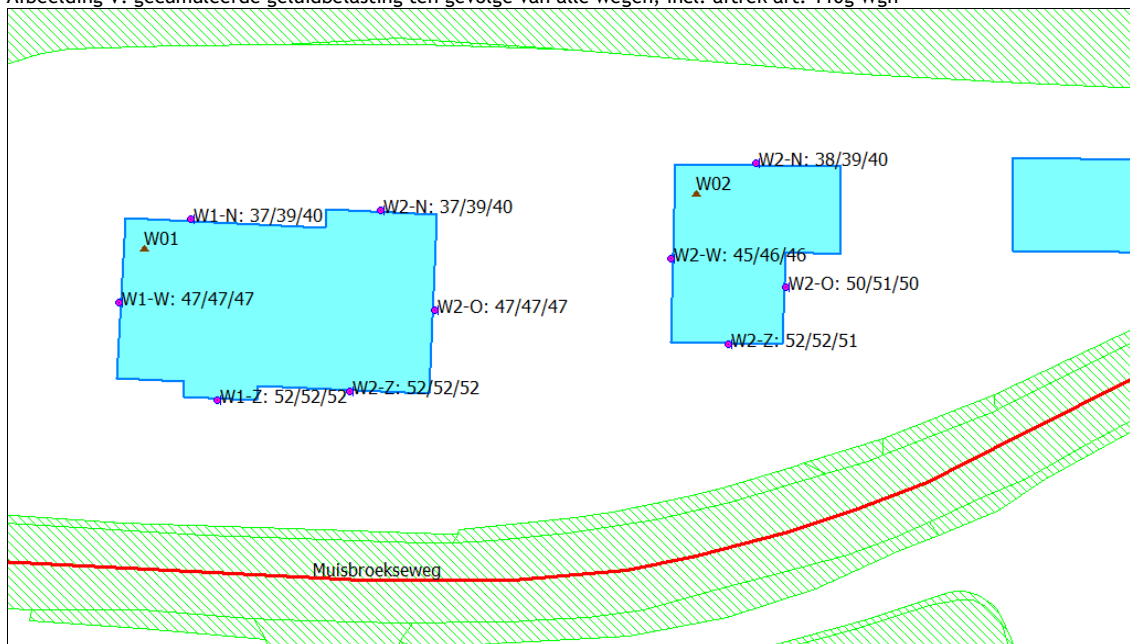
Afbeelding IV: geluidbelasting ten gevolge van de Slingelandseweg, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Slingelandseweg ten hoogste 39 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer van 48 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

In afbeelding V is de gecumuleerde geluidbelasting (incl. aftrek artikel 110g Wgh), ten gevolge van alle wegen weergegeven.

Afbeelding V: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, incl. aftrek art. 110g Wgh



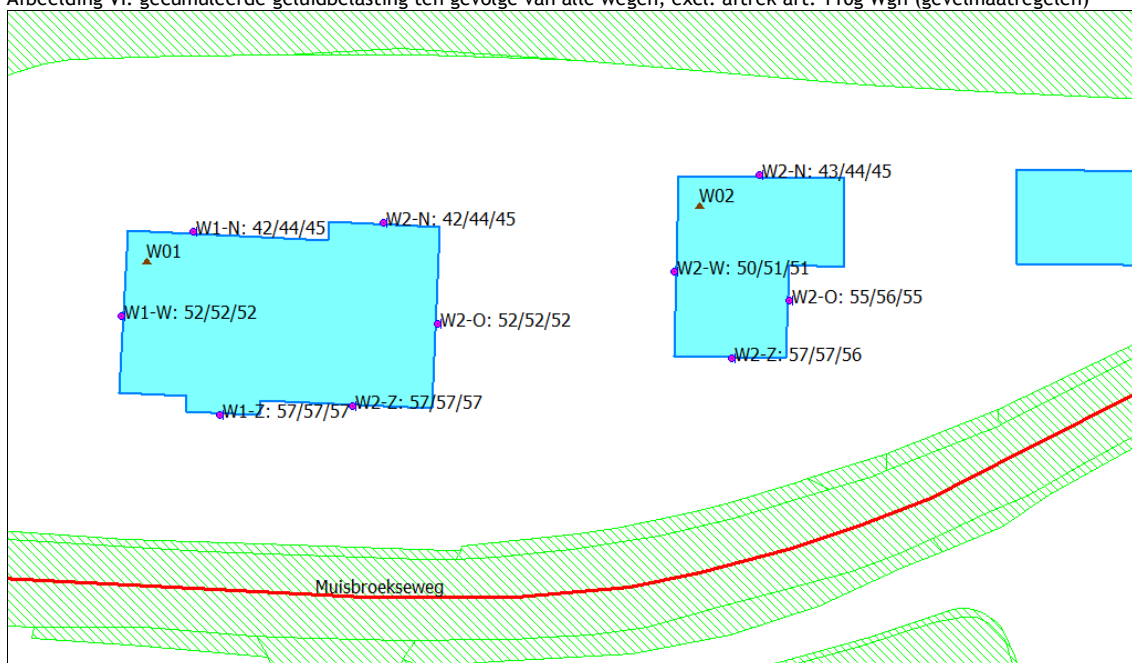
Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op de woningen ten gevolge van alle wegen ten hoogste 52 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

Conform het gemeentelijk beleid dient bij een gecumuleerde geluidbelasting tot 53 dB gestreefd te worden naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte.

Uit de berekening blijkt dat ter plaatse van de achtergevel voor beide woningen aan deze voorwaarde kan worden voldaan.

In afbeelding VI is de gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek artikel 110g Wgh), ten gevolge van alle wegen weergegeven, ten bate van het bepalen van de noodzakelijke gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit.

Afbeelding VI: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, excl. aftrek art. 110g Wgh (gevelmaatregelen)



4.2 Maatregelen

In situaties waar nieuw te bouwen woningen een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient onderzocht te worden of de geluidbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Indien deze maatregelen onvoldoende effect hebben dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen burgemeester & wethouders van de gemeente Giessenlanden (onder voorwaarden) een hogere waarde vaststellen voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

De Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende maatregelen de volgende prioriteit:

1. bronmaatregelen zoals het toepassen van een geluidsreducerend wegdektype;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van geluidschermen of grondwallen;
3. ontvangermaatregelen, zoals de toepassing van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van zogenaamde "dove" gevels of het treffen van geluidwerende voorzieningen aan de gevel.
Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige verblijfsruimte.

Conform het gemeentelijk beleid wordt de realisatie van twee woningen als een kleinschalige ontwikkeling gezien en kan onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te verminderen achterwege blijven.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 2 woningen aan de Muisbroekseweg 39 te Giessenburg.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Muisbroekseweg ten hoogste 52 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor wegverkeer in buitenstedelijk gebied;
- De berekende geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Slingelandseweg ten hoogste 39 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt en niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen ten hoogste 52 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- De woningen beschikken over een geluidluwe gevel en buitenruimte, zodat aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï

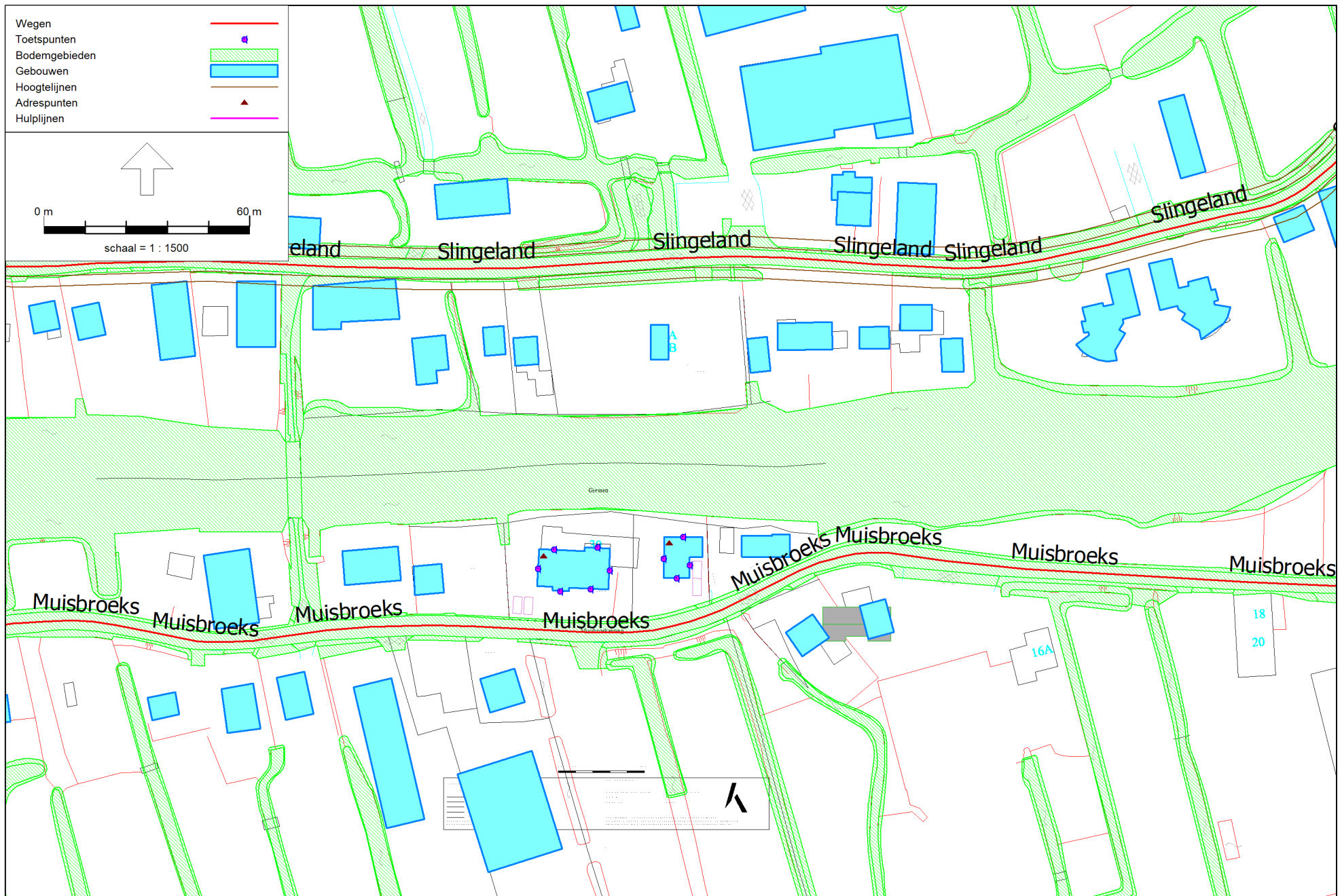
Een verzoek tot vaststelling voor de in tabel 4.1 weergegeven hogere waarden dient ingediend te worden bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Giessenlanden.

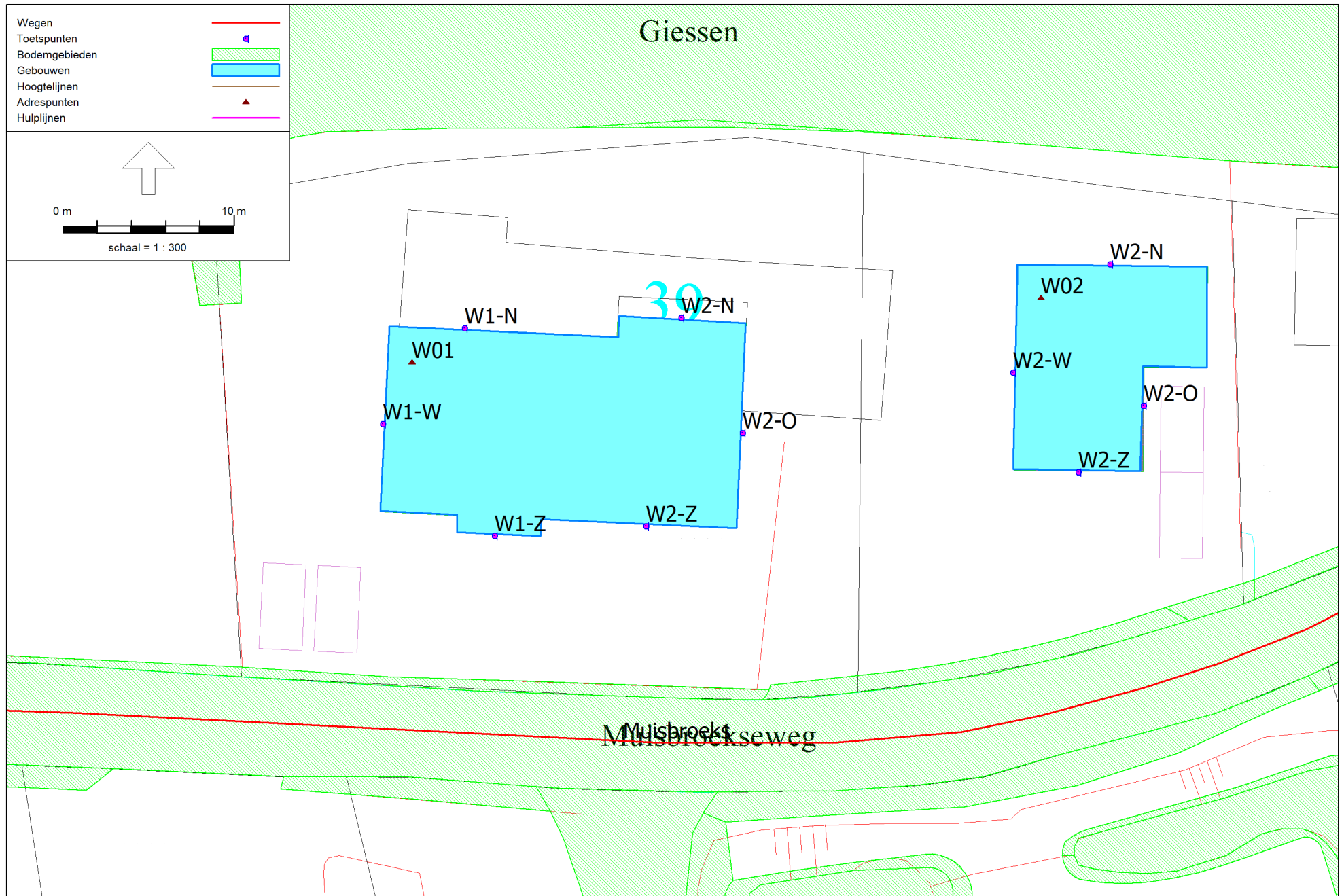
5.2 Geluidwering van de gevel

Voor woningen waarvoor een hogere grenswaarde wordt aangevraagd dient voor de bouwaanvraag een aanvullend onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd te worden om de karakteristieke geluidwering van de gevel te bepalen en te toetsen aan de wettelijke eisen uit het Bouwbesluit.

Bijlage 1:
Figuren akoestisch model

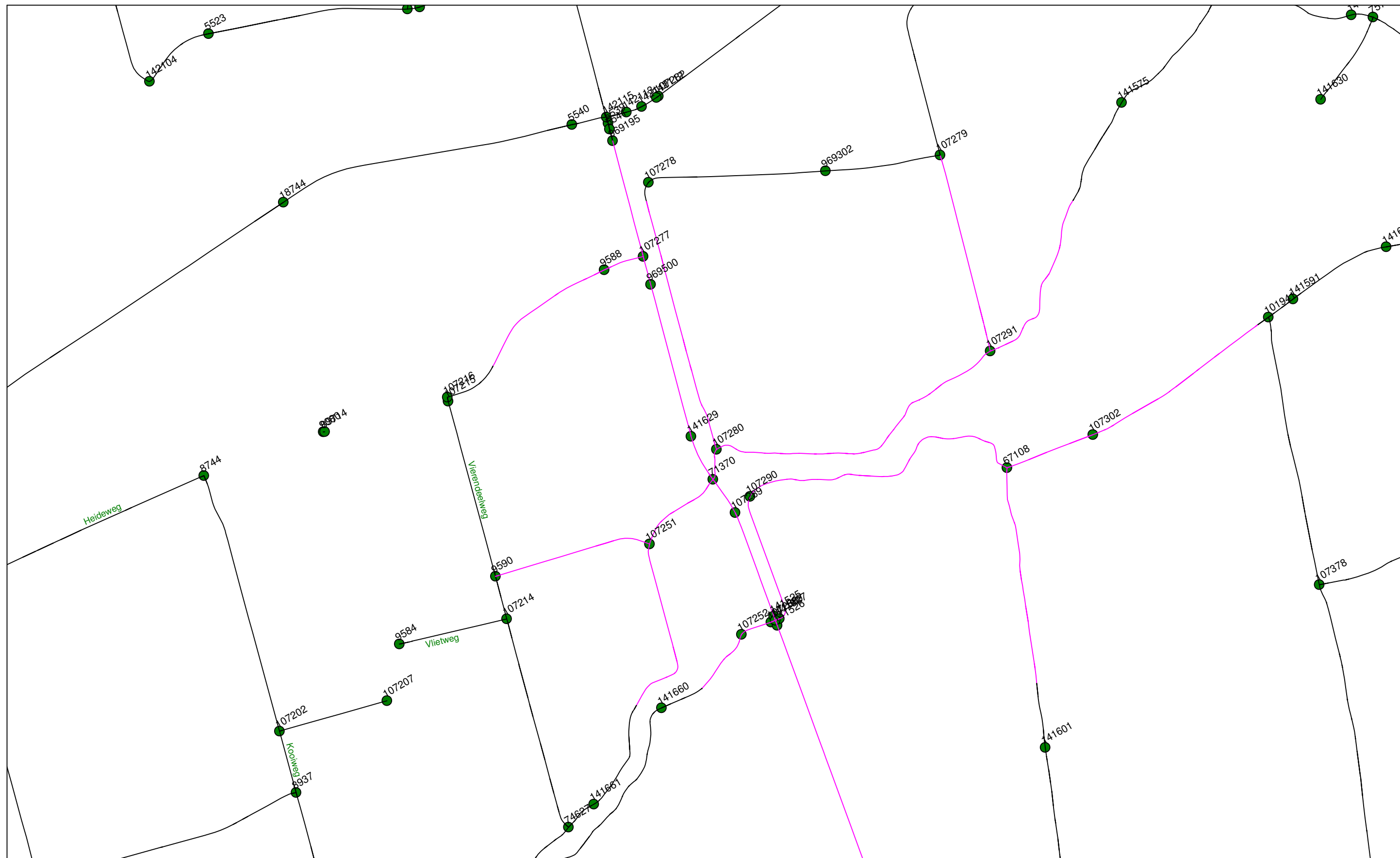
(2 pagina's)





Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(11 pagina's)



[illegible]

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	7,00	0,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	6,00	0,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	6,00	0,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	6,00	0,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	4,00	0,47	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	6,00	0,49	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	4,00	0,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	7,00	0,47	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	3,00	0,46	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	3,00	0,47	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	5,00	0,47	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	5,00	0,47	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	6,00	0,74	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	5,00	0,49	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouw	7,00	0,57	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	7,00	0,47	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouw	6,00	0,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouw	5,00	0,46	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouw	5,50	0,49	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	gebouw	5,00	0,38	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouw	7,00	0,39	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	gebouw	7,00	0,38	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	gebouw	6,00	0,38	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
41	gebouw	5,00	0,39	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	gebouw	6,00	0,33	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	gebouw	4,00	0,32	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	gebouw	6,50	0,32	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	gebouw	4,00	0,33	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	gebouw	4,00	0,32	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	gebouw	6,00	0,35	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	gebouw	6,00	0,35	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	nieuwbouw	8,00	0,38	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	nieuwbouw	8,00	0,38	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	gebouw	5,00	0,34	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	gebouw	6,00	0,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	60	60	60	--	796,00	6,56	3,54	0,88	--	--	--	--	--	94,44	98,20	93,37	--	5,56	1,80	6,63
Slingeland	--	6																			

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,92	92,31	85,48	74,67	63,19	71,89	77,90	83,23
Slingeland	86,19	91,79	98,74	95,21	88,41	78,11	68,09	76,15	81,50	88,51	95,							

[illegible]

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W1-Z	zuidgevel	0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W1-W	westgevel	0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W1-N	noordgevel	0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2-N	noordgevel	0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2-O	oostgevel	0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2-Z	zuidgevel	0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2-Z	zuidgevel	0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2-N	noordgevel	0,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2-W	westgevel	0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2-O	oostgevel	0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai 2028

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai 2028
Verantwoordelijke	Gebruiker
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Gebruiker op 5-8-2015
Laatst ingezien door	Jan op 20-12-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.62
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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

Bijlage 3:
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa

(4 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Muisbroekseweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1-N_A	noordgevel	1,50	31,13	28,12	22,52	32,00	
W1-N_B	noordgevel	4,50	32,17	29,14	23,57	33,04	
W1-N_C	noordgevel	7,50	32,75	29,72	24,16	33,63	
W1-W_A	westgevel	1,50	45,84	42,84	37,23	46,72	
W1-W_B	westgevel	4,50	46,49	43,48	37,88	47,36	
W1-W_C	westgevel	7,50	46,38	43,37	37,78	47,26	
W1-Z_A	zuidgevel	1,50	51,45	48,44	42,85	52,33	
W1-Z_B	zuidgevel	4,50	51,61	48,59	43,00	52,48	
W1-Z_C	zuidgevel	7,50	51,18	48,16	42,58	52,05	
W2-N_A	noordgevel	1,50	32,34	29,33	23,73	33,21	
W2-N_A	noordgevel	1,50	31,57	28,56	22,97	32,45	
W2-N_B	noordgevel	4,50	33,30	30,28	24,70	34,17	
W2-N_B	noordgevel	4,50	32,60	29,57	24,00	33,47	
W2-N_C	noordgevel	7,50	32,66	29,64	24,06	33,53	
W2-N_C	noordgevel	7,50	33,15	30,12	24,56	34,03	
W2-O_A	oostgevel	1,50	49,48	46,48	40,87	50,36	
W2-O_A	oostgevel	1,50	45,88	42,88	37,27	46,76	
W2-O_B	oostgevel	4,50	49,77	46,75	41,16	50,64	
W2-O_B	oostgevel	4,50	46,28	43,27	37,68	47,16	
W2-O_C	oostgevel	7,50	49,55	46,53	40,95	50,42	
W2-O_C	oostgevel	7,50	46,09	43,07	37,49	46,96	
W2-W_A	westgevel	1,50	44,20	41,20	35,59	45,08	
W2-W_B	westgevel	4,50	44,97	41,96	36,36	45,84	
W2-W_C	westgevel	7,50	44,87	41,85	36,26	45,74	
W2-Z_A	zuidgevel	1,50	50,78	47,78	42,18	51,66	
W2-Z_A	zuidgevel	1,50	51,04	48,03	42,43	51,91	
W2-Z_B	zuidgevel	4,50	50,95	47,93	42,34	51,82	
W2-Z_B	zuidgevel	4,50	51,25	48,23	42,65	52,12	
W2-Z_C	zuidgevel	7,50	50,55	47,53	41,95	51,42	
W2-Z_C	zuidgevel	7,50	50,88	47,86	42,28	51,75	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawai 2028
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slingelandseweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1-N_A	noordgevel	1,50	34,77	31,86	26,10	35,64	
W1-N_B	noordgevel	4,50	36,17	33,25	27,51	37,04	
W1-N_C	noordgevel	7,50	37,45	34,53	28,78	38,32	
W1-W_A	westgevel	1,50	30,14	27,23	21,48	31,02	
W1-W_B	westgevel	4,50	31,14	28,22	22,48	32,01	
W1-W_C	westgevel	7,50	31,93	29,00	23,27	32,80	
W1-Z_A	zuidgevel	1,50	17,46	14,53	8,80	18,33	
W1-Z_B	zuidgevel	4,50	19,17	16,23	10,52	20,04	
W1-Z_C	zuidgevel	7,50	15,60	12,67	6,94	16,47	
W2-N_A	noordgevel	1,50	35,26	32,34	26,59	36,13	
W2-N_A	noordgevel	1,50	34,89	31,98	26,22	35,76	
W2-N_B	noordgevel	4,50	37,00	34,08	28,34	37,87	
W2-N_B	noordgevel	4,50	36,55	33,63	27,89	37,42	
W2-N_C	noordgevel	7,50	38,26	35,34	29,60	39,13	
W2-N_C	noordgevel	7,50	37,74	34,82	29,08	38,61	
W2-O_A	oostgevel	1,50	19,40	16,38	10,77	20,26	
W2-O_A	oostgevel	1,50	31,13	28,22	22,46	32,00	
W2-O_B	oostgevel	4,50	24,61	21,64	15,97	25,48	
W2-O_B	oostgevel	4,50	32,75	29,83	24,08	33,62	
W2-O_C	oostgevel	7,50	28,64	25,67	19,99	29,51	
W2-O_C	oostgevel	7,50	34,16	31,24	25,50	35,03	
W2-W_A	westgevel	1,50	31,81	28,90	23,14	32,68	
W2-W_B	westgevel	4,50	33,08	30,16	24,42	33,95	
W2-W_C	westgevel	7,50	34,20	31,27	25,53	35,07	
W2-Z_A	zuidgevel	1,50	8,33	5,31	-0,31	9,19	
W2-Z_A	zuidgevel	1,50	15,31	12,38	6,64	16,18	
W2-Z_B	zuidgevel	4,50	11,61	8,63	2,97	12,48	
W2-Z_B	zuidgevel	4,50	18,67	15,75	10,01	19,54	
W2-Z_C	zuidgevel	7,50	17,33	14,42	8,68	18,21	
W2-Z_C	zuidgevel	7,50	14,77	11,84	6,11	15,64	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1-N_A	noordgevel	1,50	36,33	33,39	27,68	37,20	
W1-N_B	noordgevel	4,50	37,63	34,69	28,98	38,50	
W1-N_C	noordgevel	7,50	38,73	35,77	30,07	39,60	
W1-W_A	westgevel	1,50	45,96	42,96	37,34	46,83	
W1-W_B	westgevel	4,50	46,61	43,61	38,02	47,49	
W1-W_C	westgevel	7,50	46,53	43,53	37,93	47,41	
W1-Z_A	zuidgevel	1,50	51,45	48,44	42,85	52,33	
W1-Z_B	zuidgevel	4,50	51,61	48,59	43,03	52,49	
W1-Z_C	zuidgevel	7,50	51,18	48,16	42,58	52,05	
W2-N_A	noordgevel	1,50	37,05	34,10	28,43	37,93	
W2-N_A	noordgevel	1,50	36,55	33,61	27,90	37,42	
W2-N_B	noordgevel	4,50	38,57	35,59	29,90	39,43	
W2-N_B	noordgevel	4,50	38,02	35,07	29,39	38,90	
W2-N_C	noordgevel	7,50	39,33	36,38	30,67	40,20	
W2-N_C	noordgevel	7,50	39,05	36,10	30,39	39,92	
W2-O_A	oostgevel	1,50	49,48	46,48	40,89	50,36	
W2-O_A	oostgevel	1,50	46,02	43,04	37,41	46,90	
W2-O_B	oostgevel	4,50	49,78	46,76	41,19	50,66	
W2-O_B	oostgevel	4,50	46,47	43,46	37,87	47,35	
W2-O_C	oostgevel	7,50	49,60	46,58	40,98	50,47	
W2-O_C	oostgevel	7,50	46,36	43,36	37,76	47,24	
W2-W_A	westgevel	1,50	44,44	41,45	35,83	45,32	
W2-W_B	westgevel	4,50	45,24	42,24	36,63	46,12	
W2-W_C	westgevel	7,50	45,23	42,23	36,64	46,11	
W2-Z_A	zuidgevel	1,50	50,78	47,78	42,18	51,66	
W2-Z_A	zuidgevel	1,50	51,04	48,03	42,43	51,91	
W2-Z_B	zuidgevel	4,50	50,95	47,93	42,34	51,82	
W2-Z_B	zuidgevel	4,50	51,25	48,23	42,65	52,12	
W2-Z_C	zuidgevel	7,50	50,55	47,53	41,95	51,42	
W2-Z_C	zuidgevel	7,50	50,88	47,86	42,28	51,75	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1-N_A	noordgevel	1,50	41	38	33	42
W1-N_B	noordgevel	4,50	43	40	34	44
W1-N_C	noordgevel	7,50	44	41	35	45
W1-W_A	westgevel	1,50	51	48	42	52
W1-W_B	westgevel	4,50	52	49	43	52
W1-W_C	westgevel	7,50	52	49	43	52
W1-Z_A	zuidgevel	1,50	56	53	48	57
W1-Z_B	zuidgevel	4,50	57	54	48	57
W1-Z_C	zuidgevel	7,50	56	53	48	57
W2-N_A	noordgevel	1,50	42	39	33	43
W2-N_A	noordgevel	1,50	42	39	33	42
W2-N_B	noordgevel	4,50	44	41	35	44
W2-N_B	noordgevel	4,50	43	40	34	44
W2-N_C	noordgevel	7,50	44	41	36	45
W2-N_C	noordgevel	7,50	44	41	35	45
W2-O_A	oostgevel	1,50	54	51	46	55
W2-O_A	oostgevel	1,50	51	48	42	52
W2-O_B	oostgevel	4,50	55	52	46	56
W2-O_B	oostgevel	4,50	51	48	43	52
W2-O_C	oostgevel	7,50	55	52	46	55
W2-O_C	oostgevel	7,50	51	48	43	52
W2-W_A	westgevel	1,50	49	46	41	50
W2-W_B	westgevel	4,50	50	47	42	51
W2-W_C	westgevel	7,50	50	47	42	51
W2-Z_A	zuidgevel	1,50	56	53	47	57
W2-Z_A	zuidgevel	1,50	56	53	47	57
W2-Z_B	zuidgevel	4,50	56	53	47	57
W2-Z_B	zuidgevel	4,50	56	53	48	57
W2-Z_C	zuidgevel	7,50	56	53	47	56
W2-Z_C	zuidgevel	7,50	56	53	47	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse onderzoeken,
Muisbroekseweg 39 te Giessenburg

PROJECTNUMMER:

B16.6343

OPDRACHTGEVER:

De heer en mevrouw H. Blokland

DATUM:

22 april 2016

Auteur:

ing. M. Verschoor
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B16.6343/R6343/HD

SAMENVATTING

De heer en mevrouw H. Blokland hebben Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse aanvullende onderzoeken op de onderzoekslocatie gelegen aan de Muisbroekseweg 39 te Giessenburg. Het onderzoek is opgebouwd uit een verkennend bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van de gehele locatie en een actualiserend onderzoek van de olieverontreiniging bij het voormalig vulpunt.

De onderzoeken worden uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van voorgaand onderzoek en de voorgenomen onroerend goed transactie en nieuwbouw van/op de locatie. Het verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5740:2009 en NEN 5897:2015. Het actualiserend onderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van de onderzoeken.

Conclusies historisch onderzoek en vervolgtraject

Uit de reeds beschikbare informatie blijken de volgende aandachtspunten en/of :

- Aanwezigheid olieverontreiniging bij voormalig vulpunt, die dient te worden geactualiseerd;
- Vastleggen algemene NEN-kwaliteit ter plaatse van gehele perceel, aangezien voorgaande onderzoeken alleen gericht waren op de bodembedreigende activiteiten en hiermee de algemene kwaliteit niet is vastgelegd;
- Verifiëren middels een verkennend onderzoek naar asbest of en in welke mate in de grond met (matige) puinbismengingen zintuiglijk en/of analytisch asbest aanwezig is;
- Bij de onderzoeken dient rekening te worden gehouden met de gedempte sloten/watgangen en voormalige bebouwing.

De overige voormalige activiteiten (ondergrondse leiding en tank) behoeven niet nogmaals te worden onderzocht, aangezien hier tijdens voorgaand onderzoek geen verontreinigingen zijn aangetoond en destijds al voormalig waren.

Op basis van de aandachtspunten en doelen van het onderzoek (transactie, nieuwbouw) dienen de volgende onderzoeken te worden uitgevoerd:

- Actualisatie olieverontreiniging ter plaatse van voormalige afleverpunt;
- Verkennend onderzoek algemene kwaliteit (oppervlakte <2.000 m² conform verdachte heterogene strategie, rekening houdend met voormalige bebouwing en gedempte sloten);
- Verkennend onderzoek naar asbest t.p.v. grindverharding (oppervlakte <1.000 m² conform verdachte heterogene strategie).

Doelstellingen

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Het verkennend bodem- en asbestonderzoek hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige nieuwbouw.

Actualiserend onderzoek olieverontreiniging

Middels het actualiserend onderzoek wordt vastgesteld of en in welke mate de olieverontreiniging in de grond horizontaal en/of verticaal in de tussenliggende periode is verspreid en/of mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Conclusies en aanbeveling

Verkenkend bodem- en asbestonderzoek

Uit de resultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond (inclusief grondlaag onder ophooglaag) maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters zijn aangetoond. In het grondwater zijn tevens maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

De gedempte sloten, voormalige bebouwing en ophooglaag onder de grindverharding hebben niet geleid tot een ernstige bodemverontreiniging.

Verder blijkt dat zintuiglijk en analytisch zowel visueel (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) in de bodemvreemde ophooglaag ter plaatse van de grindverharding geen asbest is aangetoond.

Actualiserend onderzoek olieverontreiniging

Middels het actualiserend onderzoek is de olieverontreiniging in voldoende mate geactualiseerd. Uit de resultaten blijkt dat de aanwezigheid van de sterke grondverontreiniging met minerale olie in de kern is bevestigd. Horizontaal en verticaal zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor minerale olie en/of BTEXN aangetoond. In het grondwater zijn voor minerale olie en BTEXN geen verhoogde gehalten aangetoond.

Op basis van de voorliggend en voorgaand onderzoek blijkt dat sprake is van een beperkte spot in de grond met sterk verhoogde gehalten voor minerale olie (5 m³).

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de bovengenoemde onderzoeksresultaten is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Algehele conclusie en aanbeveling

Middels voorliggend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Muisbroekseweg 39 te Giessenburg in voldoende mate vastgelegd.

Geadviseerd wordt om de olieverontreiniging in het kader van de onroerend goed transactie en nieuwbouw te verwijderen. Verder bestaan geen belemmeringen vanuit de vastgestelde bodemkwaliteit.

De saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem”.

Indien vrijkomende grond op een andere locatie wordt hergebruikt, dient vooraf een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd. De voorliggende resultaten zijn geen kwaliteitsverklaring ingevolge het Besluit bodemkwaliteit.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1. INLEIDING	5
2. BESCHIKBARE INFORMATIE.....	5
2.1. ALGEMEEN	5
2.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK.....	5
3. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....	7
3.1. VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK	7
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
4.1. BODEMOPBOUW	7
4.2. GEOHYDROLOGIE	7
5. HYPOTHESE	7
6. ONDERZOEKSOPZET.....	8
6.1. VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK (GEHELE LOCATIE).....	8
6.2. ACTUALISEREND ONDERZOEK OLIEVERONTREINIGING.....	8
7. VELDWERKZAAMHEDEN	9
7.1. ALGEMEEN	9
7.2. VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK	9
7.3. ACTUALISEREND ONDERZOEK OLIEVERONTREINIGING.....	11
8. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE.....	12
8.1. GROND/GRONDWATER.....	12
8.2. ASBEST	13
9. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN	14
9.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	14
9.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN ALGEMEEN	15
9.3. VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK	15
9.4. ACTUALISEREND ONDERZOEK OLIEVERONTREINIGING.....	16
10. INTERPRETATIE RESULTATEN VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK.....	17
11. INTERPRETATIE RESULTATEN ACTUALISATIE GRONDONDERZOEK.....	18
12. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	19
12.1. VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK	19
12.2. ACTUALISEREND ONDERZOEK OLIEVERONTREINIGING	19
12.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	19
13. REFERENTIES	20

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met boringen, peilbuis, proefgaten en verontreinigingscontour olie in de grond
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbestverdacht monster
5. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)
6. Formulieren asbestonderzoek

1. INLEIDING

De heer en mevrouw H. Blokland hebben Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse aanvullende onderzoeken op de onderzoekslocatie gelegen aan de Muisbroekseweg 39 te Giessenburg. Het onderzoek is opgebouwd uit een verkennend bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van de gehele locatie en een actualiserend onderzoek van de olieverontreiniging bij het voormalig vulpunt.

De onderzoeken worden uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van voorgaand onderzoek en de voorgenomen onroerend goed transactie en nieuwbouw van/op de locatie. Het verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 [1], NEN 5740:2009 [2] en NEN 5897:2015 [3]. Het actualiserend onderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010 [4].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van de onderzoeken.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. BESCHIKBARE INFORMATIE

2.1. Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Muisbroekseweg 39 te Giessenburg en kadastraal bekend onder de gemeente Giessenburg, sectie G, nummer 1725. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 1.850 m². Op het perceel is een woonhuis met schuur aanwezig met een oppervlakte van circa 250 m². De schuur is in pandig verhard met stelcon en tegels. Het perceel is verhard met tegels, klinkers en een grindverharding. Een gedeelte van de locatie is in gebruik als tuin.

2.2. Resultaten historisch onderzoek

Algemeen

In 2005 zijn door Verhoeven Milieutechniek B.V. op de locatie een eindsituatie en nader bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk B04.2349).

Voorafgaand aan het uitvoeren van het eindsituatie bodemonderzoek is destijds telefonisch contact geweest met de gemeente Giessenlanden en de provincie Zuid-Holland voor de historische informatie.

Uit de destijds verstrekte informatie door de opdrachtgever blijkt dat op de locatie een transportbedrijf gevestigd is geweest. Het transportbedrijf had een ondergrondse dieselloletank met afleverinstallatie in gebruik. De afleverinstallatie was op enkele meters van de tank gesitueerd. De tank is circa 15 jaar geleden verwijderd en het ontstane tankvak is afgevuld met zand. Daarnaast is door de opdrachtgever een historische vragenlijst ingevuld. Uit telefonisch contact met de gemeente Giessenlanden bleek dat het een tank van 1.000 liter betreft. De status van de tank was bij de Gemeente onbekend. Daarnaast waren van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken bekend en zijn voor de locatie geen milieuvergunningen uitgegeven. Uit contact met de afdeling Interne zaken bleek dat op 23 december 1947 een bouwvergunning is afgegeven voor het verbouwen van een voorhuis van de boerderij. Dit is de enige bouwvergunning die bij de Gemeente bekend was. Vanaf 1986 tot op heden waren destijds geen bouwvergunningen voor de locatie afgegeven.

Bij de afdeling Bodemsanering van de provincie Zuid-Holland bleek geen aanvullende informatie bekend te zijn. Uit telefonisch contact met de afdeling Groen, water en milieu bleek dat vanaf 1990 tot op heden geen (legale) ophogingen en/of dempingen op de locatie hebben plaatsgevonden.

Uit de beschikbare informatie bleek destijds dat de volgende voormalige bodembedreigende activiteiten op de locatie aanwezig waren:

- I Voormalig afleverpunt;
- II Voormalige ondergrondse leiding (circa 10 m);
- III Voormalige ondergrondse dieselolietank (1.000 ltr).

Resultaten uitgevoerde onderzoeken

Tijdens het eindsituatie bodemonderzoek zijn, ter plaatse van het voormalige afleverpunt en de voormalige ondergrondse leiding (boringen B1 en B2), in de bovengrond (grondlaag 0,5-1,0 en 0,05-0,5 m-mv) matig tot sterk verhoogde gehalten voor minerale olie (510 en 5.000 mg/kg d.s.) aangetoond. Middels het uitgevoerde nader bodemonderzoek is de grondverontreiniging verticaal en horizontaal volledig afgeperkt. In het grondwater ter plaatse van het voormalige afleverpunt zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De dikte van de sterk verontreinigde grond met minerale olie wordt geschat op circa 1,0 meter en is verspreid over een oppervlakte van circa 2 m². Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de omvang van de sterke grondverontreiniging met minerale olie geschat op circa 2 m³ bodemvolume.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume voor grond hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de voorliggende onderzoeksresultaten is voor de locatie derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat er geen noodzaak tot saneren.

Aanvullend historisch onderzoek

Door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (de heer R. Boomgaard) is de historische informatie aangeleverd. Hieruit blijkt dat over het algemeen geen aanvullende relevante informatie aanwezig is. De bovenstaande informatie is reeds bekend bij de Omgevingsdienst.

Wel blijkt uit de aangeleverde luchtfoto's en aanvullend verstrekte informatie van de opdrachtgever dat op de locatie 2 gedempte sloten op de perceelsgrens aanwezig zijn en mogelijk voormalige bebouwing ter plaatse van de grindverharding. Er is geen sprake (geweest) van boomgaarden.

Uit voorgaand onderzoek blijkt dat op een gedeelte van de locatie bijmengingen van puin zijn aangetroffen, waardoor geadviseerd wordt om een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren op een gedeelte van de onderzoekslocatie.

Gezien de hoeveelheid beschikbare informatie vanuit voorgaand onderzoek en de aanvullend verkregen informatie van de Omgevingsdienst is een aanvullend dossieronderzoek niet noodzakelijk.

Conclusies historisch onderzoek en vervolgtraject

Uit de reeds beschikbare informatie blijken de volgende aandachtspunten en/of :

- Aanwezigheid olieverontreiniging bij voormalig vulpunt, die dient te worden geactualiseerd;
- Vastleggen algemene NEN-kwaliteit ter plaatse van gehele perceel, aangezien voorgaande onderzoeken alleen gericht waren op de bodembedreigende activiteiten en hiermee de algemene kwaliteit niet is vastgelegd;
- Verifiëren middels een verkennend onderzoek naar asbest of en in welke mate in de grond met (matige) puinbijmengingen zintuiglijk en/of analytisch asbest aanwezig is;
- Bij de onderzoeken dient rekening te worden gehouden met de gedempte sloten/watergangen en voormalige bebouwing.

De overige voormalige activiteiten (ondergrondse leiding en tank) behoeven niet nogmaals te worden onderzocht, aangezien hier tijdens voorgaand onderzoek geen verontreinigingen zijn aangetoond en destijds al voormalig waren.

Op basis van de aandachtspunten en doelen van het onderzoek (transactie, nieuwbouw) dienen de volgende onderzoeken te worden uitgevoerd:

- Actualisatie olieverontreiniging ter plaatse van voormalige afleverpunt;
- Verkennend onderzoek algemene kwaliteit (oppervlakte <2.000 m² conform verdachte heterogene strategie, rekening houdend met voormalige bebouwing en gedempte sloten);
- Verkennend onderzoek naar asbest t.p.v. grindverharding (oppervlakte <1.000 m² conform verdachte heterogene strategie).

Voor de situering van de locatie in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Het verkennend bodem- en asbestonderzoek hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige nieuwbouw.

3.2. Actualiserend onderzoek olieverontreiniging

Middels het actualiserend onderzoek wordt vastgesteld of en in welke mate de olieverontreiniging in de grond horizontaal en/of verticaal in de tussenliggende periode is verspreid en/of mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Uit de grondwaterkaart van Nederland [5] blijkt dat op de onderzoekslocatie een deklaag van circa 10 meter aanwezig is. De deklaag is een matig doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot het Holoceen. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit veen en (slibhoudende) klei. In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerende pakket is 30 à 40 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot matig fijne zanden (150 µm-2000 µm) en is plaatselijk zwak slibhoudend (Formaties van Kreftenheye en Sterksel). Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich een circa 60 meter dik slecht doorlatend pakket fijne slibhoudende en matig grove zanden en kleilagen (Formatie van Kedichem).

4.2. Geohydrologie

De gemiddelde grondwaterstand tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen op 0,5 tot 1,0 m-mv. Het freatisch grondwater wordt waarschijnlijk beïnvloed door de nabij gelegen Giessen en is naar verwachting niet eenduidig.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is voor het verkennend bodem- en asbestonderzoek de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

6. ONDERZOEKSOPZET

6.1. Verkennend bodem- en asbestonderzoek (gehele locatie)

Voor de algemene kwaliteit zal de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) uit de NEN 5740 worden gehanteerd, aangezien dit het beleid van OZHZ betreft voor lintbebouwingslocaties.

Aanvullend worden 2 dwarsraaien van ieder 3 boringen geplaatst in verband met de gedempte sloten. Hiervoor wordt een extra grondanalyse op minerale olie gereserveerd.

Het verkennend onderzoek naar asbest is opgesteld conform de onderzoeksstrategie voor diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE) uit de NEN 5897 voor een locatie van maximaal 1.000 m² (grindverharding met daaronder puinbijmengingen). Ter verificatie van de eventuele aanwezigheid van asbest zal een mengmonster van de meest verdachte grond worden samengesteld en geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm).

De werkzaamheden worden zoveel als mogelijk gecombineerd.

6.2. Actualiserend onderzoek olieverontreiniging

Bij het uitvoeren van een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. Op basis van de resultaten van het voorgaand onderzoek is voor de grondverontreiniging met minerale olie het conceptueel model opgesteld zoals is tabel 6.1 weergegeven.

Tabel 6.1: Conceptueel sterke grondverontreiniging met minerale olie

Conceptueel model	
<i>Oorzaak van de verontreiniging</i>	De oorzaak van de aangetoonde verontreiniging betreft de voormalige aanwezigheid van een vulpunt in directe omgeving van de loods
<i>Ernst van de verontreiniging</i>	Gezien de resultaten van voorgaand onderzoek (2 m ³ sterke verontreiniging) is naar verwachting niet meer dan 25 m ³ bodemvolume met gehalten > interventiewaarde voor minerale olie aanwezig.
<i>Spoed van de sanering</i>	Aangezien naar verwachting geen sprake is van geval van ernstige bodemverontreiniging zijn geen onaanvaardbare humane risico's, verspreidingsrisico's en ecologische risico's aanwezig. Aangezien voorgaand onderzoek verouderd is, is dient eerst actualisatie plaats te vinden.
<i>Onderzoeksopzet</i>	Ter plaatse van de sterke grondverontreiniging met minerale olie zal een peilbuis worden geplaatst. Rondom de voorgaande interventiewaardecontour worden 4 boringen tot 2,0 m-mv geplaatst. In totaal worden 4 grondanalyses op minerale olie en/of vluchtige aromaten ingezet en 1 grondwateranalyse op NEN (in combinatie met de algemene kwaliteit). De boringen en peilbuis zijn gecombineerd met de algemene kwaliteit

7. VELDWERKZAAMHEDEN

7.1. Algemeen

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn op 4 en 5 april 2016 door de ervaren en geregistreerde medewerkers de heren T. Nijman en/of R. de Kroon uitgevoerd conform de geldende NEN/NPR-normen, BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2) en het plaatsen van handboringen en peilbuizen en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Ramgutsboor, Edelmanboor en de schop.

Het grondwater uit peilbuis PB08 is op 12 april 2016 bemonsterd door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer R. de Kroon bemonsterd, conform protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 4). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuis en gegraven proefgaten is opgenomen als bijlage 2. De veldwerkformulieren en foto's van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6.

7.2. Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Grond

Ter plaatse van de gehele locatie zijn in totaal 6 boringen (B200 t/m B205) geplaatst.

Tabel 7.2.1: Uitgevoerde werkzaamheden aanvullend bodem- en asbestonderzoek

	Boringen en peilbuis		
	max. 1,5 m-mv	max. 2,5 m-mv	peilbuis
Onderzoekslocatie	B01, B03 t/m B07, B13, B14 ¹ , B16, B17 ¹	B02A, B02B, B02C, B09 t/m B12, B15A, B15B, B15C,	PB08

Toelichting bij de tabel:

¹ De boringen zijn gestaakt.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuis PB08 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 12 april 2016 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Asbest

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het graven van de proefgaten is het maaiveld ter plaatse van het erf visueel geïnspecteerd op de voorkomen van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Visuele inspectie proefgaten

In totaal zijn ter plaatse van de boringen B13 t/m B17 van het verkennend bodemonderzoek in totaal 5 proefgaten AB01 t/m AB05 gegraven.

Om een eventuele bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat/boring de grove fractie (>16 mm) van de vrijgekomen grond geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm). De asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 16 mm) zijn verzameld per proefgat en gewogen in het veld. Voor de inspectie van de ondergrond zijn de proefgaten AB02, AB03 en AB05 doorgeboord tot maximaal 2,0 m-mv.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen (geen bijmengingen) zijn door de veldwerker alle proefgaten aan elkaar gelijkgesteld. Op basis van de ervaring van de gecertificeerde medewerker is een mengmonster in het veld samengesteld (MMASB01) van de bodemvreemde puinlaag van 0,2 tot maximaal 1,0 m-mv uit de proefgaten AB01 t/m AB05.

Voor een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen per proefgat wordt verwezen naar tabel 7.2.2.

Tabel 7.2.2: Overzicht zintuiglijke waarnemingen verkennend onderzoek naar asbest

Proefgat	Diepte gat / boring (m-mv)	Traject (m -mv)	(Grond) soort	Zintuiglijke waarnemingen
AB01 (B14)	0,60	0,00 - 0,10	+	volledig grind
		0,30 - 0,60	+	volledig puin, gestaakt ivm puin
AB02 (B15B)	2,00	0,00 - 0,20	+	volledig grind
		0,20 - 1,00	+	volledig puin, brokken asfalt, matig grindhoudend
AB03 (B13)	1,30	0,00 - 0,20	+	volledig grind
		0,20 - 0,30	+	volledig asfalt
		0,30 - 0,80	+	sterk puinhoudend
AB04 (B16)	1,30	0,00 - 0,20	+	volledig grind
		0,20 - 0,30	+	volledig asfalt
		0,30 - 0,80	+	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend
AB05 (B17)	0,60	0,00 - 0,20	+	volledig grind
		0,20 - 0,30	+	volledig asfalt, gestaakt ivm puin
		0,30 - 0,60	+	volledig puin

Toelichting bij de tabel:

Sporen	< 1 %
Licht	≥ 1 < 5 %
Matig	≥ 5 < 10 %
Sterk	≥ 10 < 20 %
Uiterst	≥ 20 < 50 %
Volledig	≥ 50 %
+	Betreft geen bodem, zie waargenomen bijzonderheden.

De situatieschets met daarop de onderzoekslocatie, de geplaatste/bestaande boringen en proefgaten is opgenomen als bijlage 2. De veldwerkformulieren zijn opgenomen in bijlage 6.

7.3. Actualiserend onderzoek olieverontreiniging

In totaal zijn 5 boringen geplaatst (PB08 t/m B12). Hiervan zijn vier boringen (B09 t/m B12) geplaatst tot maximaal 2,5 m-mv voor de horizontale afperking en 1 boring tot 2,4 m-mv ter plaatse van de kern is afgewerkt met een peilbuis met een filterstelling conform NEN (PB08) voor de verticale afperking en vaststelling van de grondwaterkwaliteit.

8. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

8.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

8.2. Asbest

De concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar de inhoud van de proefgat en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in bodem en grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie (serpentinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie).

Conform de NEN5707 dient bij het aantreffen van niet-hechtgebonden asbest (fractie 4 - 8 mm) middels een Stereo Electro Microscoop (SEM-analyse) het aantal vezels te worden bepaald (respirabele vezels).

9. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

9.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 2,5 m-mv afwisselend uit zeer tot matig fijn, kleig, matig siltig zand, zwak tot sterk siltige klei en sterk kleige veen.

In de onderstaande tabel 9.1 is een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijmengingen met bodemvreemde materialen.

Tabel 9.1: Zintuiglijk waarnemingen per boring

Boring	Diepteboring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
PB08	2,40	0,20 - 0,60	Zand	matig puinhoudend, matige olie-water reactie
		0,60 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie
B09	2,00	0,20 - 0,50	Klei	zwakke olie-water reactie
		0,50 - 0,80	Klei	matige olie-water reactie
B10	2,00	0,10 - 0,50	Zand	sterk baksteenhoudend
		1,00 - 2,00	Klei	resten planten
B11	2,00	0,00 - 0,20	+	volledig grind
		0,30 - 0,40	+	brokken asfalt
		1,50 - 2,00	Veen	resten wortels, resten planten
B12	2,50	0,20 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
		0,70 - 1,00	Klei	zwakke olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Klei	zwakke olie-water reactie
B13	1,30	0,00 - 0,20	+	volledig grind
		0,20 - 0,30	+	volledig asfalt
		0,30 - 0,80	+	sterk puinhoudend
B14	0,60	0,00 - 0,10	+	volledig grind
		0,30 - 0,60	+	volledig puin, gestaakt ivm puin
B15A	2,00	0,00 - 0,20	+	volledig grind
		0,20 - 1,00	+	volledig puin, brokken asfalt, matig grindhoudend
B15B	2,00	0,00 - 0,20	+	volledig grind
		0,20 - 1,00	+	volledig puin, brokken asfalt, matig grindhoudend
B15C	2,00	0,00 - 0,20	+	volledig grind
		0,20 - 1,00	+	volledig puin, brokken asfalt, matig grindhoudend
B16	1,30	0,00 - 0,20	+	volledig grind
		0,20 - 0,30	+	volledig asfalt
		0,30 - 0,80	+	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend
B17	0,60	0,00 - 0,20	+	volledig grind
		0,20 - 0,30	+	volledig asfalt, gestaakt ivm puin
		0,30 - 0,60	+	volledig puin

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puinverharding en/of asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

9.2. Laboratoriumwerkzaamheden algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

De analyseresultaten van het asbestverdachte monster zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in grond en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie.

9.3. Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grond(meng)monsters geselecteerd en/of samengesteld. Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn extra grondanalyses op NEN ingezet. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 9.3.1 weergegeven.

Tabel 9.3.1: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
M03	Ondergrond, zand Zintuiglijk: zwak puinhoudend, zwak olie-waterreactie	0,60 - 1,00	PB08	NEN, L en H	Hg, Pb, Zn, PAK, MO	-
M06	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sterk baksteenhoudend	0,10 - 0,50	B10	NEN, L en H	Pb	-
MM07	Ondergrond, veen Zintuiglijk: -	0,70 - 1,50	B02B, B11, B13, PB08	NEN, L en H	Hg, Mo	-
MM08	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (grondlaag onder bodemvreemde laag)	0,20 - 1,50	B07 B15B B16	NEN, L en H	Hg, Pb, MO	-
M09	Bovengrond, klei Zintuiglijk: zwak puinhoudend	0,20 - 0,50	B12	NEN, L en H	-	-
MM10	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B01, B02B, B04, B06	NEN, L en H	Cd, Hg, Pb, Zn, PAK	-

Toelichting bij de tabel:

NEN De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB) en minerale olie (MO);

L en H Lutum en organische stof (humus);

- Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 9.3.2 weergegeven.

Tabel 9.3.2: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB08	1,40 - 2,40	0,89	6,3	690	29,4	NEN	Ba, Naftaleen	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (MO);
-	Niets aangetroffen.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (0 en 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen met een voldoende laag debiet ($\leq 0,5$ l/min) afgepompt, zodat het waterniveau in de peilbuizen maximaal 50 centimeter is gedaald. Tevens is er rekening mee gehouden dat het waterniveau niet verder is gedaald dan de bovenzijde van het filterdeel (niet belucht). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Asbest

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is een mengmonster samengesteld van de bodemvreemde laag ter plaatse van de grindverharding (AB01 t/m AB05). Het monster met bijbehorende analyse zijn weergegeven in tabel 9.3.3.

Tabel 9.3.3: Asbestverdacht mengmonster (<16 mm) met bijbehorende analyse

Monstercode	Proefgaten	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	AB01 t/m AB05	0,50-1,0	Bodemvreemde laag	Asbest NEN5897 (25 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

¹ Asbestanalyse conform NEN5897.

9.4. Actualiserend onderzoek olieverontreiniging

Op basis van de reeds bekende onderzoeksresultaten en zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de grondmonsters zoals weergegeven in tabel 9.4.1 ingezet voor analyse.

Tabel 9.4.1: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Monster	Omschrijving	Traject (m-mv)	Boring	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
M01 (steekbus)	Bovengrond, zand Zintuiglijk: matig puinhoudend, matige olie-/waterreactie	0,20 - 0,40	PB08	MO/BTEXN, H	-	MO
M02 (steekbus)	Ondergrond, klei Zintuiglijk: matige olie-/waterreactie	0,60 - 0,80	B09	MO/BTEXN, H	MO	-
M03	Ondergrond, zand Zintuiglijk: zwak puinhoudend, zwakke olie-waterreactie	0,60 - 1,00	PB08	NEN, L en H	Hg, Pb, Zn, PAK, MO	-
M04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwakke olie-/waterreactie	0,70 - 1,00	B12	MO, H	-	-
M05	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	0,50 - 1,00	B10	MO, H	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO);
BTEXN	Vluchtige aromaten
L en H	Lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

10. INTERPRETATIE RESULTATEN VERKENEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK

Grond

In het puntmonster van de bovengrond met zwakke bijmengingen met puin en zwakke olie-/waterreacties (M03, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor kwik, lood, zink, PAK en minerale olie aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Verder zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

In het puntmonster van de bovengrond met sterke bijmengingen met baksteen (M06, zand) is een licht verhoogd gehalte voor lood aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Verder zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

In de zintuiglijk schone ondergrond (MM07, veen) zijn licht verhoogde gehalten voor kwik en molybdeen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Verder zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM08, klei, grondlaag onder bodemvreemde laag) zijn licht verhoogde gehalten voor kwik, lood en minerale olie aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Verder zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

In het puntmonster van de bovengrond met zwakke bijmengingen met puin (M09, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In de zintuiglijk schone ondergrond (MM10, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, kwik, lood, zink en PAK aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Verder zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB08 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en naftaleen aangetoond ten opzichte van de streefwaarden. Verder zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

Asbest

Zintuiglijk is geen asbest (in de fractie >16 mm) waargenomen in zowel de opgeboorde grond als de bodemvreemde laag onder de grindverharding.

Analytisch is in de meest verdachte bodemvreemde laag onder de grindverharding een gehalte voor asbest aangetroffen (in de fractie <16 mm) van 6,7 mg/kg ds. Het gehalte blijft ruim onder de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds en onder het gehalte van 50 mg/kg ds waarboven een nader onderzoek dient te worden uitgevoerd.

11. INTERPRETATIE RESULTATEN ACTUALISATIE GRONDONDERZOEK

In voorgaand onderzoek was een beperkte spot aanwezig met een sterke grondverontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring B1 (0,5-1,0 m-mv). In de onderliggende grondlaag, omliggende boringen en het grondwater waren destijds maximaal licht tot matig verhoogde gehalten voor minerale olie aangetroffen.

Uit de resultaten van voorliggende actualisatie blijkt dat de sterke verontreiniging ter plaatse van voorgaande boring B1 wordt bevestigd (huidige boring PB08; 0,2-0,6 m-mv). In de onderliggende laag van PB08 (0,6-1,0 m-mv) is maximaal een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond.

In de grondlagen van de omliggende boringen zijn zintuiglijk en/of analytisch geen tot maximaal licht verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis PB08 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en naftaleen aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

Middels de uitgevoerde actualisatie worden de resultaten van het voorgaand onderzoek bevestigd. Derhalve is sprake van een beperkte spot van een sterke grondverontreiniging met minerale olie, die in tussenliggende periode niet is verspreid.

12. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

12.1. Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Uit de resultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond (inclusief grondlaag onder ophooglaag) maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters zijn aangetoond. In het grondwater zijn tevens maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

De gedempte sloten, voormalige bebouwing en ophooglaag onder de grindverharding hebben niet geleid tot een ernstige bodemverontreiniging.

Verder blijkt dat zintuiglijk en analytisch zowel visueel (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) in de bodemvreemde ophooglaag ter plaatse van de grindverharding geen asbest is aangetoond.

12.2. Actualiserend onderzoek olieverontreiniging

Middels het actualiserend onderzoek is de olieverontreiniging in voldoende mate geactualiseerd. Uit de resultaten blijkt dat de aanwezigheid van de sterke grondverontreiniging met minerale olie in de kern is bevestigd. Horizontaal en verticaal zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn voor minerale olie en BTEXN maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Op basis van de voorliggend en voorgaand onderzoek blijkt dat sprake is van een beperkte spot in de grond met sterk verhoogde gehalten voor minerale olie (5 m³).

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de bovengenoemde onderzoeksresultaten is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

12.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels voorliggend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Muisbroekseweg 39 te Giessenburg in voldoende mate vastgelegd.

Geadviseerd wordt om de olieverontreiniging in het kader van de onroerend goed transactie en nieuwbouw te verwijderen. Verder bestaan geen belemmeringen vanuit de vastgestelde bodemkwaliteit.

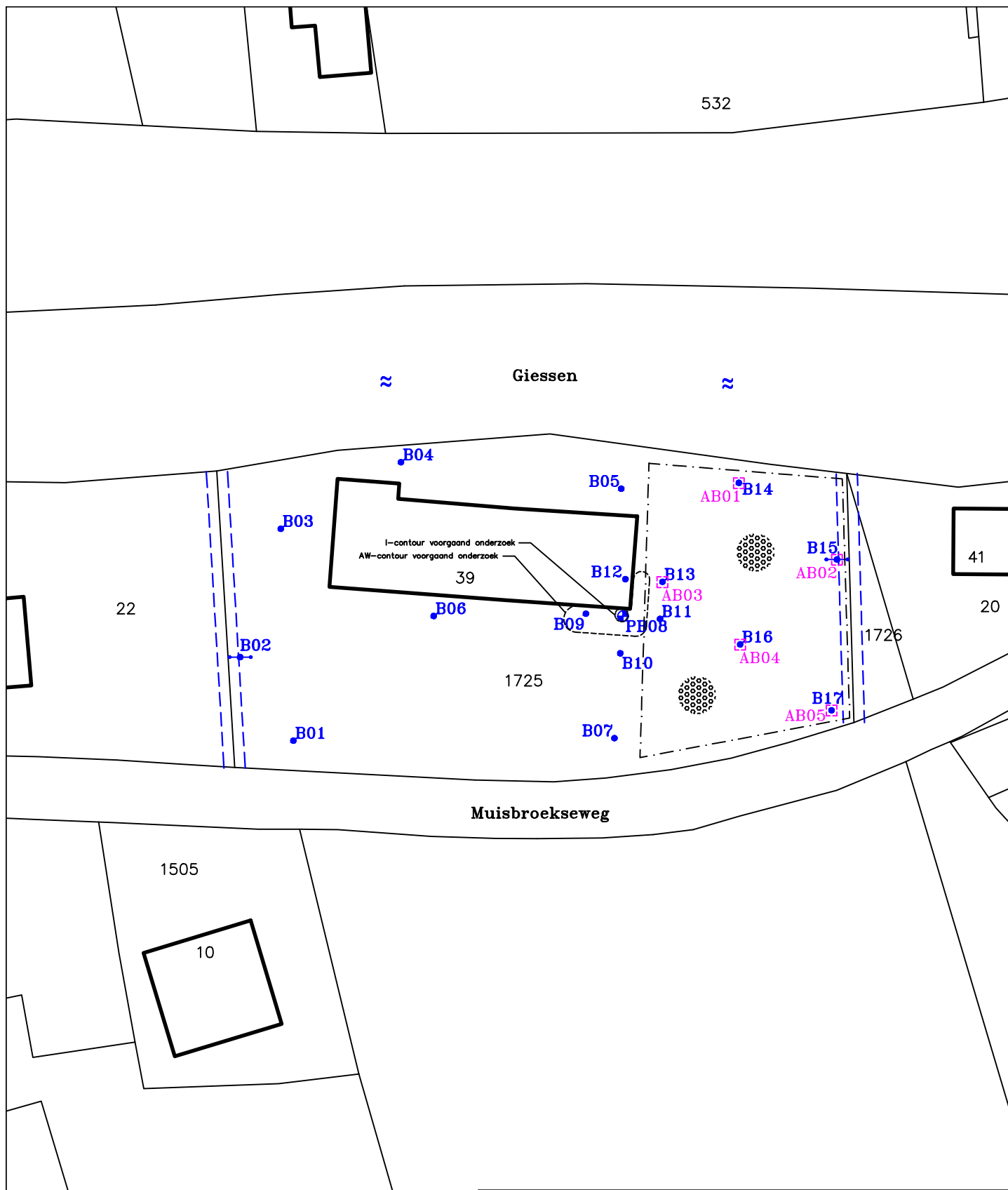
De saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem”.

Indien vrijkomende grond op een andere locatie wordt hergebruikt, dient vooraf een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd. De voorliggende resultaten zijn geen kwaliteitsverklaring ingevolge het Besluit bodemkwaliteit.

13. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5897, monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
4. NTA 5755 Bodem - landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederlands Normalisatie-Instituut, Delft, juli 2010.
5. Ir. J.A. Boswinkel, juli 1979. Grondwaterkaart van Nederland, Gorinchem (38 West). Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
6. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
7. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN



LEGENDA:

0 5 10m

⊕ Boring met peilbuis

• Boring

□ Proefgat

— Raai boringen

— Bebouwing

--- Mogelijke situering voormalige bebouwing

— Gedempte sloot



Grind

Situatieschets met boringen, peilbuis en proefgaten
behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de
locatie gelegen aan de Muisbroekseweg 39 te Giessenburg

opdrachtgever: de heer H. Blokland

get. GG	d.d. 01-04-'16	voorafgaand projectnr.	
---------	----------------	------------------------	--

gew. MH	d.d. 18-04-'16	Schaal 1 : 500	formaat A4
---------	----------------	----------------	------------

gez. HD	d.d. 01-04-'16	projectnr.B16.6343	bijlage 2
---------	----------------	--------------------	-----------



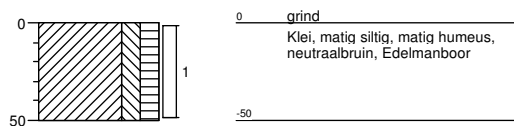
N



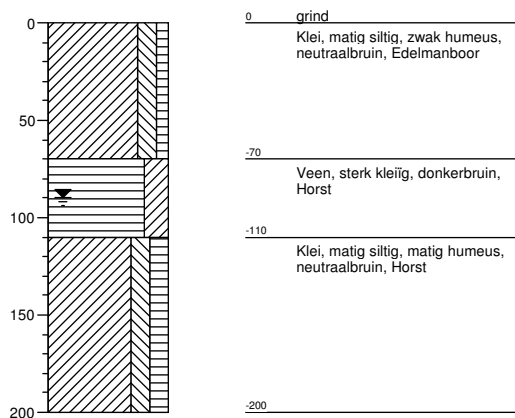
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

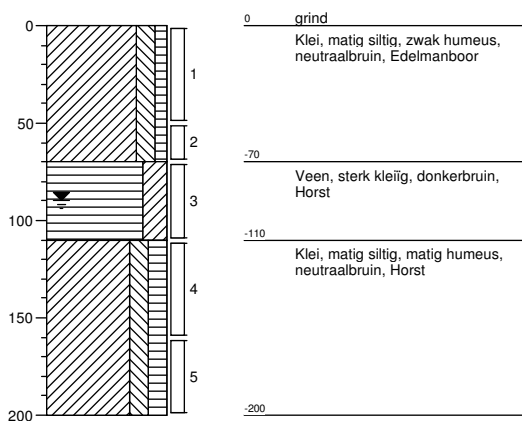
Boring: B01
Datum: 05-04-2016



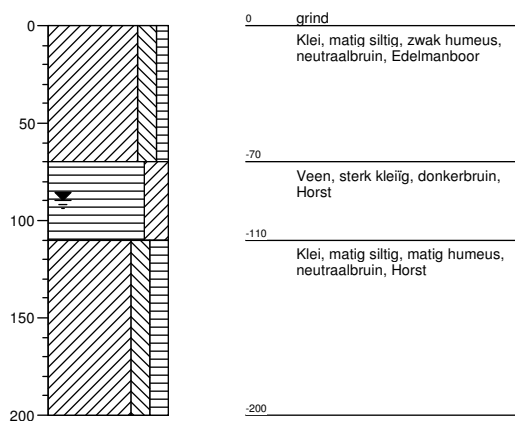
Boring: B02A
Datum: 05-04-2016
GWS: 90



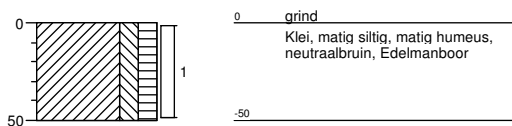
Boring: B02B
Datum: 05-04-2016
GWS: 90



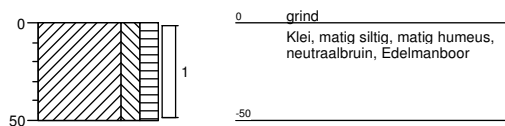
Boring: B02C
Datum: 05-04-2016
GWS: 90



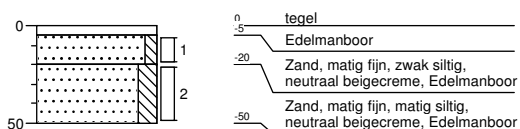
Boring: B03
Datum: 05-04-2016



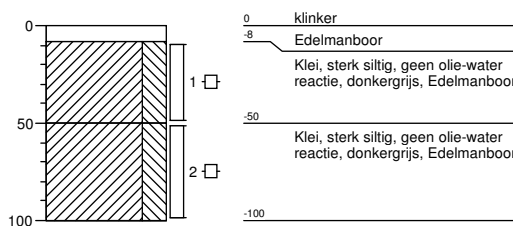
Boring: B04
Datum: 05-04-2016

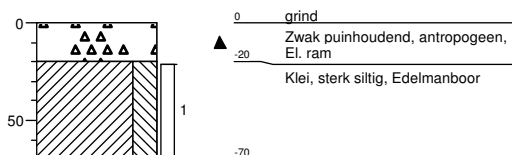
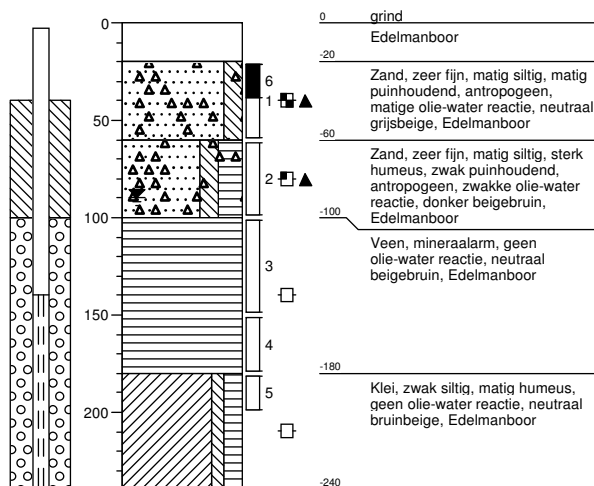
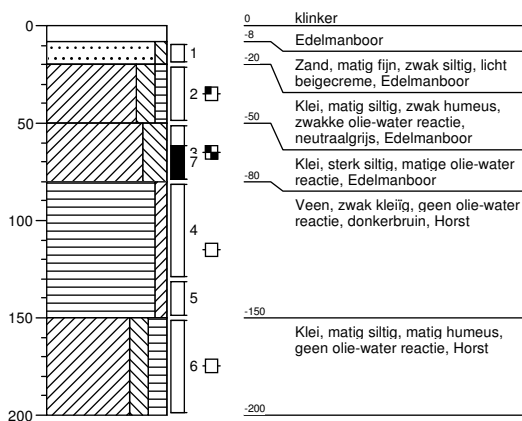
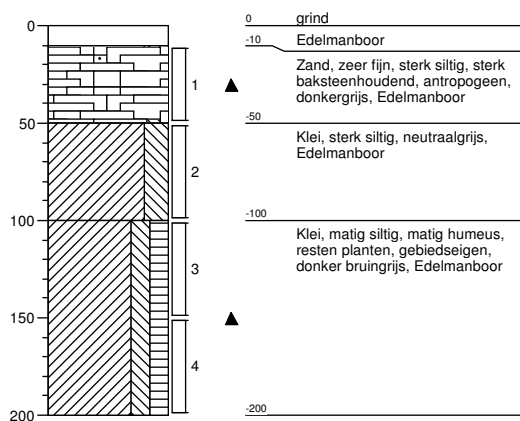


Boring: B05
Datum: 05-04-2016

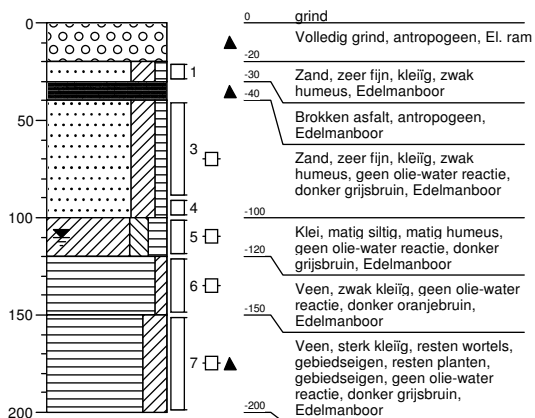


Boring: B06
Datum: 05-04-2016

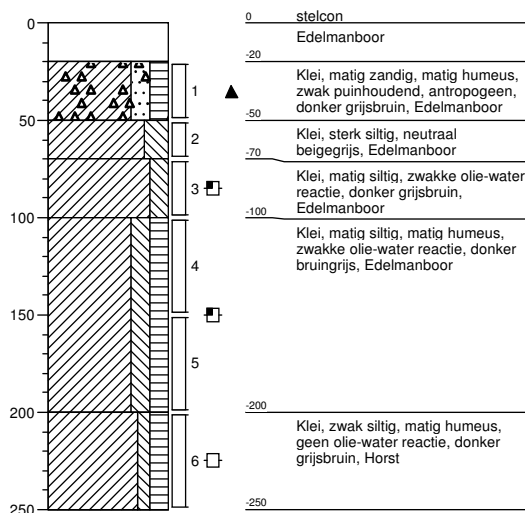


Boring: B07
 Datum: 04-04-2016

Boring: PB08
 Datum: 04-04-2016
 GWS: 90

Boring: B09
 Datum: 04-04-2016

Boring: B10
 Datum: 04-04-2016


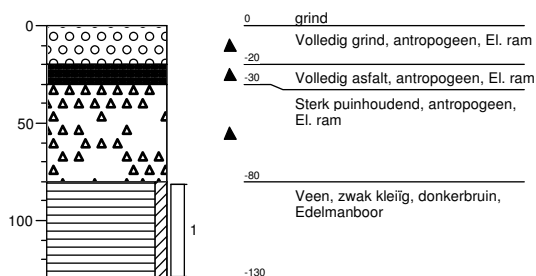
Boring: B11
Datum: 04-04-2016
GWS: 110



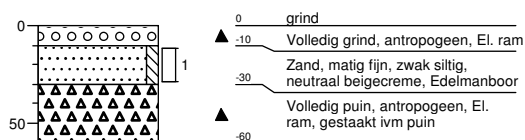
Boring: B12
Datum: 04-04-2016



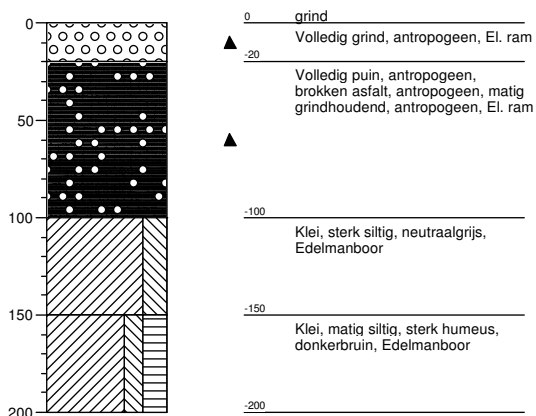
Boring: B13
Datum: 04-04-2016



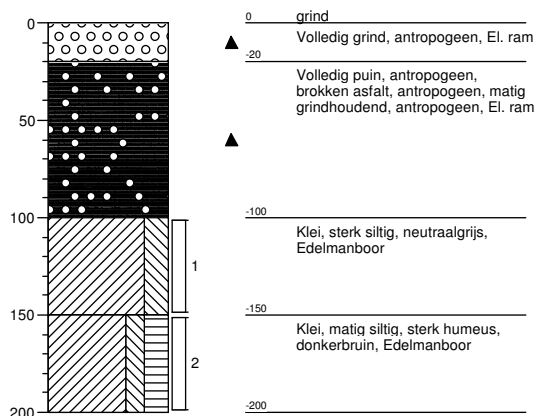
Boring: B14
Datum: 04-04-2016



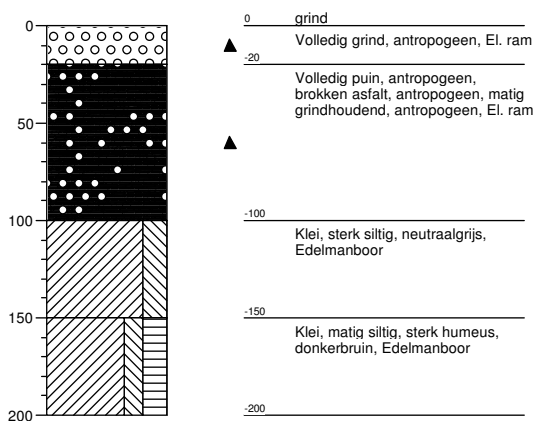
Boring: B15A
Datum: 04-04-2016



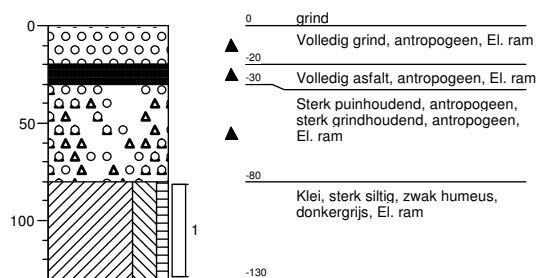
Boring: B15B
Datum: 04-04-2016



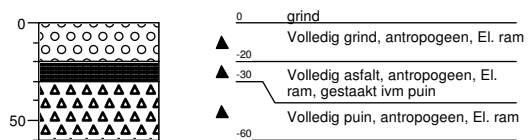
Boring: B15C
Datum: 04-04-2016



Boring: B16
Datum: 04-04-2016



Boring: B17
Datum: 04-04-2016



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

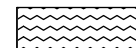
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

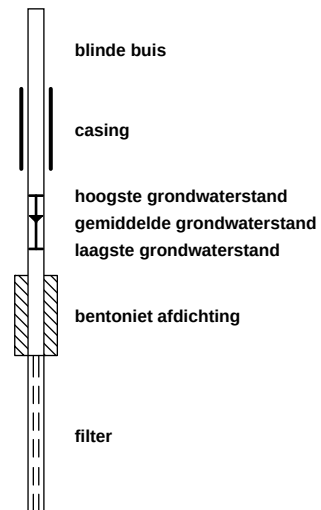


slib



water

peilbuis





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : BLOG
Uw projectnummer : B16.6343
ALcontrol rapportnummer : 12278976, versienummer: 1

Rotterdam, 11-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6343. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

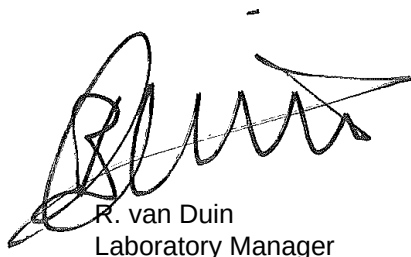
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam BLOG
 Projectnummer B16.6343
 Rapportnummer 12278976 - 1

Orderdatum 05-04-2016
 Startdatum 05-04-2016
 Rapportagedatum 11-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01					
002	Grond (AS3000)	M02 M02					
003	Grond (AS3000)	M03 M03					
004	Grond (AS3000)	M04 M04					
005	Grond (AS3000)	M05 M05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.1	61.0	77.8	59.8	65.4
gewicht artefacten	g	S	29	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	8.6		11.1	8.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			5.2		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			7.6		
METALEN							
barium	mg/kgds	S			100		
cadmium	mg/kgds	S			0.35		
kobalt	mg/kgds	S			5.5		
koper	mg/kgds	S			24		
kwik	mg/kgds	S			0.32		
lood	mg/kgds	S			200		
molybdeen	mg/kgds	S			0.61		
nikkel	mg/kgds	S			14		
zink	mg/kgds	S			120		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			0.09 ⁴⁾		
fenantreen	mg/kgds	S			0.29		
antraceen	mg/kgds	S			0.15		
fluoranteen	mg/kgds	S			0.66		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.51		
chryseen	mg/kgds	S			0.47		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.29		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.52		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.30		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.32		

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BLOG
 Projectnummer B16.6343
 Rapportnummer 12278976 - 1

Orderdatum 05-04-2016
 Startdatum 05-04-2016
 Rapportagedatum 11-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01					
002	Grond (AS3000)	M02 M02					
003	Grond (AS3000)	M03 M03					
004	Grond (AS3000)	M04 M04					
005	Grond (AS3000)	M05 M05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			3.6 ¹⁾		
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S			<1		
PCB 52	µg/kgds	S			<1		
PCB 101	µg/kgds	S			<1		
PCB 118	µg/kgds	S			<1		
PCB 138	µg/kgds	S			<1		
PCB 153	µg/kgds	S			<1		
PCB 180	µg/kgds	S			<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 ¹⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		500 ³⁾	27 ³⁾	24 ³⁾	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6400	160	220	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		820	15	35	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		28	<5	7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	7700	210	280	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BLOG
 Projectnummer B16.6343
 Rapportnummer 12278976 - 1

Orderdatum 05-04-2016
 Startdatum 05-04-2016
 Rapportagedatum 11-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M06 M06					
007	Grond (AS3000)	M09 M09					
008	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
009	Grond (AS3000)	MM08 MM08					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	82.2	74.6	37.0	65.1	72.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	5.4	27.7	7.1	5.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.6	25	62 ⁵⁾	45	26
METALEN							
barium	mg/kgds	S	78	150	280	250	170
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.41	0.33	0.42	0.70
kobalt	mg/kgds	S	5.1	9.0	12	17	13
koper	mg/kgds	S	10	27	33	40	32
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.12	0.94	0.25	0.19
lood	mg/kgds	S	73	41	55	64	170
molybdeen	mg/kgds	S	0.65	0.96	3.9	1.5	1.4
nikkel	mg/kgds	S	14	32	43	47	34
zink	mg/kgds	S	72	130	120	150	320
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.02	0.02	0.03	0.85
antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	0.01	0.32
fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	0.04	0.08	0.08	2.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.02	0.04 ⁴⁾	0.06	1.1
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.02	0.04	0.06	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.02	0.03	0.05	0.63
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.02	0.04	0.07	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.02	0.04	0.07	0.63
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.02	0.04	0.07	0.67
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.43 ¹⁾	0.194 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.507 ¹⁾	8.91 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.0	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.2
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M06 M06					
007	Grond (AS3000)	M09 M09					
008	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
009	Grond (AS3000)	MM08 MM08					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.8 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	17	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	20	170	5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5	89 ⁶⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	280	<20

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

Paraaf :



Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 5 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2177690	05-04-2016	04-04-2016	ALC211
002	L2177691	05-04-2016	04-04-2016	ALC211
003	Y5705092	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
004	Y5704990	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
005	Y5705019	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
006	Y5705001	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
007	Y5705003	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
008	Y5705005	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
008	Y5705116	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
008	Y5705030	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
008	Y5705007	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
009	Y5705093	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
009	Y5705051	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
009	Y5705085	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
010	Y5705248	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
010	Y5705249	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
010	Y5705542	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
010	Y5705243	05-04-2016	05-04-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

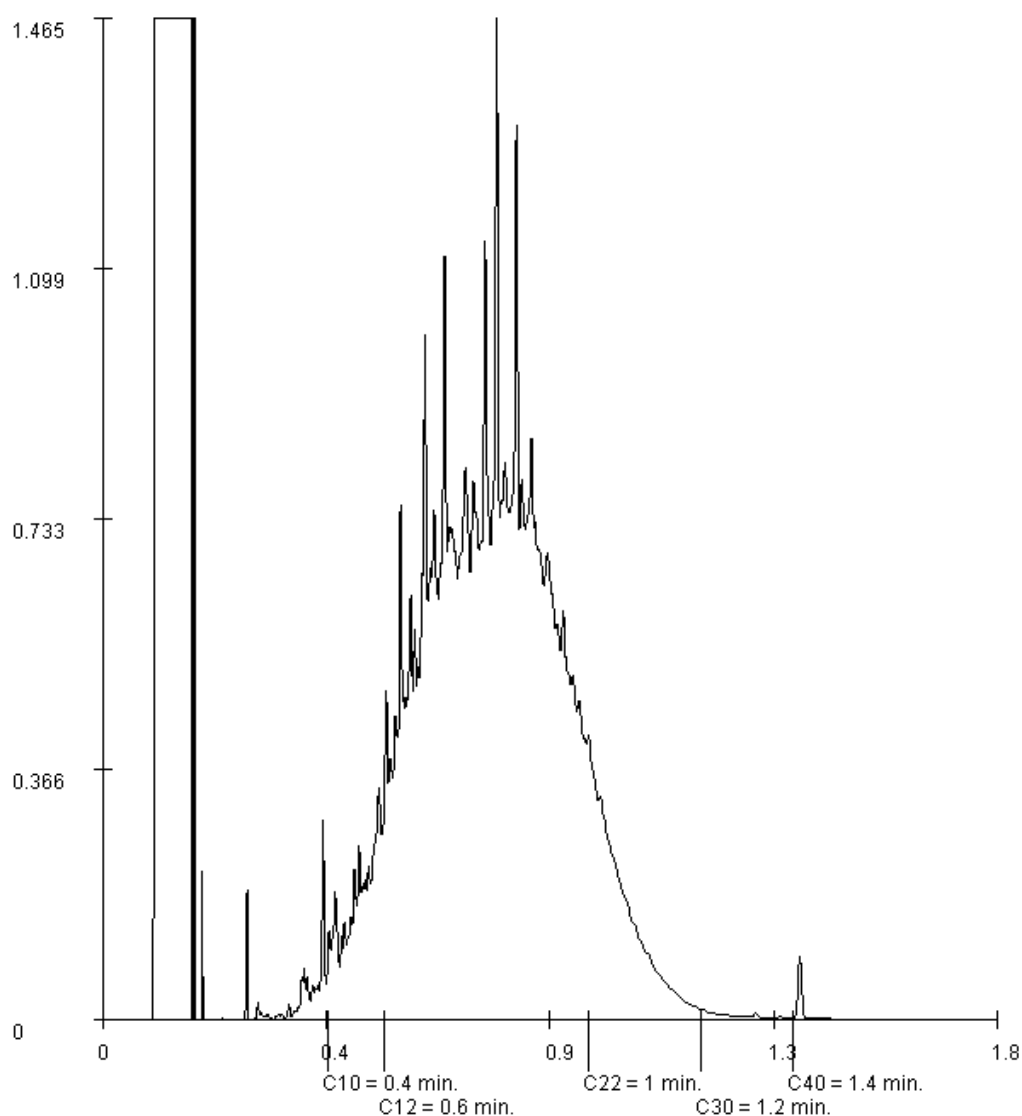
Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M01M01

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

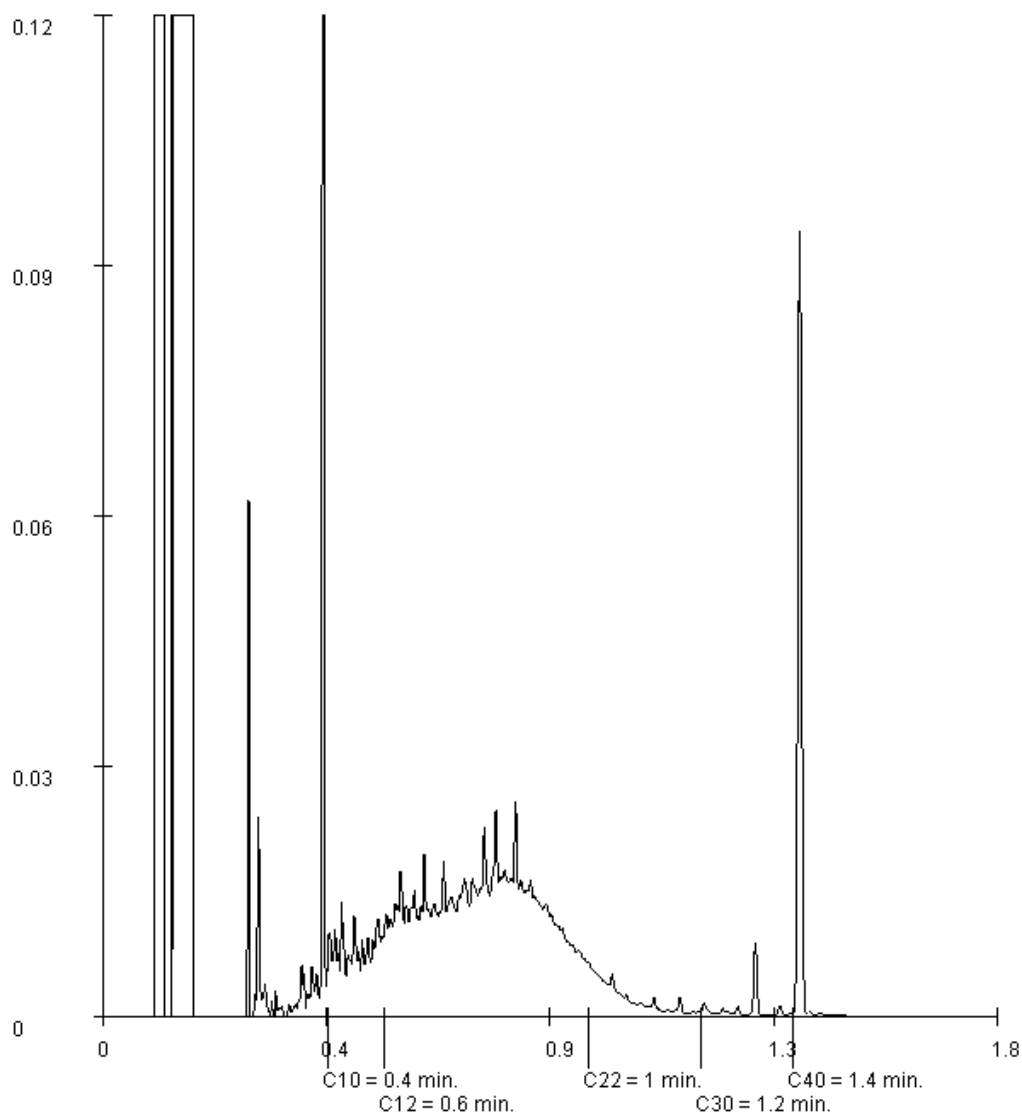
Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M02M02

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

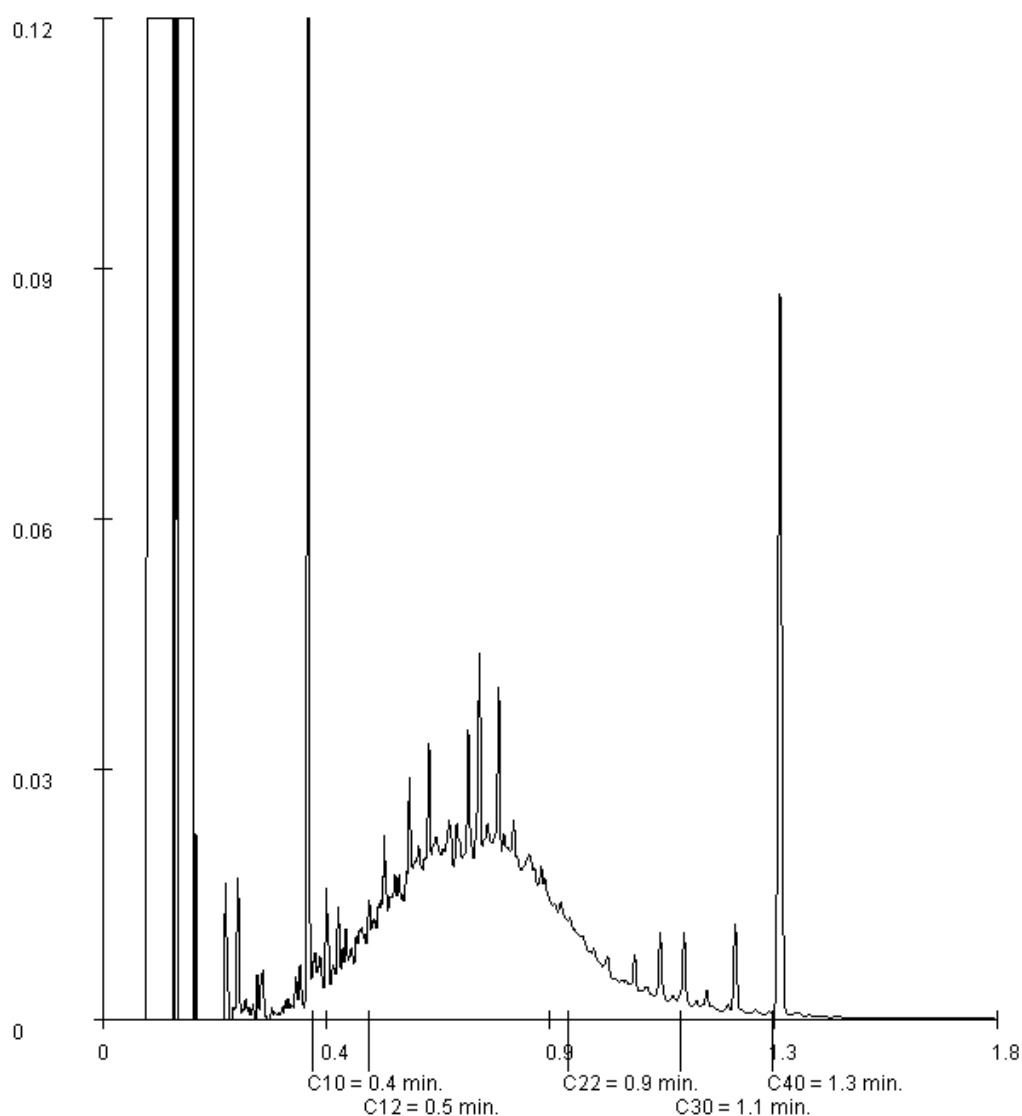
Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M03M03

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

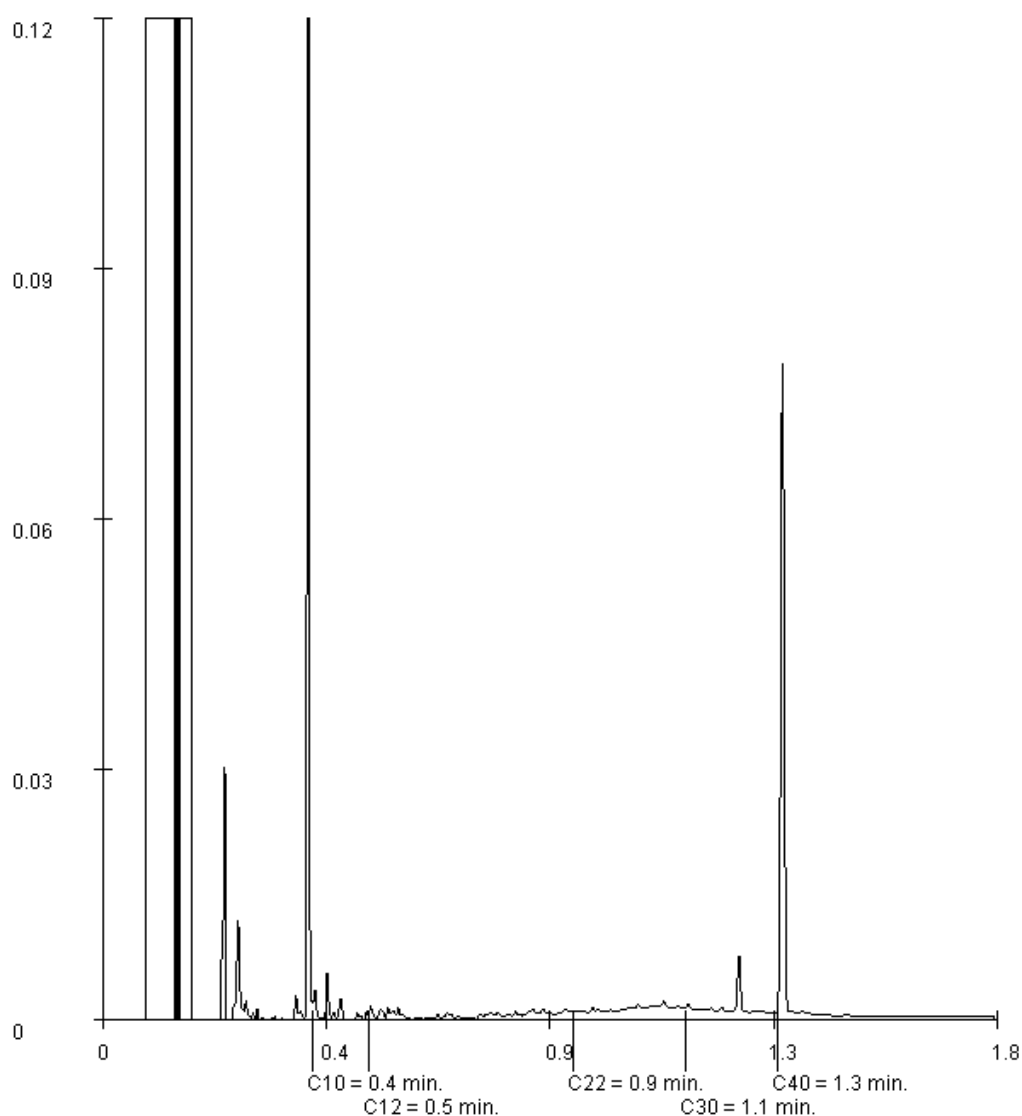
Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M06M06

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

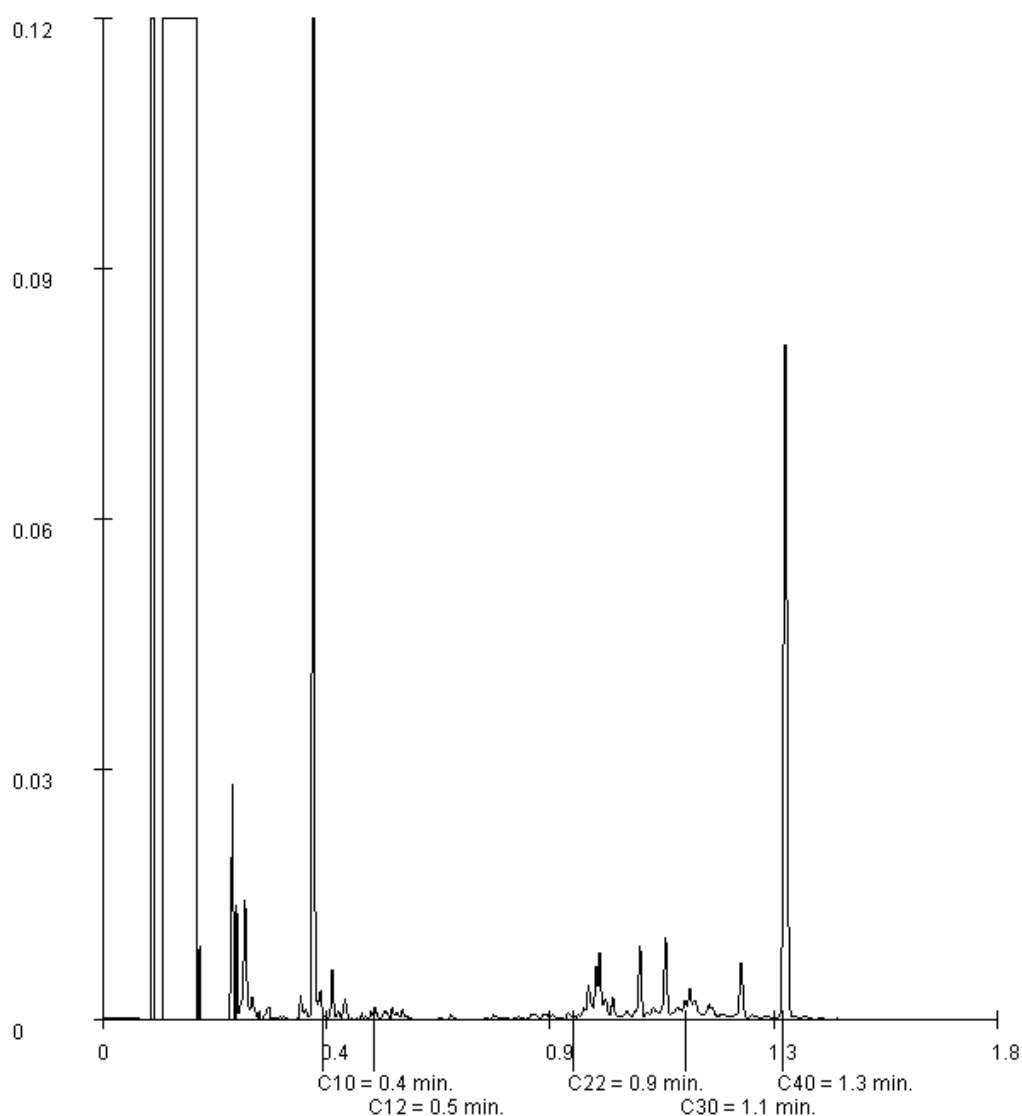
Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM07MM07

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

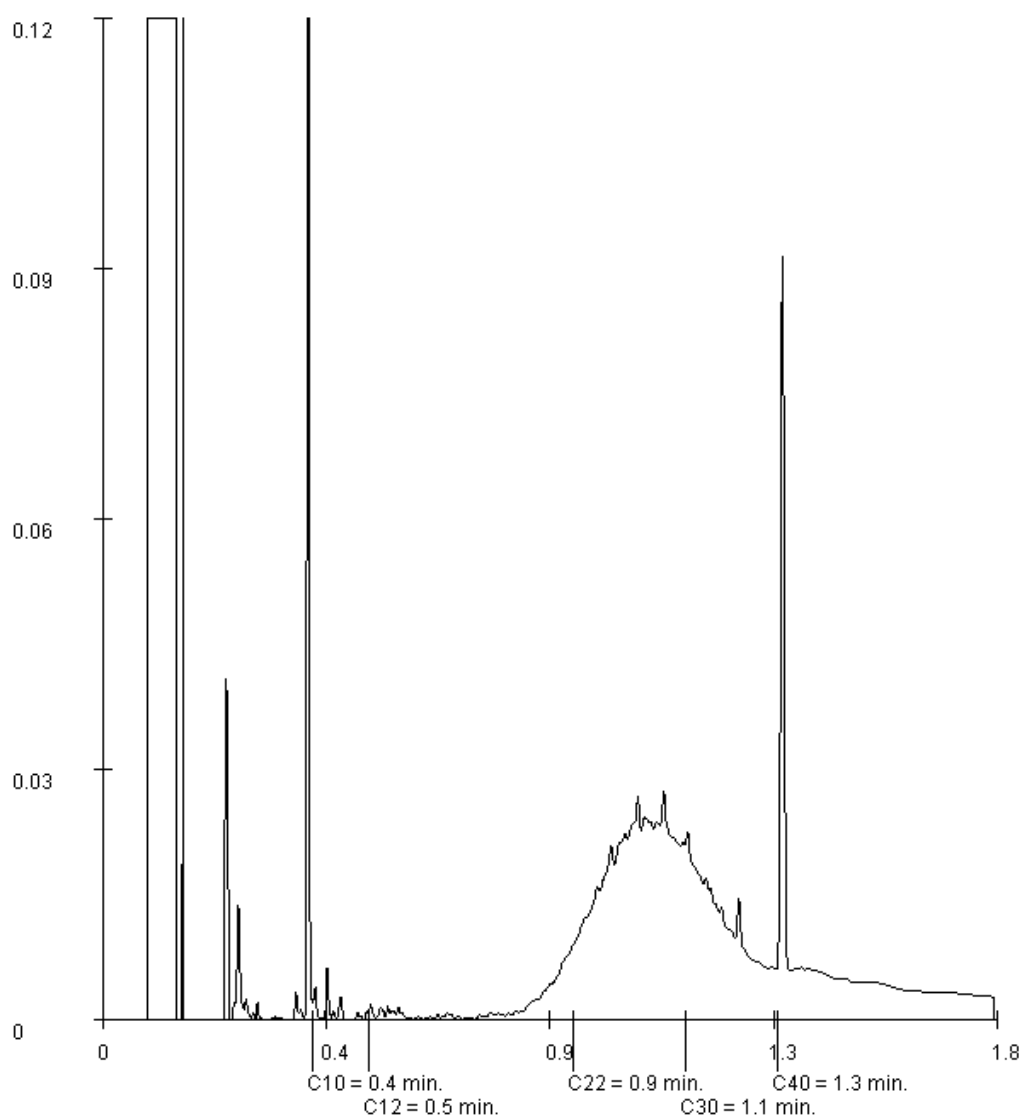
Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM08MM08

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

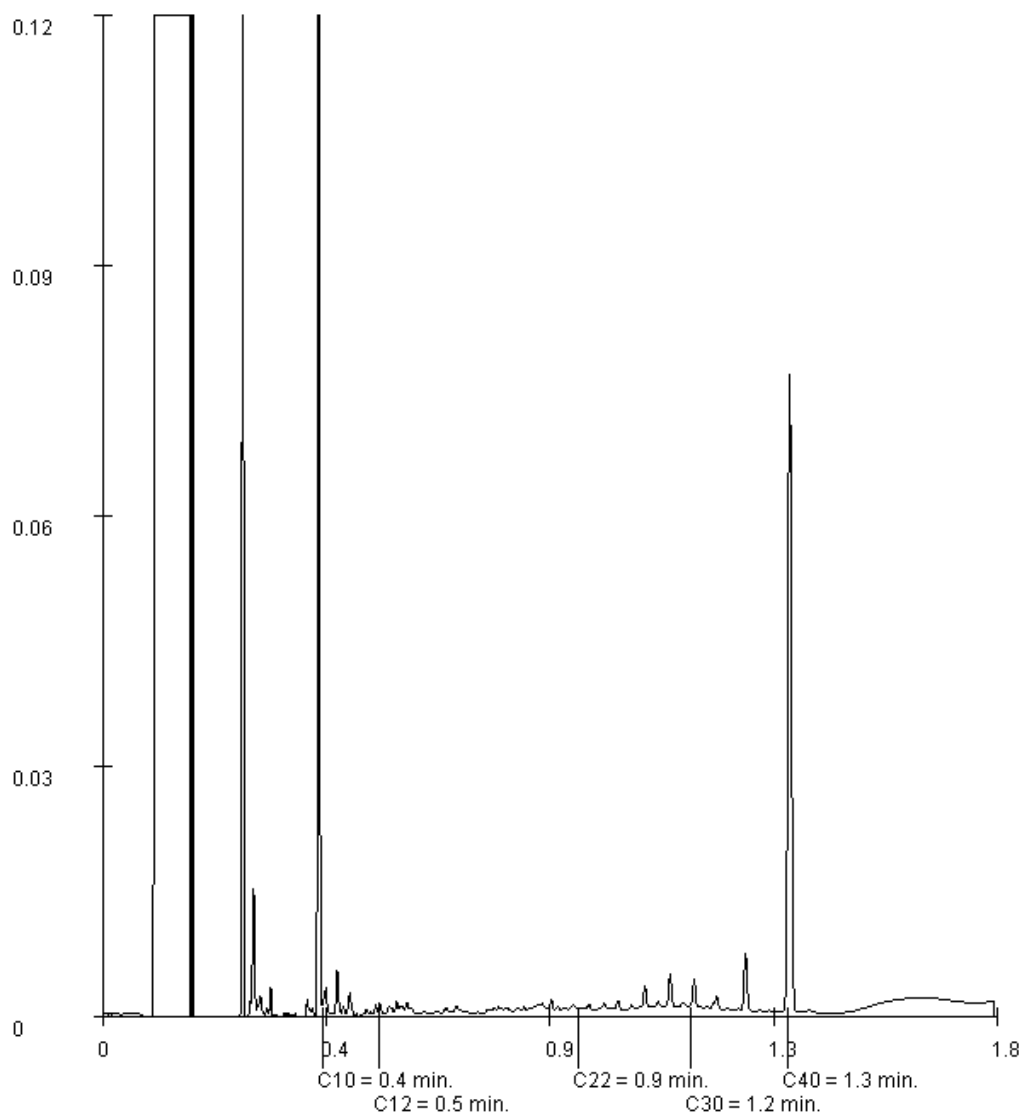
Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM10MM10

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : BLOG
Uw projectnummer : B16.6343
ALcontrol rapportnummer : 12284075, versienummer: 1

Rotterdam, 19-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6343. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

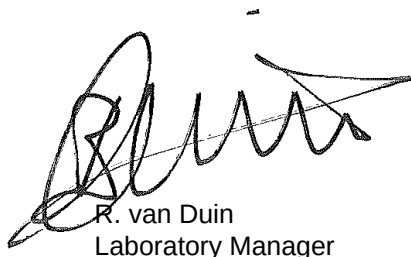
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam BLOG
 Projectnummer B16.6343
 Rapportnummer 12284075 - 1

Orderdatum 13-04-2016
 Startdatum 13-04-2016
 Rapportagedatum 19-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB08-2016-04-12 PB08-2016-04-12

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	430
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	11
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.5
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	4.2
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.05 ²⁾
-----------	------	---	--------------------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12284075 - 1

Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 19-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB08-2016-04-12 PB08-2016-04-12

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12284075 - 1

Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 19-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BLOG
 Projectnummer B16.6343
 Rapportnummer 12284075 - 1

Orderdatum 13-04-2016
 Startdatum 13-04-2016
 Rapportagedatum 19-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8980526	13-04-2016	12-04-2016	ALC236
001	G8980537	13-04-2016	12-04-2016	ALC236
001	B1548973	13-04-2016	12-04-2016	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : BLOG
Uw projectnummer : B16.6343
ALcontrol rapportnummer : 12278976, versienummer: 1

Rotterdam, 11-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6343. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

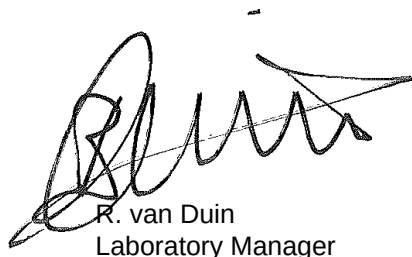
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam BLOG
 Projectnummer B16.6343
 Rapportnummer 12278976 - 1

Orderdatum 05-04-2016
 Startdatum 05-04-2016
 Rapportagedatum 11-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01					
002	Grond (AS3000)	M02 M02					
003	Grond (AS3000)	M03 M03					
004	Grond (AS3000)	M04 M04					
005	Grond (AS3000)	M05 M05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.1	61.0	77.8	59.8	65.4
gewicht artefacten	g	S	29	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	8.6		11.1	8.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			5.2		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			7.6		
METALEN							
barium	mg/kgds	S			100		
cadmium	mg/kgds	S			0.35		
kobalt	mg/kgds	S			5.5		
koper	mg/kgds	S			24		
kwik	mg/kgds	S			0.32		
lood	mg/kgds	S			200		
molybdeen	mg/kgds	S			0.61		
nikkel	mg/kgds	S			14		
zink	mg/kgds	S			120		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			0.09 ⁴⁾		
fenantreen	mg/kgds	S			0.29		
antraceen	mg/kgds	S			0.15		
fluoranteen	mg/kgds	S			0.66		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.51		
chryseen	mg/kgds	S			0.47		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.29		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.52		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.30		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.32		

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BLOG
 Projectnummer B16.6343
 Rapportnummer 12278976 - 1

Orderdatum 05-04-2016
 Startdatum 05-04-2016
 Rapportagedatum 11-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01					
002	Grond (AS3000)	M02 M02					
003	Grond (AS3000)	M03 M03					
004	Grond (AS3000)	M04 M04					
005	Grond (AS3000)	M05 M05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			3.6 ¹⁾		
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S			<1		
PCB 52	µg/kgds	S			<1		
PCB 101	µg/kgds	S			<1		
PCB 118	µg/kgds	S			<1		
PCB 138	µg/kgds	S			<1		
PCB 153	µg/kgds	S			<1		
PCB 180	µg/kgds	S			<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 ¹⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		500 ³⁾	27 ³⁾	24 ³⁾	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6400	160	220	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		820	15	35	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		28	<5	7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	7700	210	280	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BLOG
 Projectnummer B16.6343
 Rapportnummer 12278976 - 1

Orderdatum 05-04-2016
 Startdatum 05-04-2016
 Rapportagedatum 11-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M06 M06					
007	Grond (AS3000)	M09 M09					
008	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
009	Grond (AS3000)	MM08 MM08					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	82.2	74.6	37.0	65.1	72.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	5.4	27.7	7.1	5.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.6	25	62 ⁵⁾	45	26
METALEN							
barium	mg/kgds	S	78	150	280	250	170
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.41	0.33	0.42	0.70
kobalt	mg/kgds	S	5.1	9.0	12	17	13
koper	mg/kgds	S	10	27	33	40	32
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.12	0.94	0.25	0.19
lood	mg/kgds	S	73	41	55	64	170
molybdeen	mg/kgds	S	0.65	0.96	3.9	1.5	1.4
nikkel	mg/kgds	S	14	32	43	47	34
zink	mg/kgds	S	72	130	120	150	320
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.02	0.02	0.03	0.85
antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	0.01	0.32
fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	0.04	0.08	0.08	2.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.02	0.04 ⁴⁾	0.06	1.1
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.02	0.04	0.06	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.02	0.03	0.05	0.63
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.02	0.04	0.07	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.02	0.04	0.07	0.63
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.02	0.04	0.07	0.67
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.43 ¹⁾	0.194 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.507 ¹⁾	8.91 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.0	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.2
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M06 M06					
007	Grond (AS3000)	M09 M09					
008	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
009	Grond (AS3000)	MM08 MM08					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.8 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	17	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	20	170	5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5	89 ⁶⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	280	<20

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

Paraaf :



Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 5 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BLOG
 Projectnummer B16.6343
 Rapportnummer 12278976 - 1

Orderdatum 05-04-2016
 Startdatum 05-04-2016
 Rapportagedatum 11-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2177690	05-04-2016	04-04-2016	ALC211
002	L2177691	05-04-2016	04-04-2016	ALC211
003	Y5705092	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
004	Y5704990	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
005	Y5705019	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
006	Y5705001	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
007	Y5705003	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
008	Y5705005	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
008	Y5705116	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
008	Y5705030	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
008	Y5705007	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
009	Y5705093	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
009	Y5705051	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
009	Y5705085	05-04-2016	04-04-2016	ALC201
010	Y5705248	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
010	Y5705249	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
010	Y5705542	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
010	Y5705243	05-04-2016	05-04-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

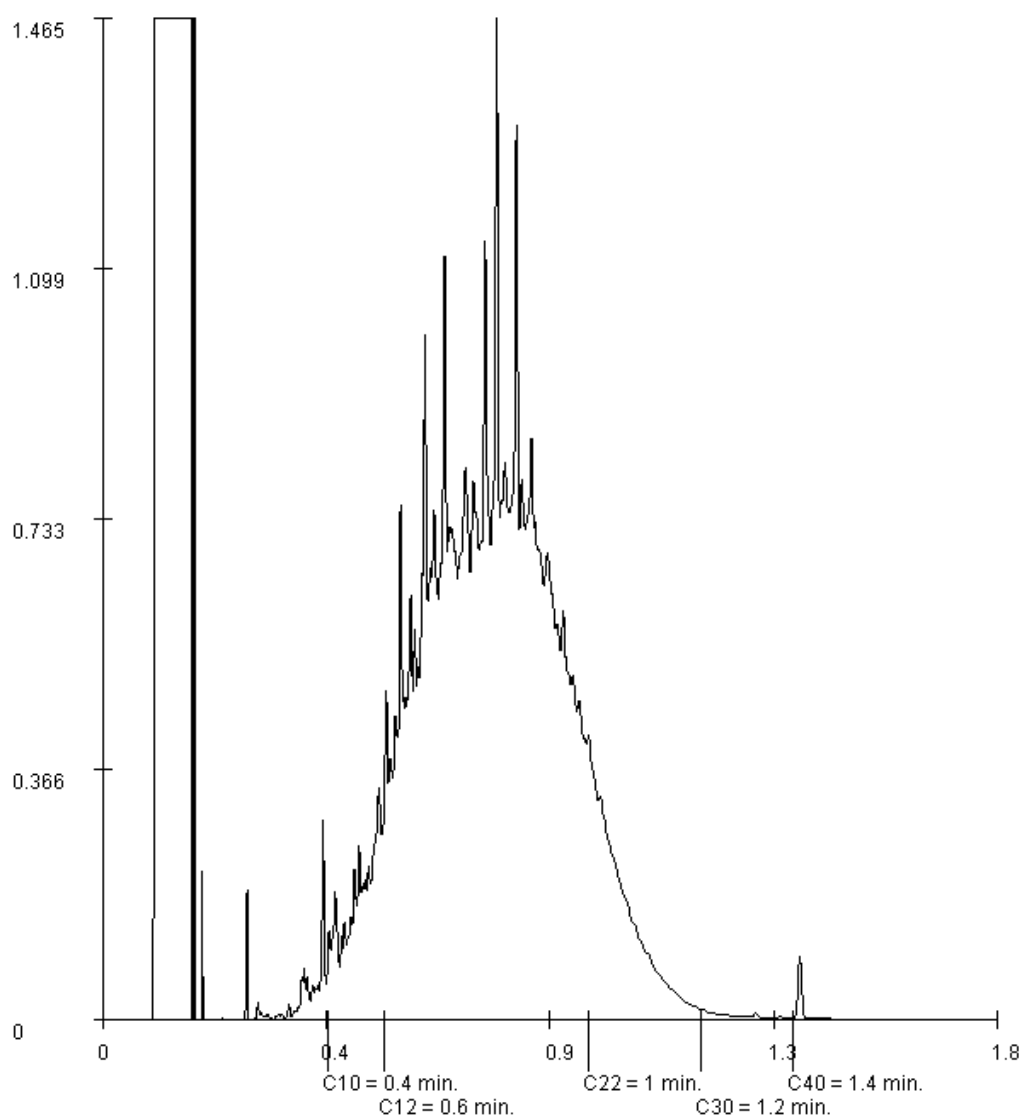
Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M01M01

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

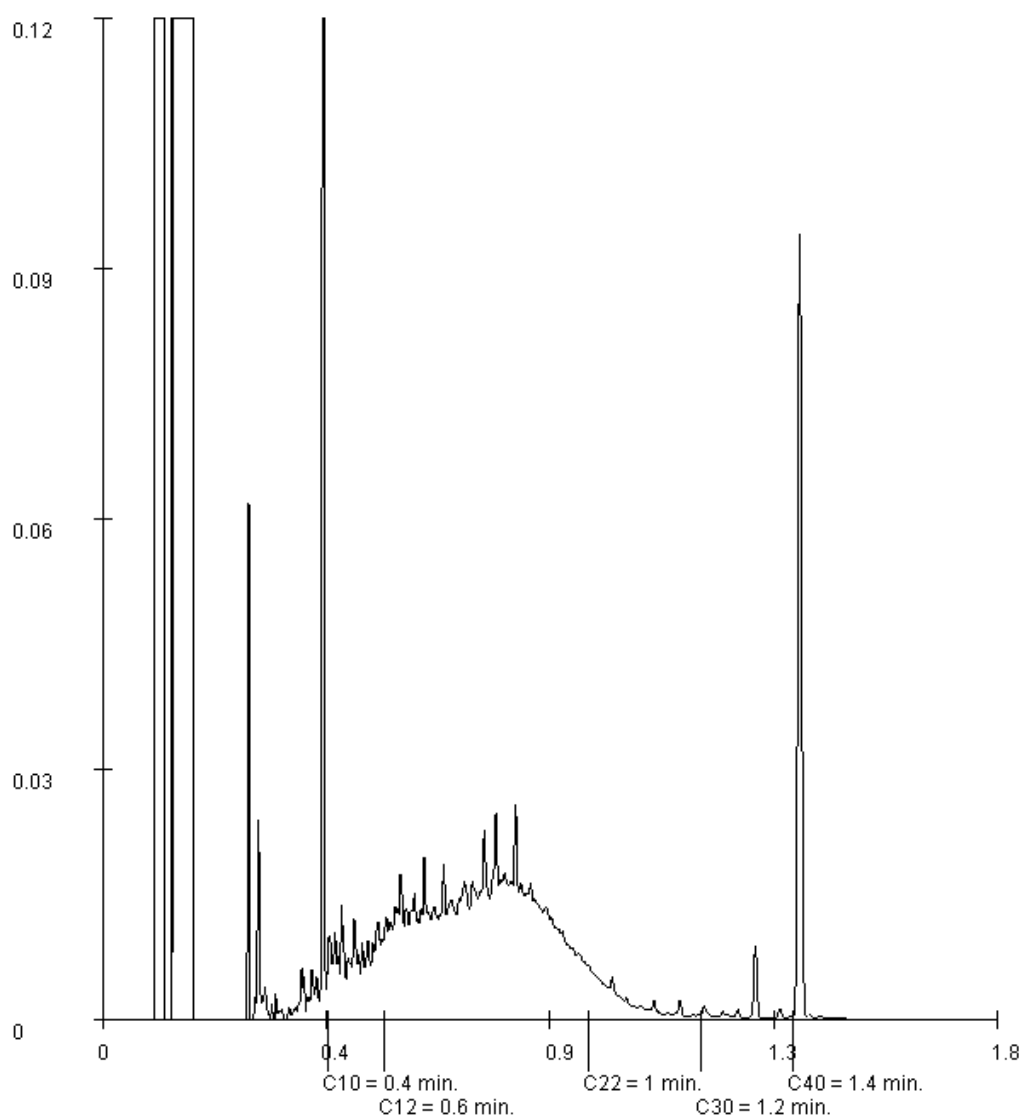
Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M02M02

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

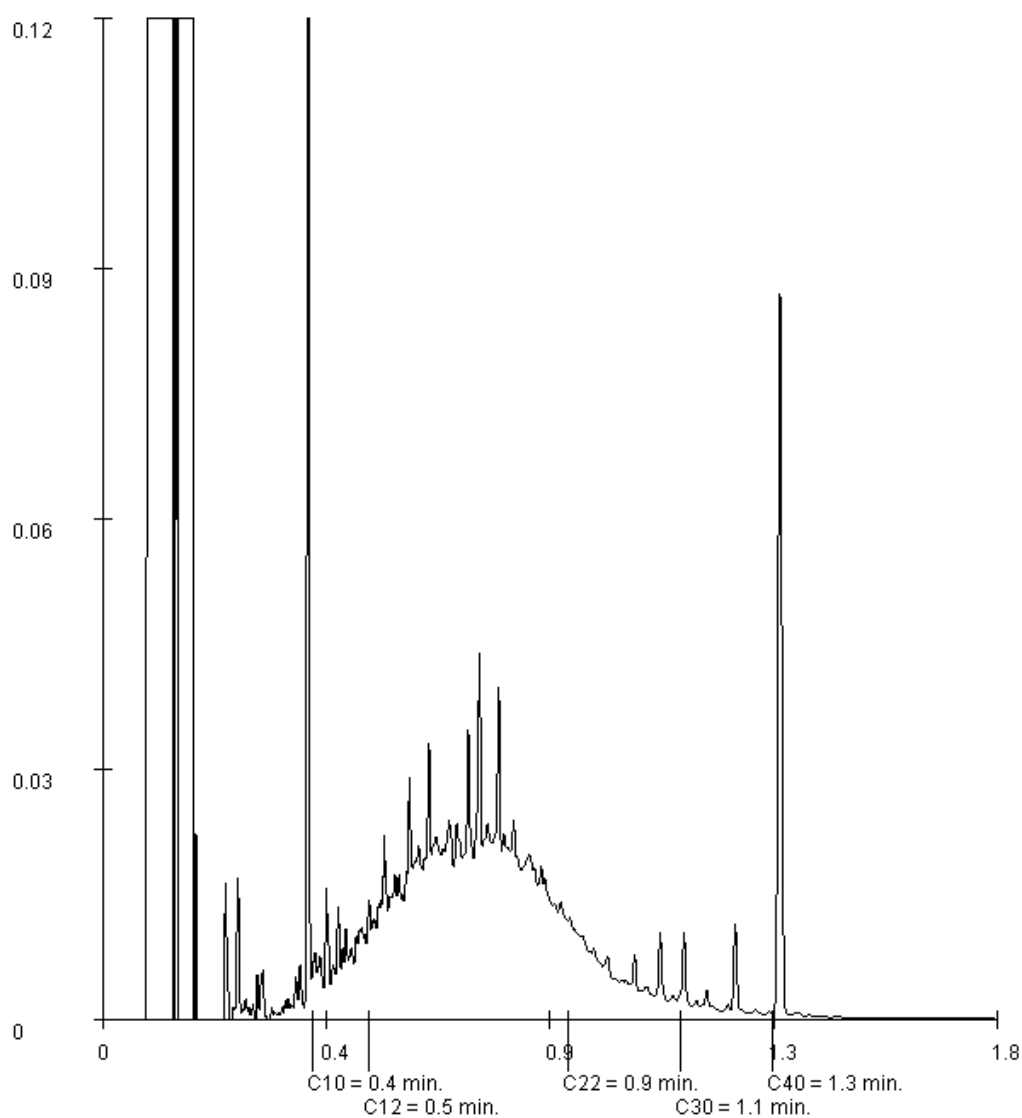
Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M03M03

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

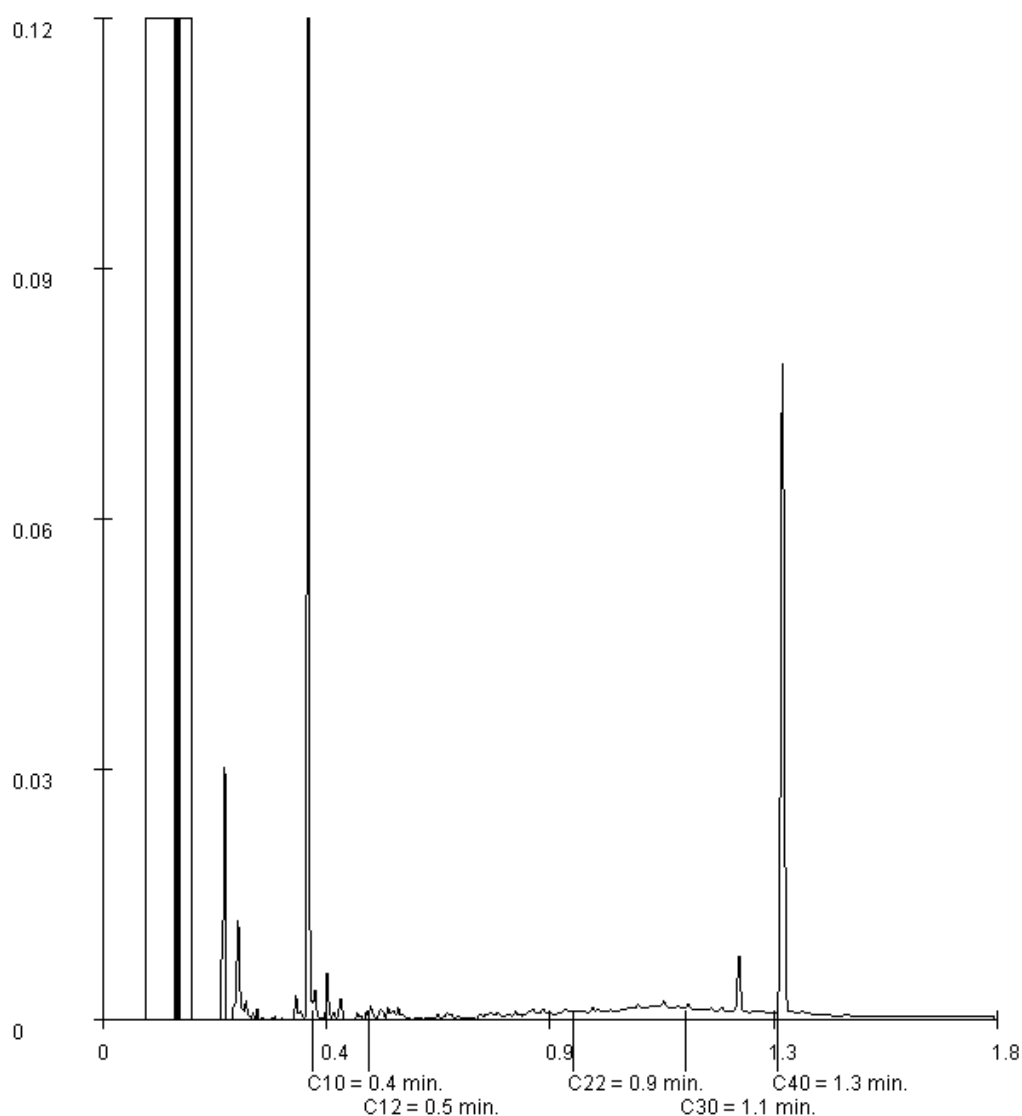
Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M06M06

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

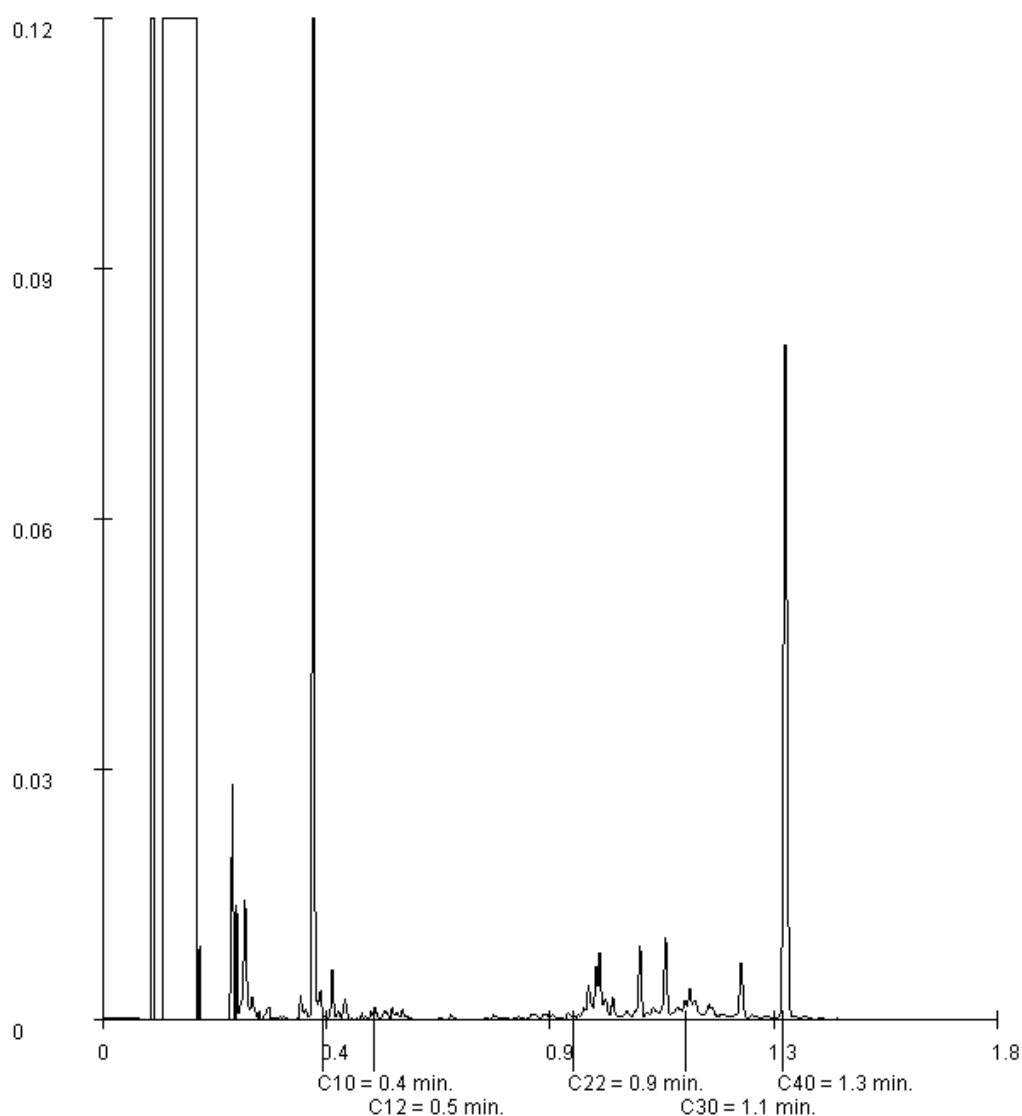
Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM07MM07

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

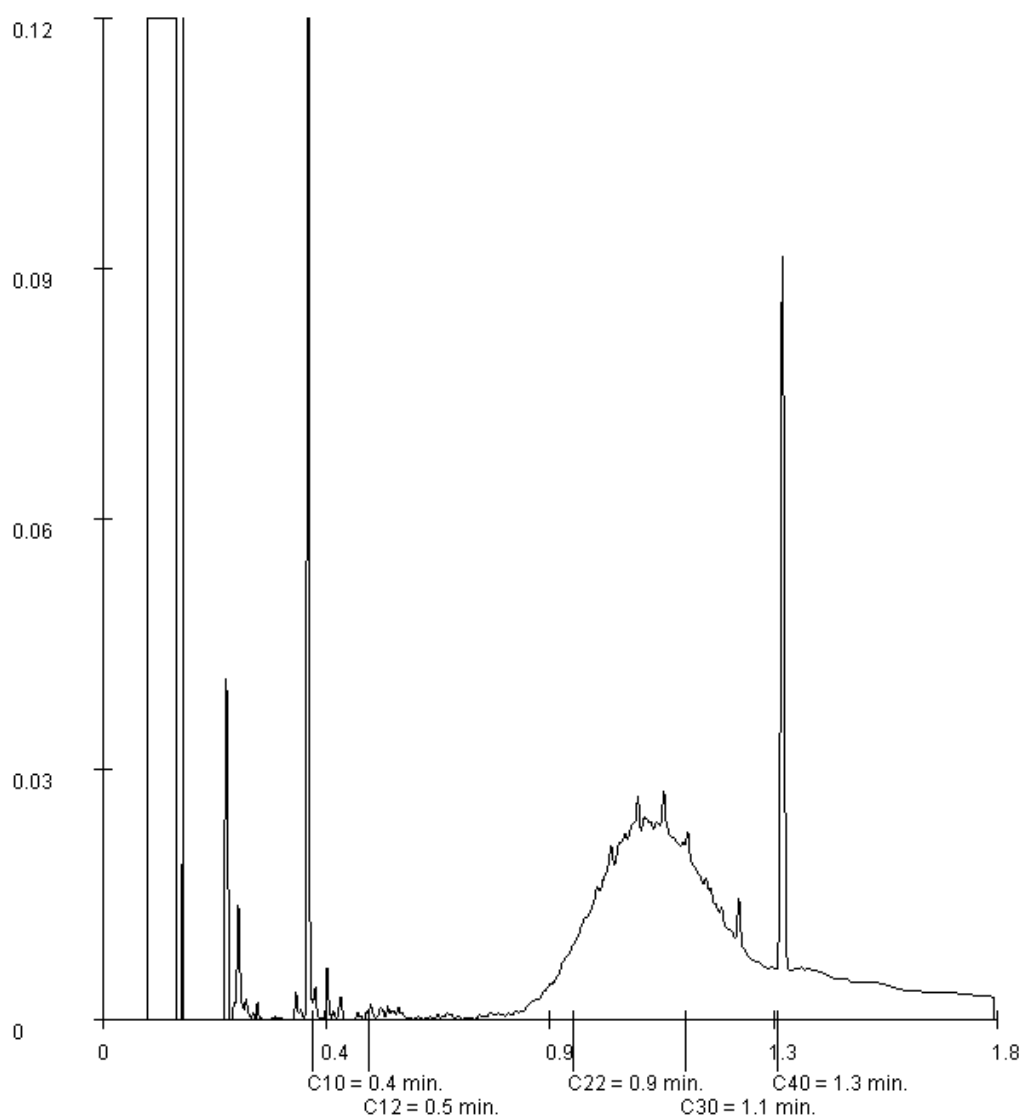
Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM08MM08

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BLOG
Projectnummer B16.6343
Rapportnummer 12278976 - 1

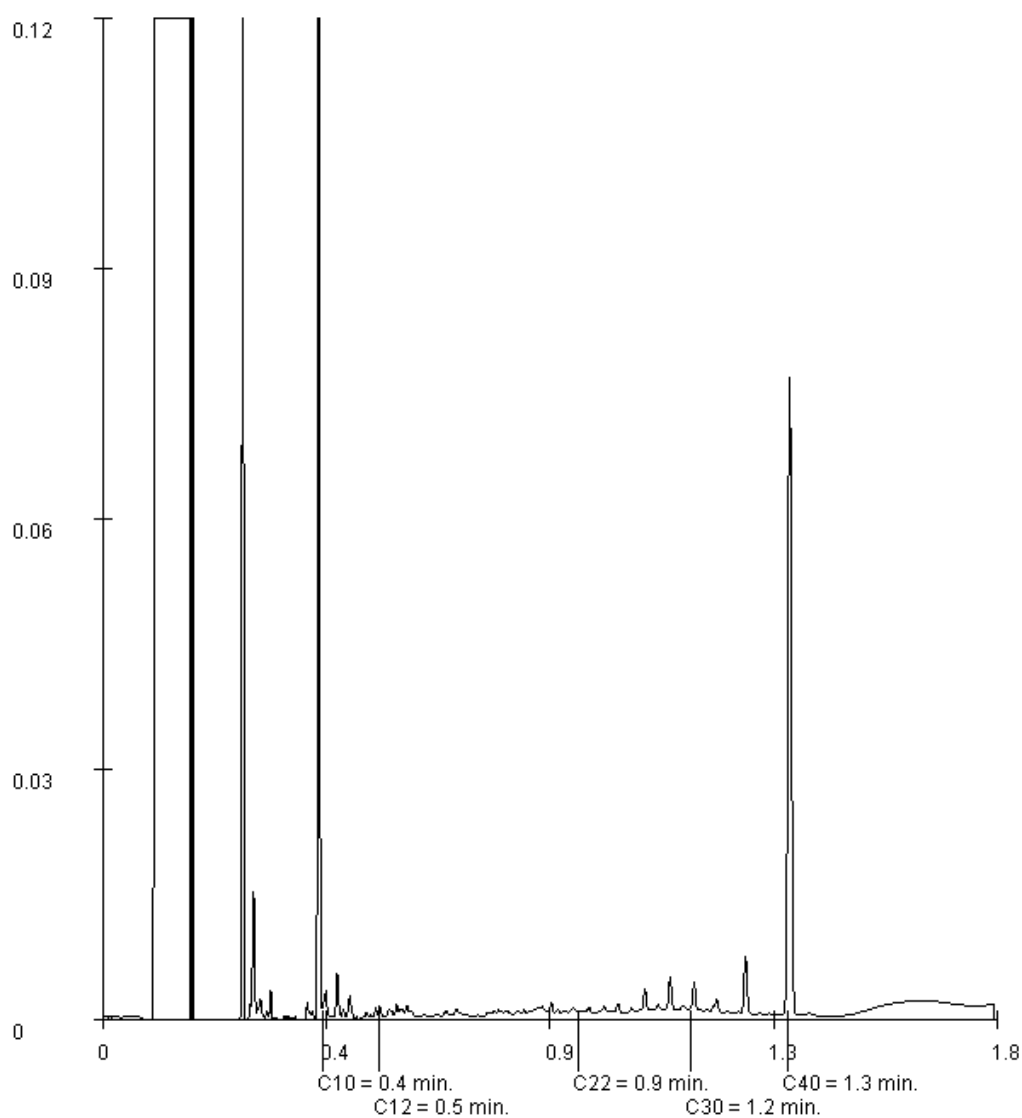
Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM10MM10

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

Grondmonster		M01			M02			M03		
Certificaatcode		12278976			12278976			12278976		
Boring(en)		PB08			B09			PB08		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,40			0,60 - 0,80			0,60 - 1,00		
Humus	% ds	2,3			8,6			5,2		
Lutum	% ds							7,6		
Datum van toetsing		11-4-2016			11-4-2016			11-4-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds							100	228 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds							0,35	0,49	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds							5,5	12,0	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds							24	38	-0,01
Kwik [Hg]	mg/kg ds							0,32	0,41	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds							200	271	0,46
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds							0,61	0,61	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds							14	28	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds							120	208	0,12
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,15	-0,06	<0,05	<0,04	-0,18			
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,15	-0	<0,05	<0,04	-0,01			
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,15	-0	<0,05	<0,04	-0			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,15		<0,05	<0,04				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,15		<0,05	<0,04				
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,30	-0,01		<0,081	-0,02			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			0,07					
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,18					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,76 ⁽²⁾			<0,20 ⁽²⁾				
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds							0,15	0,15	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,51	0,51	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,30	0,30	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,29	0,29	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,52	0,52	
Chryseen	mg/kg ds							0,47	0,47	
Fenanthreen	mg/kg ds							0,29	0,29	
Fluorantheen	mg/kg ds							0,66	0,66	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,32	0,32	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,09	0,09	
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04			
PAK 10 VROM	mg/kg ds							3,6	0,05	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds							3,6		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds							<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds							<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds							<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds							<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds							<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds							<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds							<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds								<9,4	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds							4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	500	2174 ⁽⁶⁾		27	31 ⁽⁶⁾		24	46 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6400	27826 ⁽⁶⁾		160	186 ⁽⁶⁾		220	423 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	820	3565 ⁽⁶⁾		15	17 ⁽⁶⁾		35	67 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	28	122 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		7	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	7700	33478	6,92	210	244	0,01	280	538	0,07
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	29			<1			<1		
Droge stof	% w/w	82,1	82,0 ⁽⁶⁾		61,0	61,0 ⁽⁶⁾		77,8	78,0 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		M04			M05			M06		
Certificaatcode		12278976			12278976			12278976		
Boring(en)		B12			B10			B10		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00			0,50 - 1,00			0,10 - 0,50		
Humus	% ds	11			8,2			1,1		
Lutum	% ds							6,6		
Datum van toetsing		11-4-2016			11-4-2016			11-4-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds							78	192 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds							0,22	0,35	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds							5,1	11,9	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds							10	18	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds							0,09	0,12	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds							73	106	0,12
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds							0,65	0,65	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds							14	30	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds							72	138	-0
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds							0,06	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,17	0,17	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,12	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds							0,18	0,18	
Fenanthreen	mg/kg ds							0,15	0,15	
Fluorantheen	mg/kg ds							0,32	0,32	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,12	0,12	
Naftaleen	mg/kg ds							0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds								1,4	-0
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds							1,43		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds							<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds								<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds							4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<13	-0,04	<20	<17	-0,04	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	59,8	60,0 ⁽⁶⁾		65,4	65,0 ⁽⁶⁾		82,2	82,0 ⁽⁶⁾	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08			M09		
Certificaatcode		12278976			12278976			12278976		
Boring(en)		B02B, B11, B13, PB08			B07, B15B, B16			B12		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,50			0,20 - 1,50			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	28			7,1			5,4		
Lutum	% ds	62			45			25		
Datum van toetsing		11-4-2016			11-4-2016			11-4-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	280	128 ⁽⁶⁾		250	152 ⁽⁶⁾		150	150 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,33	0,18	-0,03	0,42	0,38	-0,02	0,41	0,47	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	6	-0,05	17	10	-0,03	9,0	9,0	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	33	17	-0,15	40	31	-0,06	27	29	-0,07
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,94	0,62	0,01	0,25	0,21	0	0,12	0,12	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	55	33	-0,04	64	53	0,01	41	43	-0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,9	3,9	0,01	1,5	1,5	0	0,96	0,96	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	43	21	-0,22	47	30	-0,08	32	32	-0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	61	-0,14	150	107	-0,06	130	137	-0,01
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,01		0,06	0,06		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,04	0,01		0,07	0,07		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,01		0,05	0,05		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,01		0,07	0,07		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,01		0,06	0,06		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,01		0,03	0,03		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,03		0,08	0,08		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,01		0,07	0,07		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,12	-0,04		0,51	-0,03		0,19	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,344			0,507			0,194		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0		<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1,0	<0,3		<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0		<1	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0		<1	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0		<1	<1		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0		<1	<1		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0		<1	<1		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<1,8	-0,02		<6,9	-0,01		<9,1	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		17	24 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	20	7 ⁽⁶⁾		170	239 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		89	125 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<5	-0,04	280	394	0,04	<20	<26	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	37,0	37,0 ⁽⁶⁾		65,1	65,0 ⁽⁶⁾		74,6	75,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	62			45			25		
Organische stof (humus)	%	28			7,1			5,4		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM10		
Certificaatcode		12278976		
Boring(en)		B01, B02B, B04, B06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,1		
Lutum	% ds	26		
Datum van toetsing		11-4-2016		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	170	165 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,70	0,80	0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	13	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	32	34	-0,04
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,19	0,19	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	170	178	0,27
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,4	1,4	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	34	33	-0,03
Zink [Zn]	mg/kg ds	320	330	0,33
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,63	0,63	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,63	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1	
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,85	0,85	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,67	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,9	0,19
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	8,91		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	1,2	2,4	
PCB 153	µg/kg ds	1,1	2,2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		11	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<27	-0,03
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	72,2	72,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	26		
Organische stof (humus)	%	5,1		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
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 (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB08-2016-04-12		
Datum		12-4-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,40 - 2,40		
Datum van toetsing		19-4-2016		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	430	430	0,66
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	11	11	-0,11
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2,5	2,5	-0,21
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	4,2	4,2	-0,18
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,05	0,05	0
PAK 10 VROM	-		0,00071 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: 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
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 6: 14-09-2015 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B16.6343	Datum	4-4-16	Erkende veldwerker	Rd Kooij
Projectnaam	BLOH	Begintijd	8.00	Erkende veldwerker	
Deellocatie		Eindtijd	15.00	Veldwerker/stagiair* (i.o.)	
Projectleider	HD			Veldwerker/stagiair* (i.o.)	

Inspectie maaiveld

Algemeen	
Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw	ja / nee*
Tijdstip	 1.2 na zonsopgang en 1.4 voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	3 %	betreffende: container
Aanwezige objecten:	2 %	betreffende: boorte
Totaal onbedekt:	95 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd:	(nee) ja*:	%
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld:		%

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin* grind 100%	→ %	droog (vochtig*) (los) vast*
Totaal onbedekt %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*

Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*

Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*

Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk

Inspectie efficiëntie

	Oppervlakte	90-100%	70-90%	50-70%	25-50%	<25%
Totale locatie	m2					
RE1	m2	X				
RE2	m2					
RE3	m2					
RE4	m2					
RE5	m2					

Indien efficiëntie bij een RE < 25 % dan de inspectie niet uitvoeren

Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

* doorhalen wat niet van toepassing is

¹ De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform SIKB BRL 2018 (versie 3.1)

Handtekening:

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 6: 14-09-2015 - Pagina 1 van 2

Projectnummer: B16.6343		Projectnaam: BLOH		Uitvoeringsdatum:		Begintijd:			
Erkende veldwerker(s):				Veldwerker(s)/stagiair* (i.o.):		Eindtijd:			
Checklist verplicht materiaal									
0 Spade	0 Hark	0 Situatieschets werk		0 Werkwater (drinkwaterkwaliteit)		0 Grove zeef (maaswijdte 31,5 mm en 16 mm)			
0 Meetwiel		0 Weegschaal		0 Hersluitbare plastic zakken		0 Grondboor (minimaal 10 cm lang, 5 cm breed)			
0 Stickers asbest	0 Volgelaatsmasker (P3)	0 Afsluitbare emmers		0 Folie					
Checklist overig onderzoeksmateriaal									
0 Schouwbak		0 Monsterschep		0 Meetlint		0 Piketpaaltjes			
0 Mechanische avegaarboor		0 Mechanische laadschop (met overdruk en P3 filter)		0 Bodemvochtmeter					
RE	Gat-/ sleuf nr.	Bodem vocht (%)	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Bodembeschrijving		Ongeroid	Asbest verdacht materiaal	
					Traject (cm-mv)	Beschrijving z = zand/ k= klei/ v= veen geschat percentage: pu= puim/ ba= baksteen		Codering	Aantal stukjes
	01		30	30	0-10	zi/k/v pu...0 %/ ba..... %/ %		A/B/C/D	
					10-30	zi/k/v pu...22 %/ ba..... %/ %		A/B/C/D	
			30	30	30-60	zi/k/v pu...50 %/ ba..... %/ %		A/B/C/D	
	02		30	30	0-20	zi/k/v pu...22 %/ ba..... %/ %		A/B/C/D	
			30	30	20-100	zi/k/v pu...60 %/ ba..... %/ %		A/B/C/D	
	03		30	30	0-20	zi/k/v pu...0 %/ ba..... %/ %		A/B/C/D	
			30	30	20-20	zi/k/v pu...0 %/ ba..... %/ %		A/B/C/D	
					30-80	zi/k/v pu...20 %/ ba..... %/ %		A/B/C/D	
	04		30	30	0-20	zi/k/v pu...20 %/ ba..... %/ %		A/B/C/D	
					20-30	zi/k/v pu..... %/ ba..... %/ %		A/B/C/D	
					30-80	zi/k/v pu...50 %/ ba..... %/ %		A/B/C/D	
						zi/k/v pu..... %/ ba..... %/ %		A/B/C/D	
	05		30	30	0-20	zi/k/v pu...20 %/ ba..... %/ %		A/B/C/D	
					20-30	zi/k/v pu...0 %/ ba..... %/ %		A/B/C/D	
					30-60	zi/k/v pu...60 %/ ba..... %/ %		A/B/C/D	
						zi/k/v pu..... %/ ba..... %/ %		A/B/C/D	

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op situatieschets

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 6: 14-09-2015 - Pagina 2 van 2

Gemiddelde gewichtspersentase puin per RE					Handvat puinhoudendheid:
RE	Gewicht monstermateriaal voor zeven	Gewicht monstermateriaal na zeven	Gewichtspersentase bodemvreemd materiaal		
RE1				Sporen: < 1 %	
RE2				Licht: ≥ 1 < 5 %	
RE3				Matig: ≥ 5 < 10 %	
RE4				Sterk: ≥ 10 < 20 %	
RE5				Uiterst: ≥ 20 < 50 %	
Materiaal codering					
Type A; totaal gram in zak/emmer* met barcode					
Type B; totaal gram in zak/emmer* met barcode					
Type C; totaal gram in zak/emmer* met barcode					
Type D; totaal gram in zak/emmer* met barcode					
Samenstellen (grond)mengmonsters					
MMASB01: gat-/sleufnrs.: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5; laag: 5.22; laag m-mv; gewicht: 2.5 kg.; barcode op emmer F1465639 IE1465638					
MMASB02: gat-/sleufnrs.:; laag:; laag m-mv; gewicht: kg.; barcode op emmer					
MMASB03: gat-/sleufnrs.:; laag:; laag m-mv; gewicht: kg.; barcode op emmer					
MMASB04: gat-/sleufnrs.:; laag:; laag m-mv; gewicht: kg.; barcode op emmer					
MMASB05: gat-/sleufnrs.:; laag:; laag m-mv; gewicht: kg.; barcode op emmer					
MMASB06: gat-/sleufnrs.:; laag:; laag m-mv; gewicht: kg.; barcode op emmer					
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Alcontrol B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....					
Toetsuitvoering					
Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen:		
Bijzonderheden:					

* doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als erkende veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: P.J. Koon

Datum: 4-9-16

Handtekening: 

Muisbroekseweg 39 te Giessenburg (gemeente Giessenlanden)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

I.S.J. Beckers



Colofon

ADC Rapport 4088

Muisbroekseweg 39 te Giessenburg

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

Auteur: I.S.J. Beckers

In opdracht van: Suiker Beheer B.V. handelend namens de heer en mevrouw H. Blokland

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 7 januari 2018

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: concept (versie 5)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:

E. Jacobs

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Doelstelling en vraagstelling	7
2.2 Methodiek	7
2.3 Resultaten	8
2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik	8
2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	9
2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden	11
2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	14
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	15
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	16
3.1 Plan van Aanpak	16
3.1.1 Inleiding	16
3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden	16
3.1.3 Monsternameplan	17
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	17
3.2.1 Veldinspectie	17
3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie	17
3.3 Conclusies	19
4 Aanbeveling	20
Literatuur	20
Geraadpleegde websites	21
Lijst van afbeeldingen en tabellen	21
Bijlage 1 Boorgegevens	35



Samenvatting

In opdracht van Suiker Beheer B.V., handelend namens de heer en mevrouw H. Blokland, heeft ADC ArcheoProjecten in april 2016 een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Muisbroekseweg 39 te Giessenburg, gemeente Giessenlanden. De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige boerderij en aansluitend de nieuwbouw van twee vrijstaande woningen.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat beneden ca. 4 m –mv, op de oever- en crevasse-afzettingen van een anastomoserend riviersysteem, archeologische waarden uit het Neolithicum verwacht kunnen worden. Een eventuele archeologische vindplaats op dit niveau wordt vermoedelijk gekenmerkt door de aanwezigheid van een archeologische laag: een humeuze, ontkalkte laag met fragmenten vuursteen, houtskool en bewoningsafval zoals schelpen.

Direct onder het maaiveld kan verder in het hele plangebied sprake zijn van archeologische waarden uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd, in het bijzonder in de vorm van een binnen het plangebied mogelijk aanwezige laatmiddeleeuwse woonheuvel of huisterp. Een woonheuvel of huisterp manifesteert zich daarbij als een opgebrachte kleilaag met fragmenten aardewerk, glas en bouw materiaal. Vanwege de ligging van het potentiële archeologische niveau uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd direct onder het maaiveld bestaat de kans dat dit niveau inmiddels als gevolg van bodemverstoringen verstoord is.

Een reeds eerder uitgevoerde bouwhistorische inventarisatie heeft uitgewezen dat de huidige boerderij uit de late 19^e / vroege 20^e eeuw dateert en waarschijnlijk een 17^e of 18^e-eeuwse voorganger kent. Ten zuiden van de boerderij was verder oorspronkelijk sprake van bijgebouwen waarvan de oorsprong in ieder geval teruggaat tot het begin van de 19^e eeuw.

Teneinde bovenstaande verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen is in het plangebied een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn in het plangebied vijf boringen gezet. Drie hiervan zijn doorgezet tot 200 cm –mv en één boring tot 590 cm –mv. Eén boring is op 50 cm –mv gestuit op een recente puinverharding.

Uit het booronderzoek blijkt dat in de ondergrond van het plangebied geul- en oeverafzettingen (mogelijk te relateren aan een anastomoserend riviersysteem) aanwezig zijn. In de genoemde rivierafzettingen, die worden afgedekt door een veenpakket, is geen archeologische laag aangetroffen. Boven het veenpakket zijn geulafzettingen van de Giessen aangetroffen met daarboven oeverafzettingen van de Giessen.

Aan de westzijde van het plangebied is sprake van de aanwezigheid van een ophogingspakket. De datering hiervan ligt in de Nieuwe tijd en het aanbrengen ervan hangt mogelijk samen met de aanleg van de 17^e of 18^e-eeuwse voorganger van de huidige boerderij. Het is waarschijnlijk dat deze ophoging gerelateerd is aan de op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart aangegeven laatmiddeleeuwse huisterp. Deze bevindt zich in tegenstelling tot het kaartbeeld niet aan de oost- maar aan de westzijde van het plangebied.

Aan de oostzijde van het plangebied is de bodem tot op grotere diepte verstoord, in ieder geval bij boring 4 en waarschijnlijk ook bij boring 5. Hier worden geen intacte sporen of vondsten uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd verwacht.

Advies kavel 1

ADC ArcheoProjecten adviseert om de sloop van de op deze kavel aanwezige boerderij archeologisch te begeleiden. Dit om te controleren of op de locatie nog sporen aanwezig zijn van de vermoede 17^e of 18^e eeuwse voorganger alsook om de datering van het ophogingspakket te verifiëren. De keuze voor begeleiden is hierbij gebaseerd op de aanname dat bij aanleg van de huidige boerderij de fundamenten van een eventuele voorganger reeds geheel of grotendeels is gesloopt.

Aangezien de woning gedeeltelijk buiten de huidige bebouwingscontouren zal worden opgericht, is voorafgaand aan de grondwerkzaamheden een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P) noodzakelijk. Gezien de geringe omvang van het plangebied wordt een optie tot directe doorstart naar een opgraving aanbevolen. De exacte invulling van de



werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Advies kavel 2

Op deze kavel worden geen archeologische waarden verwacht. ADC ArcheoProjecten adviseert daarom dit terreindeel vrij te geven voor de voorgenomen oprichting van een woning. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat hier toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Suiker Beheer B.V., handelend namens de heer en mevrouw H. Blokland, heeft ADC ArcheoProjecten in april 2016 een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Muisbroekseweg 39 te Giessenburg, gemeente Giessenlanden (afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige boerderij en aansluitend de nieuwbouw van twee vrijstaande woningen.

Op grond van de Wet op de archeologische monumentenzorg, die onderdeel uitmaakt van de Monumentenwet, moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'buitengebied Giessenlanden', dat op 11 maart 2015 door de gemeente Giessenlanden is vastgesteld, heeft het oostelijke deel van het plangebied de dubbelstemming 'Waarde Archeologie 1' en het westelijke deel van het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 2'.

Voor de gebieden met de dubbelbestemming Waarde Archeologie 1 geldt dat bij bodemingrepen met een oppervlakte van minimaal 30 m² en dieper dan 30 cm –mv archeologisch onderzoek noodzakelijk is. In de gebieden met de dubbelbestemming Waarde Archeologie 2 is archeologische onderzoek vereist bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm –mv.¹ Op de archeologische verwachtingskaart heeft de zone met de dubbelbestemming Waarde Archeologie 1 een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde aan het maaiveld en de zone met de dubbelbestemming Waarde Archeologie 2 een middelmatige archeologische verwachtingswaarde aan het maaiveld. Voor het hele plangebied geldt een hoge archeologische verwachtingswaarde tussen 1,5 en 5 m –mv.²

Ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0³).⁴ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Giessenlanden heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.⁵ Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Suiker Beheer B.V. Dhr L. Suiker Buitendams 422 3371 BV Hardinxveld-Giessendam Tel.: 06-53 6789 65 E-mail: Leon@suiker.nu <u>handelend namens:</u> de heer en mevrouw H. Blokland
Fasen AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² Boshoven, *et al.* 2009.

³ Voor werkzaamheden die zijn gestart na 1 juli 2016 geldt een overgangsjaar en kan zowel de KNA versie 3.3 (landbodems)/3.2 (waterbodems) als de versie 4.0 voor land- en waterbodems gehanteerd worden. Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was ADC ArcheoProjecten nog niet gecertificeerd en is de KNA versie 3.3 gehanteerd.

⁴ SIKB 2010.

⁵ Informatie gebaseerd op een telefoongesprek met de gemeente Giessenlanden.



Aanleiding:	vooningbouw
Locatie:	Muisbroekseweg 39
Plaats:	Giessenburg
Gemeente:	Giessenlanden
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	gemeente Giessenburg sectie G nummer 1725
Kaartblad:	38D (1:25.000)
Oppervlakte plangebied	1825 m ²
Coördinaten:	122.029 / 431.147 122.029 / 431.116 122.086 / 431.120 122.087 / 431.147
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Giessenlanden Dhr. J. Joossen Postbus 1 4223 ZG Hoornaar Tel.: 0183 - 583 838 E-mail: j.joossen@giessenlanden.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Hamaland Advies Dhr. drs. E.E.A. van der Kuijl Ambachtsweg 9 7021 BT Zelhem Tel.: 0573 - 430 742 E-mail: info@hamaland-advies.nl
Archis-zaaknummer:	3995329100
ADC-projectcode:	4180226
Auteur:	I.S.J. Beckers
Projectmedewerker:	n.v.t.
Autorisatie:	E. Jacobs
Periode van uitvoering:	april, juli en november 2016, maart 2017 en januari 2018
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://dx.doi.org/10.17026/dans-zij-ah3w

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;



3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen ten noorden van de Muisbroekseweg en ten zuiden van de Giessen, nabij Giessenburg en de kern Pinkenveer (afb. 1 en 2). Het plangebied bestaat uit het perceel van de Muisbroekseweg 39. De locatie wordt aan de westzijde begrensd door het perceel van de Muisbroekseweg 35 en aan de oostzijde door het perceel van de Muisbroekseweg 41. De noordelijke begrenzing wordt gevormd door een waterloop, de Giessen, de zuidelijke begrenzing door de openbare weg, de Muisbroekseweg.

Aan de noordwestzijde van het plangebied is een oost-west georiënteerde boerderij aanwezig. Ten zuiden en ten westen van deze boerderij bevindt zich een geometrische grindtuin met heggen. Het oostelijke deel van het plangebied is in gebruik als parkeerterrein en is verhard met grind. Het gedeelte ten noorden van de boerderij is in gebruik als tuin. Het is niet precies bekend hoe de boerderij gefundeerd is. Wel is bekend dat in de boerderij geen kelders aanwezig zijn. Een bouwonderzoek is niet uitgevoerd.

In het plangebied is in 2016 een verkennend bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van de gehele locatie en een actualiserend onderzoek van de olieverontreiniging bij het voormalig vulpunt.⁶ Uit de resultaten van het verkennend bodem- en asbestonderzoek blijkt dat in de boven- en ondergrond (inclusief grondlaag onder ophooglaag) maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters zijn aangetoond. In het grondwater zijn tevens maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

De gedempte sloten, voormalige bebouwing en ophooglaag onder de grindverharding hebben niet geleid tot een ernstige bodemverontreiniging. Verder blijkt dat zintuiglijk en analytisch in de bodemvreemde ophooglaag ter plaatse van de grindverharding geen asbest is aangetoond. Op basis van het eerdere en huidige onderzoek blijkt dat sprake is van een beperkte spot in de grond met sterk verhoogde gehalten voor minerale olie (5 m³). Op basis van de onderzoeksresultaten is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In het kader van het onderzoek zijn verder gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.⁷ Uit de hierop ontvangen gegevens

⁶ Verhoor 2016.

⁷ meldingsnummer 16G145097.



blijkt dat behoudens huisaansluitingen verder alleen direct langs de Muisbroekseweg kabels en leidingen aanwezig zijn.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied zal de huidige boerderij worden gesloopt. Aansluitend zullen twee vrijstaande woningen verdeeld over twee kavels worden opgericht (zie voor de toekomstige inrichting afb. 3).⁸ De woning op kavel 1, de westelijke kavel, zal een omvang hebben van 10,8 x 20,8 m (exclusief een kleine uitbouw aan de voor- en achterzijde). In de noordoosthoek zal een kelder met een omvang van 3,6 x 6,6 m worden gerealiseerd. De kelderbak zal op circa 3 m –mv worden aangelegd.

De woning op kavel 2, de oostelijke kavel, zal een omvang hebben van 7,5 x 12,0 m, de aan de oostzijde aangebouwde garage zal een omvang hebben van 5,9 x 3,65 m. Deze woning zal niet van een kelder worden voorzien. Beide woningen zullen worden gefundeerd met funderingsbalken op heipalen. Hierbij moet uitgegaan worden van een aanlegdiepte van circa 80 cm –mv.

De consequentie van de voorgenomen werkzaamheden kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

In het plangebied bevindt zich een opeenvolging van de volgende geologische niveaus⁹:

Geologisch niveau	Gemiddelde diepte top niveau (m t.o.v. NAP)	Omschrijving	Ouderdom / periode
Formatie van Echteld	+0,2	Oeverafzettingen/komklei van de Giessen	Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd
Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket	-0,8	Veen	Bronstijd / IJzertijd
Formatie van Echteld	-3,8	Rivierafzettingen van een anastomoserend riviersysteem	Mesolithicum / Neolithicum
Formatie van Kreftenheye	-8,3	Beddingafzettingen van een vlechtend riviersysteem	Laat-Paleolithicum

Aan het maaiveld gelden de volgende aardwetenschappelijke gegevens:

Bron	Informatie
Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000 (digitale versie) ¹⁰	Rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (kaartcode: 2M22)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ¹¹	Kalkloze Drechtvaaggronden, profielverloop 1, grondwatertrap III (kaartcode: Rv01C-III)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹²	0,2 m +NAP

⁸ ontwerp voor 2 woningen aan de Muisbroekseweg 39 te Giessenburg. Van der Padt & Partners Architecten, 6 december 2017.

⁹ <http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>, Cohen, *et al.* 2012; Verbraeck 1966.

¹⁰ Alterra 2006.

¹¹ Stichting voor Bodemkartering 1984.

¹² <http://www.ahn.nl/viewer>



Geologie/Geomorfologie

Het plangebied ligt in de Alblasserwaard die deel uitmaakt van het rivierengebied. In het Holoceen heeft hier vooral sedimentatie vanuit de voorlopers van de Rijn en de Maas plaatsgevonden boven op het uitgestrekte dal dat in de laatste ijstijd door vlechtende riviersystemen was ontstaan (opgebouwd uit grof zand en grind, Formatie van Kreftenheye).

Alle holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. De Formatie van Echteld omvat alle klastische sedimenten (grind, zand, zavel en klei) afgezet door rivieren en wordt lithogenetisch onderverdeeld: stroomgordelafzettingen, crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen. De stroomgordelafzettingen worden verder onderverdeeld in bedding-, oever-, en restgeul-afzettingen. Ingeschakelde veenlagen worden gerekend tot het Hollandveen Laagpakket behorende tot de Formatie van Nieuwkoop.¹³

Beddingafzettingen bestaan over het algemeen uit zand en grind, oeverafzettingen uit sterk zandige en/of sterk siltige klei en komafzettingen uit zware- of matig zware klei. Naast de rivierbedding en op de al verlaten zandbedding werden oeverafzettingen afgezet; het betreft hier voornamelijk sterk tot uiterst siltige klei en siltig zand. Omdat de oeverafzettingen direct naast de riviergeul afgezet werden ontstonden er oeverwallen langs de rivieren. Door de relatief hoge ligging waren deze plaatsen aantrekkelijk voor bewoning. Op grotere afstand van de oeverwal kon als gevolg van afnemende stroomkracht ook het fijne materiaal bezinken en werd matig tot zwak siltige klei afgezet. Op nog grotere afstand van de rivier vond veengroei plaats. Deze gebieden staan bekend als komgebieden.¹⁴

In de Alblasserwaard was van ca. 6000 tot 1700 v. Chr. een anastomoserend riviersysteem actief. Een anastomoserend riviersysteem bestaat uit een groot aantal geulen die zich splitsen en weer bij elkaar komen. Ze hebben in het algemeen minder hoge oeverwallen dan meanderende riviersystemen. De archeologische vindplaatsen in de oeverzone van anastomosterende riviersystemen liggen ook vaak op ontwaterd veen.¹⁵ In het ondergrondmodel van het Dinoloket worden in het plangebied op ca. 4 m –mv rivierafzettingen verwacht, waarschijnlijk behorend tot het anastomoserende rivierensysteem van de Alblasserwaard. In de top van de rivierafzettingen komen volgens het model geulafzettingen voor.¹⁶ Op de meest recente paleomeandergordelkaart is geen meandergordel op deze diepte gekarteerd, dus de mogelijke geulafzettingen zijn (nog) niet aan een reeds bekende meandergordel te koppelen.¹⁷

Van de Alblasserwaard is bekend dat in de periode vanaf ca. 2000 v. Chr., toen de kustbarrière gesloten was en de zee en de rivieren minder invloed hadden, er uitgebreide veenvorming plaatsvond.¹⁸ Volgens het model van het Dinoloket is tussen 1 en 4 m –mv een veenpakket aanwezig (Hollandveen Laagpakket).¹⁹

Na de veenvorming is de Giessen actief geworden in het onderzoeksgebied. De Giessen is een voormalige veenkreek die in ca. 250 v. Chr. is ontstaan. De rivier heeft tot in de Late Middeleeuwen, toen de Giessen bij Giessendam werd afgedamd, vrijuit kunnen stromen. Het gebied tussen de Giessen zelf en de Muisbroekseweg vormt de oeverzone van de Giessen. Binnen het plangebied kunnen in de bovengrond dus oeverafzettingen van de Giessen verwacht worden.

Bodemkunde

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000²⁰ is het plangebied gekarteerd als een zone met kalkloze drechtvaaggronden. In dit bodemtype komt een toplaag van klei voor die, naarmate de

¹³ Berendsen 2004.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Boshoven, *et al.* 2009.

¹⁶ <http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>

¹⁷ Cohen, *et al.* 2012.

¹⁸ Boshoven, *et al.* 2009.

¹⁹ <http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>

²⁰ Stichting voor Bodemkartering 1984.



afstand tot de rivier toeneemt, steeds dunner wordt. De dikte van de kleilaag varieert van 40 tot 80 cm. In dit bodemtype kan plaatselijk een moerige bovenlaag aanwezig zijn tot ca. 10 cm –mv.²¹

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

De archeologische verwachtingswaarde uit het bestemmingsplan is overgenomen uit de verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Giessenlanden, opgesteld in 2009 (zie afb. 4). Dit is de meest gedetailleerde verwachtingskaart die voor dit onderzoek is geraadpleegd. De oudere en minder gedetailleerde Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en de Cultuurhistorische HoofdStructuur van de provincie Zuid-Holland (CHS) zijn in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Op de verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Giessenlanden is onderscheid gemaakt tussen verschillende archeologische perioden en stratigrafische niveaus. Zo geldt voor de perioden Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd een middelmatige archeologische verwachting in het westen van het plangebied en een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde in het oosten van het plangebied. De middelmatige verwachtingswaarde is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een ontginningslint en de zeer hoge verwachtingswaarde op de mogelijke aanwezigheid van een huisterp uit de Late Middeleeuwen in het oosten van het plangebied.

Op een diepte tussen 1,5 m en 5 m –mv geldt een hoge archeologische verwachtingswaarde. Dit is gebaseerd op de waarschijnlijk aanwezigheid van rivierafzettingen op deze diepte en op deze oever- en crevasse-afzettingen kunnen archeologische waarden aanwezig zijn uit het Neolithicum.²²

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afb. 3):

AMK-terrein	Omschrijving	Datering ²³	Opmerking
6.788	Huisterp	LME	Terrein aangewezen als huisterp op basis van vondst van 14 ^e en 15 ^e -eeuws aardewerk

Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
27.523	Bureauonderzoek	In het terrein bevindt zich een laatmiddeleeuwse huisterp	Het terrein heeft een monumentale status gekregen
41.129	Bureauonderzoek	Zie 56.042	Zie 56.042
56.042	Bureau- en booronderzoek	Geen archeologische laag of rivierduin aangetroffen	Geen vervolgonderzoek aanbevolen
59.189	Bureau- en booronderzoek	Geen archeologische laag aangetroffen	Geen vervolgonderzoek aanbevolen
59.460	Bureauonderzoek	De locatie Peursumsebrug is waarschijnlijk verstoord geraakt.	Geen vervolgonderzoek ter hoogte van de Peursumsebrug
3973150100	Bureau- en booronderzoek	In het zuiden van het gebied is een dempingspakket met 17 ^e -eeuws schervenmateriaal gevonden, waarschijnlijk gerelateerd aan het Pinkeveer	Omdat is ter plaatse van de locatie van het Pinkeveer geen ingrepen gepland zijn is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Waarneming	Omschrijving	Datering ²⁴	Opmerking
21.894	Blauwgrijs aardewerk	LME	Hoort bij AMK-terrein 6788
35.742, 35.744,	Vermoedelijke huisterp	LME	Kartering in 1981

²¹ de Buck, *et al.* 1984.

²² Boshoven, *et al.* 2009.

²³ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

²⁴ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Waarneming	Omschrijving	Datering ²⁴	Opmerking
35.746, 35.748, 35.749, 35.750, 35.751, 408.251			

In ARCHIS 3.0 zijn voor het onderzoeksgebied geen vondstmeldingen of relevante gebouwde monumenten geregistreerd. De AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en waarnemingen die in ARCHIS 3.0 geregistreerd zijn worden in de volgende alinea's beschreven.

Verspreid over het onderzoeksgebied zijn in 1981 tijdens een kartering terreinen als huisterpen aangewezen en deze terreinen hebben in ARCHIS een waarnemingsnummer gekregen. Een dergelijke waarneming²⁵ bevindt zich in het oosten van het plangebied en waarschijnlijk is dus hier een huisterp geweest. De andere waarnemingen bevinden zich op 80, 180, 280 en 390 m ten oosten van het plangebied²⁶ en op 80, 230 en 310 m ten westen van het plangebied.²⁷

Op ca. 50 m ten noordwesten van het plangebied is de locatie Slingelandseweg 24 onderzocht door middel van een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. Op basis van het bureauonderzoek werden in het hele gebied in de top van de rivierafzettingen van de Giessen archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht en in het zuiden van het onderzochte gebied archeologische resten uit de Nieuwe tijd die mogelijk verband houden met de voormalige veerdienst over de Giessen. Tijdens het booronderzoek werd in het zuiden van het gebied een dempingspakket aangetroffen met baksteenfragmenten, grind en 17^e eeuws schervenmateriaal. Dit dempingspakket is gerelateerd aan het voormalige Pinkenveer. In de overige delen van het gebied werd geen archeologische laag geconstateerd en daarom is aanbevolen om in het gebied geen vervolgonderzoek uit te voeren. Dit is wel nodig indien in de toekomst de locatie van het voormalige Pinkenveer verstoord zal worden.²⁸

De locatie Slingelandseweg 5b, op ca. 140 m ten noorden van het plangebied, is onderzocht door middel van een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. Op basis van het bureauonderzoek werden in de rivierafzettingen van de Giessen archeologische waarden uit de Late IJzertijd, de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen verwacht. Archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd werden vanwege de afwezigheid van bebouwing in het kaartmateriaal en de waarschijnlijke afwezigheid van een huisterp, niet verwacht. In de ondergrond zou nog een rivierduin aanwezig kunnen zijn, met een archeologische verwachting voor het Meso- en Neolithicum. Tijdens het booronderzoek is in de oever- en crevasseafzettingen van de Giessen geen archeologische laag aangetroffen en het gebied is daarom vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.²⁹

Ten behoeve van de voorgenomen de reconstructie van de Peursumsebrug op ca. 360 m ten westen van het plangebied is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Aangenomen werd dat de bouw van de huidige brug in 1938 de bovengrond diep verstoord heeft. Intacte archeologische resten werden daarom niet meer verwacht. Indien de werkzaamheden beperkt blijken tot de locatie van de huidige brug werd geen nader archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht. In geval van grondroerende werkzaamheden buiten de locatie van de huidige brug werd echter een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een booronderzoek noodzakelijk geacht. Dit heeft als doel te bepalen of er sprake kan zijn van archeologische resten in de oeverzone van de Giessen of in de top van de oeverafzettingen van de Schaikse meandergordel.³⁰

De locatie Slingelandseweg 17, op ca. 440 m ten noordoosten van het plangebied, is door middel van een bureau- en booronderzoek onderzocht. Hier werden archeologische waarden verwacht op

²⁵ waarneming 35.748.

²⁶ waarnemingen 35.749, 408.521, 35.750 en 35.751.

²⁷ waarnemingen 35.746, 35.744 en 35.742.

²⁸ onderzoeksmelding 3973150100, Van der Zee 2015.

²⁹ onderzoeksmelding 59.189, *ibid.*,

³⁰ onderzoeksmelding 59.460, Beckers 2013.



een rivierduin uit het Meso- en Neolithicum en in de rivierafzettingen van de Giessen vanaf de IJzertijd. Tijdens het booronderzoek zijn in het gebied binnen 5 m –mv geen rivierduinafzettingen gevonden. Ook zijn tijdens het onderzoek geen archeologische lagen in het gebied geconstateerd. Daarom is aanbevolen om het gebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.³¹

Op ongeveer 440 m ten westen van het plangebied zijn op een verhoging in het landschap in 1984 één fragment 15^e-eeuws steengoed en zeven fragmenten 14^e-eeuws blauwgrijs aardewerk aangetroffen. Daarom is geconcludeerd dat deze verhoging een huisterp uit de Late Middeleeuwen is. Het perceel is daarna een archeologisch monument met een hoge archeologische waarde geworden.³²

³¹ onderzoeksmeldingen 41.129 en 56.042, Van der Zee 2015.

³² AMK-terrein 6.788, onderzoeksmelding 27.523 en waarneming 21.894.



2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Den Alblasserwaard en Vijf Heeren Landen, te samen groot 33110 mergen, Abel de Vries (afb. 5) ³³	1767	waarschijnlijk onbebouwd
Kadastrale minuut (afb. 6) ³⁴	1811-1832	oostelijk deel plangebied bebouwd
Topografische kaart ³⁵	1847-1848	bebouwd
Bonnekaart ³⁶ (afb. 7)	1874, 1880	bebouwd
Bonnekaart ³⁷	1891, 1898, 1914	brug over de Giessen in het westen van het plangebied

Een groot deel van de Alblasserwaard bestond tijdens het begin van de Late Middeleeuwen uit een ontoegankelijk veengebied, doorsneden door enkele veenriviertjes zoals de Giessen. De nabijgelegen buurtschap Peursum heeft een plaatsnaam met een vroegmiddeleeuwse uitgang ('-um'). Waarschijnlijk vond dus langs de Giessen al in de Vroege Middeleeuwen bewoning plaats.

Vanaf de 11^e eeuw is de hele Alblasserwaard in een relatief hoog tempo ontgonnen. De oeverzones van de veenriviertjes werd vaak als ontginningsbasis gebruikt om de komgebieden te ontginnen. Het plangebied bevindt zich in een oude ontginningsbasis, namelijk de oeverzone van de Giessen. De ontginning van de Alblasserwaard werd voltooid in 1270. De gebieden rondom de bovenloop van de Giessen waren de laatste polders die ontgonnen werden.³⁸

Vanwege de relatief drassige omstandigheden in de ontgonnen gebieden ging men in de Late Middeleeuwen over tot het opwerpen van huisterpen om letterlijk droge voeten te houden. De ophoging van deze huisterpen stopte weer in de 14^e eeuw, waarschijnlijk omdat de afwatering van de Alblasserwaard toen sterk was verbeterd.³⁹ Volgens een ARCHIS-waarneming en de gemeentelijke verwachtings- en advieskaart is in het oosten van het plangebied mogelijk zo'n huisterp uit de Late Middeleeuwen aanwezig.⁴⁰

Op de kaart van Alblasserwaard en de Vijfherenlanden uit 1767 is reeds de voorloper van de huidige de Muisbroekseweg zichtbaar (afb. 5). Het plangebied lijkt op deze kaart onbebouwd te zijn, maar de kaart is niet gedetailleerd genoeg om dit met zekerheid vast te stellen.⁴¹

Op de kadastrale minuutkaart uit het begin van de 19^e eeuw is in het plangebied een oost-west georiënteerde boerderij met een uitbouw naar het zuidoosten afgebeeld (afb. 6). Ten zuiden van deze boerderij zijn twee bijgebouwen gekarteerd langs de Muisbroekseweg. Het plangebied bevond zich in het begin van de 19^e eeuw ten oosten van een veerdienst over de Giessen (ook wel Pinkenveer genoemd). Op de Bonnekaart van 1880 lijkt het noordelijke deel van de boerderij gehandhaafd te zijn, maar zijn de zuidelijke uitbouw en de twee bijgebouwen gesloopt (afb. 7). Op de Bonnekaarten van 1891, 1898 en 1914 is direct ten westen van het plangebied een tolbrug over de Giessen afgebeeld (afb. 8).

³³ De Vries 1767.

³⁴ Kadaster 1811-1832.

³⁵ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

³⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1874, 1880.

³⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1891, 1898, 1914.

³⁸ Van Groningen 1992.

³⁹ Ibid.

⁴⁰ waarneming 35748

⁴¹ De Vries 1767.



Uit een bouwhistorische inventarisatie van de boerderij blijkt dat de huidige bebouwing uit de late 19^e en vroege 20^e eeuw dateert, een typisch voorbeeld van een voor de Alblasserwaard karakteristieke 'hallenhuis'. In de boerderij zijn nog elementen aanwezig van een 17^e of 18^e-eeuwse voorganger, waaronder twee gebinten. Het westelijke deel van de boerderij, het woonhuis, is gelegen op een verhoging (de binnen het plangebied mogelijk aanwezige laatmiddeleeuwse woonheuvel of huisterp). Het oostelijke deel van de boerderij, de stal, bevindt zich buiten de verhoging en verzakt daarom steeds verder. Uit de bouwhistorische inventarisatie blijkt dat in het hele gebouw sprake is van verzakking, waardoor constructieve maatregelen noodzakelijk zijn om de boerderij te redden.⁴² Uit de bouwhistorische inventarisatie lijkt afgeleid te kunnen worden dat de op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart aangegeven huisterp niet in het oostelijk deel van het plangebied gesitueerd is, maar in het westelijk deel.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

In het plangebied kunnen op meerdere niveau archeologische waarden verwacht worden. In de ondergrond van het plangebied kunnen beneden ca. 4 m –mv archeologische waarden aanwezig zijn uit het Neolithicum op de oever- en crevasse-afzettingen van een anastomoserend riviersysteem. Een eventuele archeologische vindplaats manifesteert zich waarschijnlijk als archeologische laag: een humeuze, ontkalkte laag met fragmenten vuursteen, houtskool en bewoningsafval zoals schelpen.

Direct onder het maaiveld kunnen in het hele plangebied archeologische waarden verwacht worden uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Het gaat daarbij in ieder geval om een mogelijk in het westen van het plangebied, deels ter plaatse van de huidige boerderij, aanwezige laatmiddeleeuwse woonheuvel of huisterp. Deze woonheuvel of huisterp kenmerkt zich waarschijnlijk als een opgebrachte kleilaag met fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk, glas en bouw materiaal. Vanwege de ligging van het potentieel archeologisch niveau uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd direct onder het maaiveld is de kans aanwezig dat dit niveau inmiddels verstoord is geraakt of omgewerkt. Verder kan ten zuiden van de huidige boerderij sprake zijn van resten van bijgebouwen waarvan de oorsprong zeker teruggaat tot het begin van de 19^e eeuw.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Nee, in het plangebied kunnen archeologische waarden aanwezig zijn: in de ondergrond uit het Neolithicum en direct onder het maaiveld uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Om de bodemopbouw en de mate van intactheid te bepalen wordt geadviseerd een verkennend booronderzoek uit te voeren. Om het plangebied vervolgens systematisch te onderzoeken op het voorkomen van één of meerdere archeologische vindplaatsen is een karterend booronderzoek een geschikte onderzoeksmethode. Op grond van de geringe omvang van het plangebied is het aanbevelenswaardig om beide fase gecombineerd uit te voeren.

⁴² Bouwhistorische inventarisatie Stichting Dorp, Stad en Land (DSL).



3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 5 april 2016 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd. Naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek.

Met het verkennend booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?

Het karterende booronderzoek heeft als doel het plangebied systematisch te onderzoeken op het voorkomen van één of meerdere typen archeologische vindplaatsen. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?
Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?
Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode geschikt:

Aantal boringen:	vijf
Boorgrid:	verspreid over het plangebied
Diepte boringen:	één boring tot 5 m –mv, vier boringen tot 2 m –mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7 cm en guts met diameter 3 cm (handmatig)
Bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

Deze methode is gebaseerd op de Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek van de SIKB, en heeft een betrouwbaarheid van 100% voor het opsporen van vindplaatsen met een archeologische laag, een matig hoge vondstdichtheid en een oppervlakte van



minder dan 2000 m². Vindplaatsen met een lage vondstdichtheid, een kleinere omvang, alsmede lineaire vindplaatsen en puntelementen kunnen hiermee niet worden gekarteerd.⁴³

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁴⁴ De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Relevante archeologische indicatoren zullen worden bemonsterd en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie

Aan de boerderij is goed te zien dat de oostelijke en noordelijke zijde is verzakt. Het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt verder duidelijk hoger (afb. 9). Op basis van het verloop van het terrein wordt in het (zuid)westen van het plangebied een ophoging, de mogelijke laatmiddeleeuwse woonheuvel of huisterp, verwacht.

3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 10. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1. Bij boring 5 is op een diepte van 50 cm –mv gestuit op een ondoordringbare puinlaag. De interpretatie van de boorgegevens is weergegeven in afb. 11.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit een laag zwak kleilig rietveen; de top van deze veenlaag is in boring 1 op 570 cm –mv aangetroffen. Dit veen is kenmerkend voor een zeer nat komgebied. Boven de veenlaag is van 570 tot 520 cm –mv een uiterst siltig en zwak humeus kleipakket aangetroffen. De overgang tussen beide pakketten verloopt geleidelijk. Het kleipakket bevat riet en veenlaagjes. Het pakket vertoont veel kenmerken van een (rest)geulafzetting, maar mogelijk betreft het hier een overgangsvorm tussen een kom- en een oevertafzetting. De top van het kleipakket wordt gevormd door een 10 cm dikke sterk siltige kleilaag met een grijze kleur. Deze kleilaag is kalkrijk en wordt aan de basis scherp begrensd. De laag wordt als oevertafzetting geïnterpreteerd. Beide afzettingen behoren in lithogenetisch opzicht tot de Formatie van Echteld en zijn waarschijnlijk door het vroegere anastomoserende riviersysteem van de Alblasserwaard afgezet.

Boven het kleipakket bevindt zich een mineraalarme veenlaag. Deze veenlaag bevat veel houtresten en is daarom als bosveen geïnterpreteerd. De basis van de veenlaag bestaat uit rietzeggeveen. De top van de veenlaag ligt in boring 1 op 340 cm –mv, in boring 2 op 170 cm –mv en in boring 4 op 190 cm –mv. In boring 3 is de veenlaag binnen 200 cm –mv niet aangetroffen. In het hele plangebied is geen veraarde top van het veen waargenomen. Mogelijk is het bovenste deel van het oorspronkelijk aanwezige veen geërodeerd. Het veen wordt geïnterpreteerd als het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop).

De veenlaag wordt aan de bovenkant scherp begrensd en over in een grijs, kalkloos tot kalkarm, zwak humeus kleipakket. Dit kleipakket kenmerkt zich door de aanwezigheid van schelpen, veenbrokjes en plantenresten. In de basis is dit kleipakket uiterst siltig en komen er zandlaagjes in voor. Naar boven toe wordt het kleipakket sterk siltig. In boring 3 zijn in dit kleipakket baksteenfragmenten aangetroffen en van 170 tot 200 cm –mv in boring 3 is een laag zwak siltige, matig humeuze, donkergrijze klei met een baksteenfragment binnen dit pakket aangetroffen.

⁴³ Versie 1.0 van deze leidraad is op 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD Archeologie. De geactualiseerde versie is op 4 december 2012 door Tol et al. 2012 gepubliceerd.

⁴⁴ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



De top van het hier beschreven kleipakket bevindt zich op 145 cm –mv in boring 1, op 60 cm –mv in boring 2 en op 100 cm –mv in boring 3. Gezien de sterke variatie in de ondergrens, de scherpe ondergrens en de aanwezigheid van schelpen, veenbrokjes en zandlaagjes betreft het hier waarschijnlijk een geulafzetting van de Giessen. De afzetting van de geulafzettingen is gepaard gegaan met een erosie van de top van het veen. Waarschijnlijk zijn tijdens de vorming van de geulafzettingen ook kleine baksteenfragmenten en -spikkels van elders aangevoerd.

In de boringen 1 en 3 is boven de geulafzettingen nog een kleipakket aangetroffen, dat is opgebouwd uit sterk siltige, kalkloze grijze klei. De top van dit kleipakket ligt op 70 cm –mv. Waarschijnlijk is dit kleipakket afgezet als oeverafzetting van de Giessen.

Boven de oeverafzettingen is een derde kleipakket aanwezig, dat is opgebouwd uit matig zandige, zwak humeuze, grijze, kalkloze klei. Het pakket heeft een scherpe ondergrens en in het pakket komen baksteenfragmenten voor. In boring 3 zijn verder enkele houtskoolfragmenten en sintels waargenomen. Het betreft hier gezien het voorkomen van antropogeen materiaal een opgebracht pakket. Het pakket is alleen in de boringen 1, 2 en 3 waargenomen en is het dikst bij boring 1. Op basis van de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart zou hier sprake moeten zijn van een huisterp. Een dergelijke interpretatie wordt echter niet ondersteund door de resultaten van het booronderzoek. Weliswaar is er een ophoging aangetroffen, maar gezien de aanwezigheid van sintels moet deze waarschijnlijk niet in de Late Middeleeuwen geplaatst worden. Mogelijk is de ophoging aangebracht bij de aanleg van de 17^e of 18^e-eeuwse voorganger van de huidige boerderij.

Boven het bovengenoemde opgebrachte pakket is bij diverse boringen een recente verhardingslaag aanwezig met daarin veel fragmenten grind en puin. Deze laag is 15 tot 50 cm dik. In boring 4 zijn onder de puinverharding nog van 30 tot 50 cm –mv een bruingrijze, zwak humeuze kleilaag met baksteenfragmenten en daaronder tot 190 cm –mv een donkergrijze, matig humeuze, zwak siltige zandlaag die is opgebouwd uit matig grof zand. Deze zandlaag heeft een scherpe ondergrens en wordt geïnterpreteerd als een recente verstoring. Het aanbrengen van een verhardingslaag ten behoeve van het gebruik van het terrein als parkeerplaats voor vrachtwagens heeft in het oosten van het plangebied tot een diepe verstoring geleid. Op de locatie van boring 4 is de bovengrond tot in het veen verstoord, op de locatie van boring 5 kon de diepte van de verstoringslaag niet precies bepaald worden.

Samenvattend kan gesteld worden dat de bodem aan de oostzijde van het plangebied tot op grotere diepte verstoord is, in ieder geval bij boring 4 en waarschijnlijk ook bij boring 5. Hier worden geen intacte sporen of vondsten uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd verwacht. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van sporen of vondsten uit voorafgaande perioden zijn in de diepere ondergrond niet aangetroffen.

In het westen van het plangebied is direct onder de verstoorde toplaag sprake van een ophogingspakket. De datering hiervan ligt in de Nieuwe tijd en het aanbrengen ervan hangt mogelijk samen met de aanleg van de 17^e of 18^e-eeuwse voorganger van de huidige boerderij. Het is waarschijnlijk deze ophoging die op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart is aangegeven als laatmiddeleeuwse huisterp. Deze bevindt zich in tegenstelling tot het kaartbeeld niet aan de oost- maar aan de westzijde van het plangebied.

De deels op de ophoging gesitueerde huidige boerderij dateert uit de late 19^e/vroeg 20^e eeuw. Ten zuiden hiervan kunnen op basis van het voorhanden zijnde historisch kaartmateriaal restanten van bijgebouwen verwacht worden waarvan de oorsprong in ieder geval teruggaat tot het begin van de 19^e eeuw, maar die mogelijk ouder kunnen zijn. Niet uitgesloten kan worden dat zij behoren tot de 17^e of 18^e-eeuwse voorganger van de huidige boerderij.



3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
De diepe ondergrond van het plangebied bestaat uit geul- en oeverafzettingen van een anastomoserend riviersysteem, met daarboven een veenpakket. Boven het veenpakket zijn geulafzettingen van de Giessen aangetroffen, afgedekt door oeverafzettingen van de Giessen. Laatst genoemde afzettingen worden op hun beurt afgedekt door een opgebracht zandig kleipakket.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
In de bovengrond zijn enkele recente verhardingslagen aangetroffen. In het noordoosten van het plangebied is een relatief diepe verstoring geconstateerd, tot 190 cm –mv. Waarschijnlijk is in het oosten van het plangebied de bovengrond tot op grotere diepte verstoord geraakt.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
In de rivierafzettingen van het anastomoserende riviersysteem en van de Giessen, die zich in de diepere ondergrond bevinden, is geen archeologische laag aangetroffen. In het westen van het plangebied is direct onder de verstoorde toplaag en plaatselijk direct aan het maaiveld wel sprake van een opgebrachte zandige kleilaag. De datering hiervan ligt in de Nieuwe tijd en het aanbrengen ervan hangt mogelijk samen met de aanleg van de 17^e of 18^e-eeuwse voorganger van de huidige boerderij. Het is waarschijnlijk deze ophoging die op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart is aangegeven als laatmiddeleeuwse huisterp. Deze bevindt zich in tegenstelling tot het kaartbeeld niet aan de oost- maar aan de westzijde van het plangebied.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
Het opgebrachte kleipakket reikt tot 60-70 cm –mv.
- *Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?*
In principe werd in het plangebied een laatmiddeleeuwse huisterp verwacht. Er zijn echter geen indicatoren die met zekerheid uit de Late Middeleeuwen dateren aangetroffen. Het aangetroffen materiaal (baksteenfragmenten en sintels) dateert waarschijnlijk uit de Nieuwe tijd.
- *Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?*
In de zandige kleilaag, dat als opgebrachte pakket is geïnterpreteerd en die tot 60 à 70 cm reikt, zijn enkele baksteenfragmenten en sintels aangetroffen. Waarschijnlijk dateren ze, net zoals de voorganger van de huidige boerderij, uit de Nieuwe tijd. In principe kunnen nog de resten van bijgebouwen uit de Nieuwe tijd aanwezig zijn ten zuiden van de boerderij.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
In het oosten van het plangebied is waarschijnlijk de bovengrond verstoord geraakt. Dit deel van het plangebied heeft ook een lagere ligging dan het westen van het plangebied. Daarom kan voor dit deel van het plangebied de archeologische verwachtingswaarde naar laag worden bijgesteld. In het westen van het plangebied kunnen nog archeologische waarden uit de Nieuwe tijd aanwezig zijn.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Bij de sloop van de huidige boerderij en de aanleg van de hier geplande nieuwbouw kunnen eventueel restanten van de vermoede 17^e of 18^e-eeuwse voorganger aangetroffen worden. Of en in hoeverre van deze voorganger nog resten aanwezig zijn is afhankelijk van de diepte en omvang van de sloop ervan bij de aanleg van de huidige boerderij.



Ten zuiden van de huidige boerderij bevinden zich verder mogelijk resten van bijgebouwen. Indien hier grondroerende activiteiten plaatsvinden, zullen deze verstoord worden. In het oostelijk deel van het plangebied worden geen intacte archeologische waarden verwacht. Eventueel hier voorgenomen bouwactiviteiten vormen geen bedreiging.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Geadviseerd wordt om de sloop van de huidige boerderij archeologisch te begeleiden (afb. 11). Dit om te controleren of op de locatie ervan nog sporen aanwezig zijn van de vermoede 17^e of 18^e eeuwse voorganger. Omdat de woning op kavel 1 buiten de huidige bebouwingscontouren zal worden opgericht opgericht, is voorgaand aan de grondwerkzaamheden een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P) noodzakelijk.

Voor de bouw van de woning op kavel 2 wordt vanwege de aanwezigheid van een verstoord bodemprofiel in dit deel van het plangebied geen aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht.

4 Aanbeveling

Op basis van de conclusies van het onderzoek zijn de volgende, per kavel uitgesplitste aanbevelingen geformuleerd:

Advies kavel 1

ADC ArcheoProjecten adviseert om de sloop van de op deze kavel aanwezige boerderij archeologisch te begeleiden. Dit om te controleren of op de locatie nog sporen aanwezig zijn van de vermoede 17^e of 18^e eeuwse voorganger alsook om de datering van het ophogingspakket te verifiëren. De keuze voor begeleiden is hierbij gebaseerd op de aanname dat bij aanleg van de huidige boerderij de fundamenteën van een eventuele voorganger reeds geheel of grotendeels is gesloopt.

Aangezien de woning gedeeltelijk buiten de huidige bebouwingscontouren zal worden opgericht, is voorafgaand aan de grondwerkzaamheden een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P) noodzakelijk. Gezien de geringe omvang van het plangebied wordt een optie tot directe doorstart naar een opgraving aanbevolen. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Advies kavel 2

Op deze kavel worden geen archeologische waarden verwacht. ADC ArcheoProjecten adviseert daarom dit terreindeel vrij te geven voor de voorgenomen oprichting van een woning. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat hier toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuur

- Alterra**, 2006: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Landsdekkende en digitale versie*. Wageningen.
- Beckers, I.S.J.**, 2013: *Peursumsebrug langs de N261a te Pinkenveer (gemeente Giessenlanden), een bureauonderzoek*. IVO B rapport 1301. Alphen aan den Rijn.
- Berendsen, H.J.A.**, 2004: *De vorming van het Land, Inleiding in de Geologie en Geomorfologie*.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).



- Boshoven, E.A., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems**, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfherenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Den Bosch (BAAC-rapport V-08.0185).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1874, 1880, 1891, 1898 en 1914: *Hoog Blokland, blad 527 1:25.000*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Description of channelbelts, Rhine-Meuse delta studies basemap for delta evolution and paleogeography*. Utrecht).
- Buck, J. de, W.C. Markus & G.A. Vos**, 1984: *Bodemkaart van Nederland, Schaal 1:50.000, Blad 38 West Gorinchem*. Wageningen.
- Groningen, C.L. van**, 1992: *De Alblasserwaard*. Zeist.
- Kadaster**, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, benevens van derzelve inhouds-grootte, klassering en belastbaar inkomen, volgens het kadaster, Giessen-Nieuwkerk, sectie A, Blad 01*.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1984: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 West Gorinchem*. Wageningen.
- Verbraeck, A.**, 1966: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 Oost Gorinchem*. Haarlem.
- Verschoor, M.**, 2016: *Rapport: Diverse onderzoeken Muisbroekseweg 39 te Giessenburg*. Verhoeven Milieutechniek B.V. projectnummer B16.6343. Zaltbommel.
- Vries, A. de**, 1767: *Den Alblasser Waard en Vyf Heeren Landen, te samen groot 33110 mergen*. Blusse, A. Dordrecht.
- Wolters Noordhoff Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 4; Zuid-Nederland, 1838-1857*. Groningen.
- Zee, R.M.van der**, 2015: *Slingelandseweg 24, Giessenburg (gemeente Giessenlanden), Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek*. ADC rapport 3936. Amersfoort.

Geraadpleegde websites

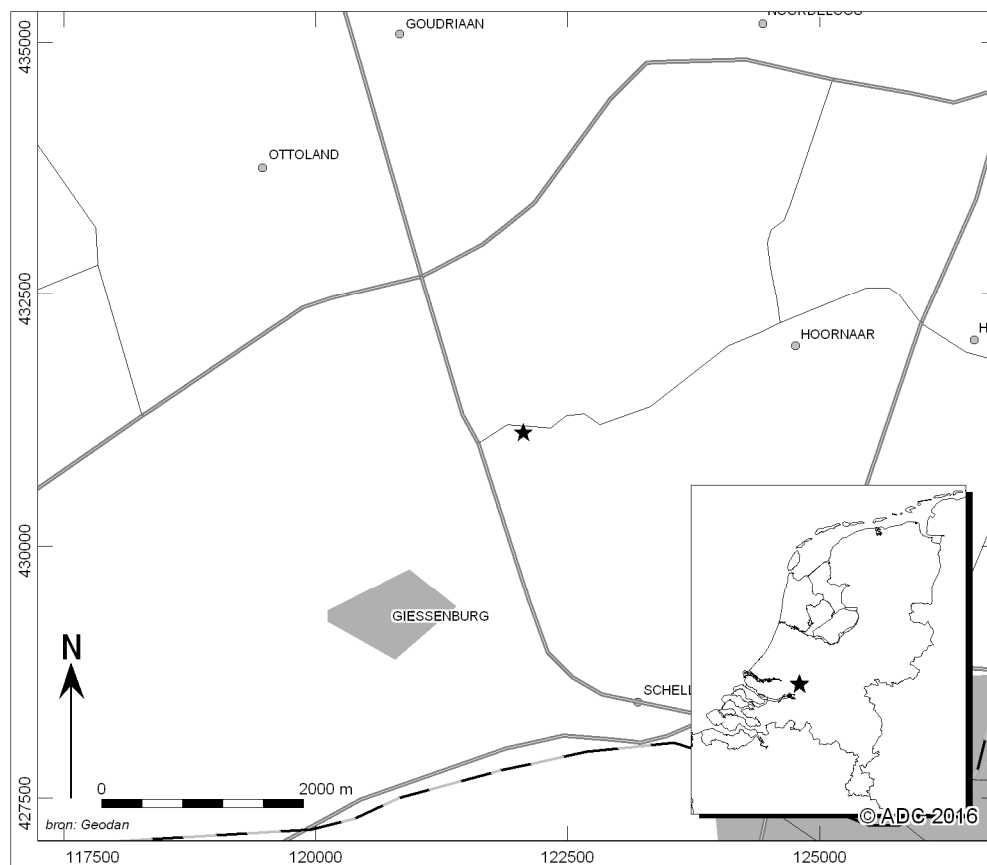
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

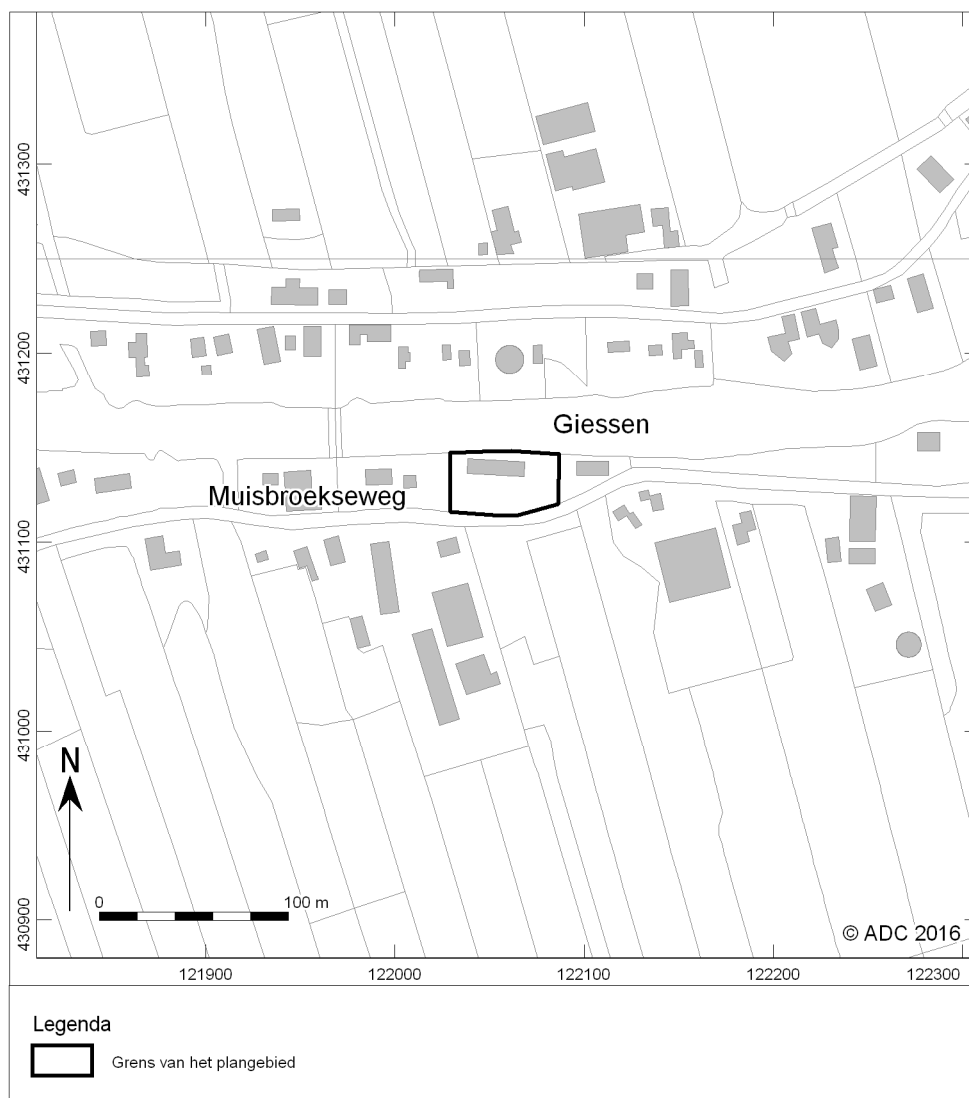
- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Toekomstige inrichting van het plangebied
Afb. 4 AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen, geplot op de verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Giessenlanden
Afb. 5 Locatie van het plangebied (rode cirkel) op de kaart van de Alblasserwaard en Vijf Heeren Landen uit 1767
Afb. 6 Locatie van het plangebied op het minuutplan van de gemeente Giessen-Nieuwkerk (1811-1832)
Afb. 7 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1880
Afb. 8 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1914
Afb. 9 Foto van het plangebied genomen in noordoostelijke richting
Afb. 10 Boorpuntenkaart
Afb. 11 Interpretatie van de boorgegevens
Afb. 12 Advieskaart

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.





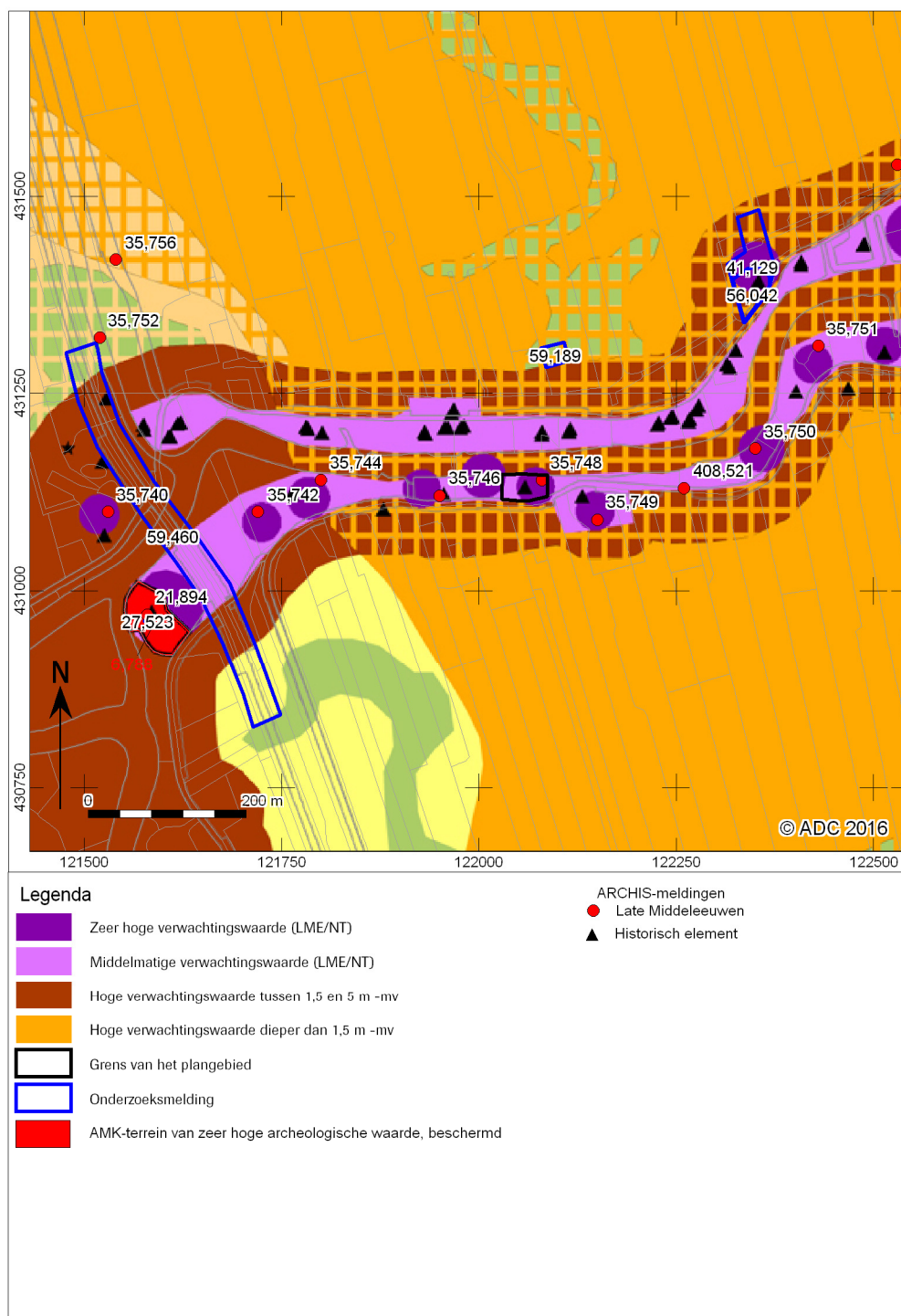
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Toekomstige inrichting van het plangebied



Afb. 4 AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen, geplot op de verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Giessenlanden



Afb. 5 Locatie van het plangebied (rode cirkel) op de kaart van de Alblasserwaard en Vijf Heeren Landen uit 1767



Afb. 6 Locatie van het plangebied op het minuutplan van de gemeente Giessen-Nieuwerkerk (1811-1832)



Afb. 7 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1880



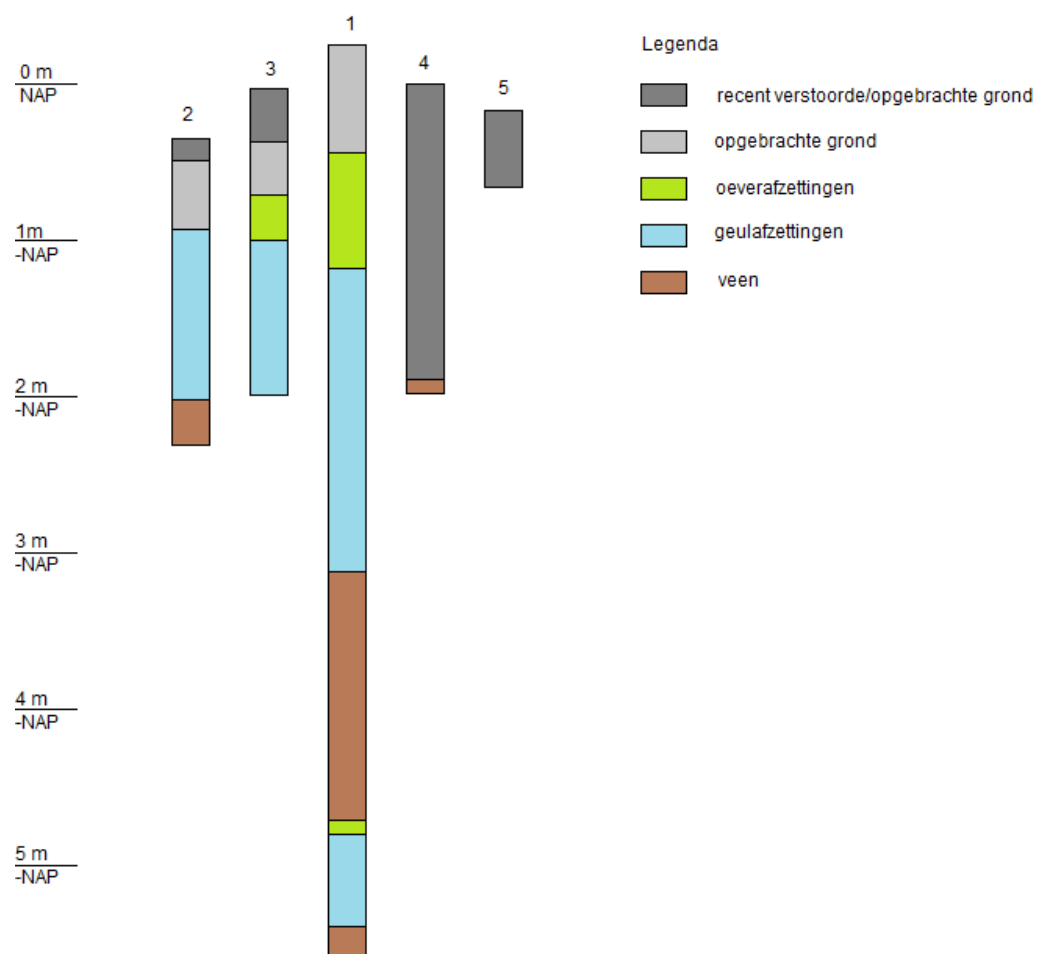
Afb. 8 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1914



Afb. 9 Foto van het plangebied genomen in noordoostelijke richting



Afb. 10 Boorpuntenkaart



Afb. 11 Interpretatie van de boorgegevens



Afb. 12 Advieskaart



Bijlage 1 Boorgegevens



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (m) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	overig
1	122046	431131	0,15									
				0	70	klei	matig zandig; zwak humeus; zwak grindig		donkergrijs	kalkloos	spoor baksteenfragmenten	opgebrachte grond; scherpe ondergrens
				70	145	klei	sterk siltig		grijs	kalkloos		oeverafzetting; geleidelijke ondergrens
				145	200	klei	sterk siltig; zwak humeus		grijs	kalkloos		veenbrokjes, schelpen, geulafzetting
				200	300	klei	sterk siltig; zwak humeus		grijs	kalkloos		veenbrokjes, zandlaagjes, schelpen, geleidelijke ondergrens, geulafzetting
				300	330	klei	uiterst siltig; zwak humeus		grijs	kalkloos		veenbrokjes, schelpen, zandlaagjes, geulafzetting
				330	340	klei	uiterst siltig		grijs	kalkloos		geulafzetting, scherpe ondergrens
				340	500	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		bosveen, geleidelijke ondergrens
				500	510	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk		oeverafzetting, scherpe ondergrens
				510	570	klei	uiterst siltig; zwak humeus		donkergrijs	kalkarm		veenlaagjes, riet, geulafzetting
				570	590	veen	zwak kleiig		donkerbruin	kalkloos		rietveen
2	122037	431140	-0,35									
				0	10							klinker
				10	15	zand	zwak siltig	matig grof	licht- geelgrijs	kalkrijk		opgebrachte grond
				15	60	klei	uiterst siltig, zwak humeus		grijs	kalkloos		opgebrachte grond



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (m) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	overig
3	122038	431120	-0,03	60	170	klei	uiterst siltig		grijs	kalkarm		riet, veenbrokjes, geulafzetting, scherpe ondergrens
				170	200	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		bosveen
				0	35	klei	matig zandig; zwak humeus; matig grindig		bruingrijs	kalkloos	veel baksteenfragmenten	opgebracht puinpakket
				35	70	klei	sterk siltig, zwak humeus		grijs	kalkloos	sintels, enkele houtskoolfragmenten	opgebrachte grond
				70	100	klei	sterk siltig		grijs	kalkloos		oeverafzetting, scherpe ondergrens
				100	160	klei	uiterst siltig; zwak humeus		licht-bruingrijs	kalkloos	enkele baksteenspikkels	zandlaagjes, schelpen, geulafzetting
				160	200	klei	zwak siltig; matig humeus		donkergrijs	kalkrijk	enkele baksteenfragmenten	geulafzetting
4	122067	431142	0,00									
				0	5							tegels
				5	30	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs	kalkrijk	veel baksteenfragmenten	opgebrachte grond, scherpe ondergrens
				30	50	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruingrijs	kalkarm	enkele baksteenfragmenten	opgebrachte grond; scherpe ondergrens
				50	190	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donkergrijs	kalkrijk		opgebrachte grond; scherpe ondergrens
				190	200	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		bosveen
5	122083	431122	-0,17									
				0	50	zand	zwak siltig, sterk grindig; matig humeus	matig grof	grijs	kalkloos	veel baksteenfragmenten	opgebracht puinpakket, na drie pogingen op 50 cm gestuit.

datum 11-10-2016
dossiercode 20161011-9-13845

Uitgangspuntennotitie WSRL

U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: Muisbroekseweg 39, Giessenburg
Oppervlakte plangebied: 1564
Adres: Muisbroekseweg 39, Giessenburg
Gemeente: Giessenlanden
Het plan is ingediend door: Joost van Rooijen Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

Beleid waterschap Rivierenland

Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele riviereengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

Het waterschap kent primaire keringen (deze liggen voornamelijk langs de grote rivieren) en regionale waterkeringen (deze liggen langs boezemwateren en kanalen). Het waterkerend vermogen van de dijken mag niet worden aangetast door ruimtelijke ingrepen. De huidige sterkte van de waterkering blijft nodig.

Niet alleen de dijk, maar ook de zogeheten beschermingszones aan weerszijden van de dijk verdienen bescherming. De Keur van waterschap Rivierenland is hierop van toepassing. Er gelden restricties voor bebouwing en andere activiteiten op en langs de dijken. De kern- en beschermingszone vormen samen de waterkering, daarnaast wordt bij primaire waterkeringen ook een buitenbeschermingszone onderscheiden. Ook hierop is de Keur van Waterschap Rivierenland van toepassing.

Naast het voorkomen van negatieve effecten op de huidige waterkeringen is het van belang dat een eventueel toekomstig hoger beschermingsniveau kan worden gerealiseerd ofwel niet wordt gefrustreerd. Het waterschap wil de ruimte behouden om de waterkering in de toekomst te versterken. Dat wordt bereikt door te voorkomen dat er wordt gebouwd in een bepaalde zone aan weerszijden van de waterkering. Dit noemt men het profiel van vrije ruimte. Hiervoor gelden per locatie bepaalde afmetingen; het dwarsprofiel is op te vragen bij het waterschap. Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de waterkeringen. Verweving van functies met de waterkering is niet gewenst.

Verbeelding

De **kernzone** van de waterkering wordt op de verbeelding opgenomen met de dubbelbestemming Waterstaat - Waterkering. De **beschermingszone** van de waterkering wordt op de verbeelding opgenomen met de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - dijk - 1'. Deze gebiedsaanduiding beschermt de waterkering door de bouw mogelijkheden van de onderliggende bestemming(en) te beperken. De regeling strekt ertoe dat bouwen voor de onderliggende enkelbestemming(en) vooraf wordt getoetst, doordat een bouwverbod onderdeel is van de regels. Het nieuwe bouwwerk is uitsluitend toelaatbaar na afwijken bij omgevingsvergunning door het college. Het college vraagt bij het toepassen van deze bevoegdheid advies aan het waterschap.

Grondwater (algemeen)

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of

gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.

Waterberging

Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m² in het stedelijk gebied of kleiner dan 1500 m² in het landelijk gebied. Eventueel kan gebruik worden gemaakt van een eenmalige vrijstelling. Hiervoor kunt u contact opnemen met de afdeling vergunningen van het waterschap. In alle andere gevallen dient u compenserende maatregelen te treffen.

In dit geval zult u na het doorlopen van planologische traject in het kader van de watervergunning nadere afspraken moeten maken.

Watergangen

Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang.

Werkzaamheden in de watergang of de bijbehorende beschermingszone zijn vergunning -en of meldingsplichtig omdat deze invloed hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud.

Een onderhoudsstrook is een obstakelvrije strook die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor A-watergangen is die strook 4 meter breed (in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena geldt een breedte van 5 meter), gemeten uit de insteek. Voor B-watergangen is de strook 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone.

Verbeelding

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan worden A-watergangen opgenomen met de bestemming Water. De beschermingszone van de watergangen wordt niet bestemd. De boezemgebieden of het winterbed krijgt de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging.

Waterkwaliteit (algemeen)

Hieronder volgen een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de kans om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat er minimaal tot aan de erfgrans een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.

● Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

Riolering en zuiveringswerken

Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Wegen

In de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden is het waterschap de beheerder van polderwegen buiten de bebouwde kom, niet zijnde rijks- of provinciale wegen. Belangrijke doelstellingen zijn verkeersveiligheid en het voorkómen van een te zware belasting van de polderwegen. De aanleg van nieuwe polderwegen of veranderingen in de verkeerscirculatie vereisen dat in de ruimtelijke plannen voldoende recht wordt gedaan aan een goede scheiding van verkeerssoorten en voldoende verkeersruimte voor het openbaar en langzaam verkeer. Noodzakelijk is een verkeerskundige toetsing. Daarbij worden de verkeerskundige effecten en de belasting van de polderwegen beoordeeld.

In uw plangebied ligt een weg die in beheer en onderhoud is bij het waterschap, of het plangebied grenst aan een weg van het waterschap. Ook voor het aanpassen en realiseren van een inrit is een vergunning van het waterschap nodig.

Verbeelding

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan dienen de wegen de bestemming Verkeer te krijgen.

Vervolgtraject

Voor het verdere proces is het van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Giessenlanden
Cindy Gejas-Josten
telefoon: 0344-649197
e-mailadres: c.gejas@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl/> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

datum 11-10-2016
dossiercode 20161011-9-13845

Samenvatting

In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

Tekenen:

Heeft u een toetslaag geraakt?

ja

In welke gemeente ligt uw plangebied?

Giessenlanden

Vragen:

Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?

nee

Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?

nee

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?

nee

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m² in stedelijk gebied of 1500 m² in landelijk gebied?

nee

Afbeeldingen geraakte toetslagen

{image_a_watergangen_zonering}

{image_kern_en_beschermingszone_waterkering}



Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten

{image_wegen}

De WaterToets 2014

VAN DEN HEUVEL BEHEER & ONTWIKKELING BV

T.a.v. dhr. J. van Rooijen

Lekdijk 44

2967 GB Langerak

Datum 18 oktober 2016
Kenmerk BE/2016/301/r
Uw kenmerk Email d.d. 15 september 2016
Auteur(s) C.J. Blom

BLOM ECOLOGIE
ADVIES & ONDERZOEK

Kerkstraat 4

4181 AB Waardenburg

t 06-44179899

e info@blomecologie.nl

i www.blomecologie.nl

RegioBank 85.01.07.326

BTW NL1182.37.020.B01

KvK 55488609

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan de Muisbroekseweg 39 te Giessenburg

Aan de Muisbroekseweg 39 te Giessenburg is een woning met schuur gesitueerd. De schuur en woning vormen samen een gebouw. Zowel de woning en schuur zijn niet meer in gebruik. Het omliggende terrein is in gebruik als tuin of betreft verharding langs de woning, schuur en ten behoeve van de ontsluiting. Den Dunnen Projectontwikkeling BV is voornemens om de woning met schuur te slopen om vervolgens 3 nieuwe woningen te realiseren.

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna en/of beschermde natuurgebieden. Ten behoeve van de ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijk effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggende ecologische quickscan is de (potentiele) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van het plangebied voor deze soorten in kaart gebracht.

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie verzocht het plangebied te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en vervolgens deze te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en vigerend beleid. In de voorliggende beoordeling zal indien relevant bij conclusies en aanbevelingen de consequenties ten aanzien van de Wet natuurbescherming (per 1 januari 2017 van kracht) cursief worden benoemd.

Onderzoeksdoel

Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project zoals hiervoor omschreven uitvoerbaar zoals het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro).
- Welke, krachtens de Flora- en faunawet, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig in het plangebied?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura2000 gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland?

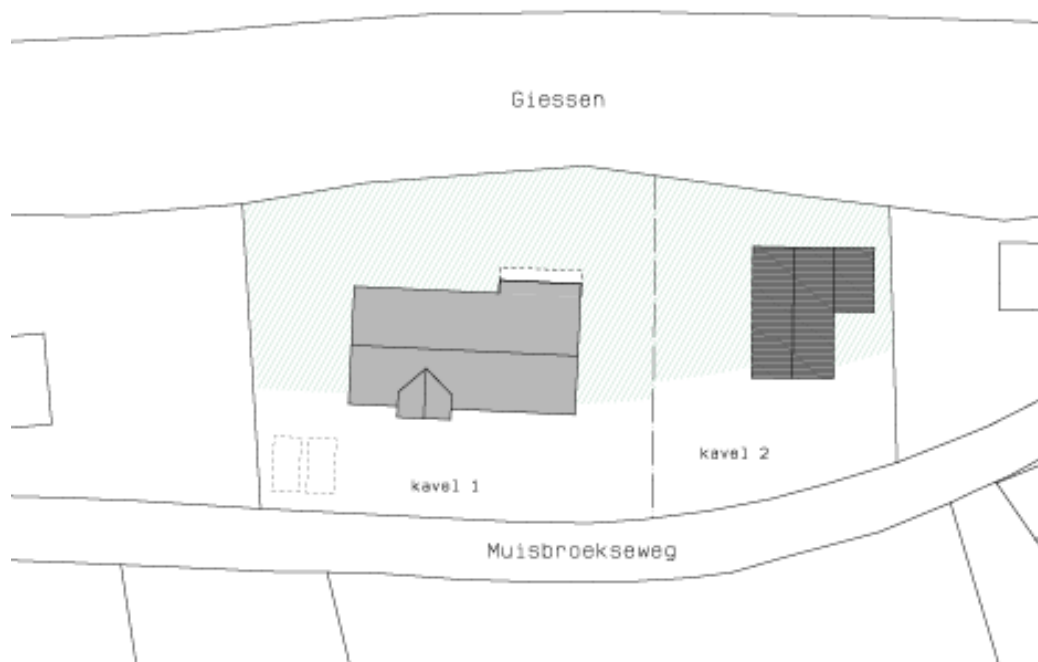
De planlocatie is gelegen aan de Muisbroekseweg 39 te Giessenburg en bestaat uit een woning met schuur. De woning bestaat uit gemetselde steense muren, het dak bestaat uit riet en heeft een overstek. De muren van de schuur bestaat uit 2m hoge stenen muur met daarboven potdekselpanken, het dak bestaat eveneens uit riet. Het omliggende terrein is verhard met betontegels, klinkers en grind. De tuin bestaat uit hoofdzakelijk uit buxushagen die volgens een patroon zijn aangeplant. Tussen de Muisbroekseweg en de tuin is sprake van een klein sierhekwerk. In bijlage 1 is een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

A map of the Giessen area in the Netherlands. The map shows the river Giessen flowing through the center. Several roads are labeled: Slingelandseweg, Muisbroekseweg, Provincialeweg N216, and Smoutjesvliet. A red rectangle is drawn on the map, indicating the location of the 'De Giessen' project. The rectangle is situated on the Muisbroekseweg, just south of the Slingelandseweg. The area around the river is mostly agricultural, with some buildings and trees visible.

Functieverandering en effecten

- sloop woning met schuur: sloopwerkzaamheden en afvoer materiaal.
- verwijderen terreininrichting waaronder groen en verharding: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- terrein bouwrijpmaken: vergraven, aanbrengen puin, aanleg nutsvoorzieningen;
- bouw woningen: allerlei bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding; allerlei (straat- en hoveniers)werkzaamheden.

2



Figuur 2 Impressie van de beoogde situatie (bron: uitsnede van situatietekening door Den Dunnen Project Ontwikkeling BV).

Methodes

Inventarisatie

De inventarisatie is een oriënterend onderzoek waarbij gedetailleerd een beoordeling wordt gegeven van de aanwezigheid van de specifieke potentie voor beschermde flora en fauna in het plangebied, de betekenis van het plangebied voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. De quickscan bestaat uit veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige beschermde flora en fauna. Tijdens het veldbezoek wordt het plangebied nauwkeurig onderzocht waarbij ook gelet wordt op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 27 september 2016. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 0/8 bewolkt, 16° Celsius en windkracht 1-2 (Bft.).

Externe bronnen

Vaak zijn er al gegevens bekend over een plangebied en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door het Natuurloket (www.natuurloket.nl). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 wordt de huidige Flora- en faunawet samen met de Boswet en Natuurbeschermingswet vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder de Wet natuurbescherming vervallen de huidige tabellen 1, 2 en 3 waarin de beschermde soorten zijn opgenomen. Tevens zijn er circa 200 soorten niet langer beschermd en worden enkele bedreigde soorten toegevoegd. De soortenbescherming binnen de Wet natuurbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten.

Voor alle beschermde soorten geldt een ontheffingsplicht. Het bevoegd gezag (de provincie) kunnen voor de soorten die zijn opgenomen in het 'beschermingsregime andere soorten' vrijstellingbesluit nemen en hierin onderscheid maken tussen meer en minder strikt beschermde soorten. Naar verwachting zullen de thans licht beschermde soorten in de Wet natuurbescherming worden opgenomen in het vrijstellingbesluit.

Beoordeling

Op basis van de bureaustudie en veldonderzoek wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de invloedsfeer daarvan is en welke effecten daarop te verwachten zijn. Omdat voor algemeen beschermde soorten per definitie vrijstelling geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen, is specifiek gelet op zwaarder en strikt beschermde soorten (Ff-wet; tabel 2 & 3).

Vaatplanten

Zwaarder beschermde vaatplanten en/of sporen en delen hiervan zijn niet aangetroffen op de planlocatie (Ff-wet; tabel 2 & 3). Op de muren van de woningen en de schuren is geen (beschermde) muurvegetatie aangetroffen. De voortuin is aangeplant met buxushagen en enkele hortensia struiken. Voor de woning staan 2 leilindes. Aan de achterzijde van de woning, op de grens met de Giessen is een taxushaag gesitueerd. Het terrein is grotendeels verhard en wordt intensief onderhouden. Langs de hagen is op enkele plaatsen sprake van spontane ontwikkeling van algemene inheemse (kruidachtige)vegetatie. Waargenomen soorten betreffen melkdistel, opslag els, grassen, paardenbloem, moerasandoorn, gewone braam en wilgenroosje. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van de planlocatie in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan tevens niet verwacht. Negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten kunnen derhalve worden uitgesloten.

Zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van (beschermde) zoogdieren. De locatie is ongeschikt voor in het wild levende grote zoogdieren. Zoogdieren prefereren een leefomgeving waarin voldoende voedsel, rust, voortplantingsmogelijkheden en dergelijke aanwezig zijn. Op de locatie is in beperkte mate vegetatie aanwezig, de locatie is gelegen tussen andere woonpercelen en langs een drukke weg waardoor er sprake is van een hoge mate van verstoring door aanwezigheid van mensen op en rond de planlocatie. Op de locatie zijn voor de meeste grondgebonden zoogdiersoorten geen essentiële functies te benoemen. De woning en de schuur zijn ontoegankelijk voor (grondgebonden) zoogdieren en hebben derhalve per definitie geen functie.

Tuinen met hagen zijn mogelijk onderdeel van het leefgebied van met name algemene kleine grondgebonden zoogdieren zoals: muizen, bunzing en egel. De beoogde herinrichting van het terrein leidt echter niet tot een noemenswaardige afname van het leefgebied van vorengenoemde (tabel 1) soorten. Alle soorten die mogelijk gebruik maken van de planlocatie betreffen licht beschermde soorten (Ff-wet, tab. 1). Voor deze soorten geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Een groot gedeelte van de planlocatie is na de herinrichting weer geschikt leefgebied voor een aantal soorten. Tevens is in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat waar potentieel aanwezige zoogdieren zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden.

Vleermuizen

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren, oppervlaktewater en spleten en/of andere structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011). Op de planlocatie zijn geen grote bomen met holtes of scheuren aanwezig. De woningen en de schuren zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van openingen in de gevel, langs de dakrand of andere plaatsen waardoor vleermuizen naar binnen of achter kunnen kruipen. De schuur is ter hoogte van de potdekselplanken op sommige plaatsen toegankelijk.

Er is echter sprake van een onstabiel microklimaat, beperkte invlieghoogte en (gebruiks)sporen ontbreken. De woning en schuur hebben een rietenkap die op alle plaatsen goed aansluit op de gevels en muren. De zolders zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van toegangsmogelijkheden, eventuele gebruikssporen en/of individuen. De zolder van de woning en schuur zijn niet in gebruik als vaste rust- en verblijfplaats van vleermuizen.

De vegetatie op de planlocatie is nauwelijks geschikt leefgebied voor algemene insecten en derhalve zeer beperkt geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Vleermuizen foerageren opportunistisch waarbij het actuele voedselaanbod bepalend is voor de tijdsduur van foerageren op een bepaalde locatie. De meeste soorten gebruiken een fijnmazig netwerk van ruimtelijke structuren. Het tijdelijk (tijdens ontwikkeling) ongeschikt raken van een klein deel van het foerageernetwerk heeft geen significante effecten mits het geen belangrijke verbindingroute betreft. De aan de planlocatie grenzende Giessen is mogelijk onderdeel van het foerageernetwerk van watervleermuis en meervleermuis. Mogelijk kunnen (tijdelijk) foeragerende en passerende vleermuizen verstoord worden als gevolg van bouw- en gebruiksverlichting. Zowel tijdens de ontwikkeling als in de gebruiksfase dient derhalve op voorhand een vleermuisvriendelijke wijze te worden toegepast.

Amfibieën en reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën en reptielen en/of sporen daarvan aangetroffen in het plangebied. In de directe omgeving is de aanwezigheid bekend van: kleine watersalamander, bruine kikker, gewone pad, rugstreeppad, en groene kikker (Creemers en Van Delft, 2009; raven, ndff). De aanwezigheid van of een functie voor reptielen is uitgesloten. Op waarneming.nl zijn behoudens groene kikker geen waarnemingen van reptielen en amfibieën ingevoerd voor het telgebied waar de planlocatie in is gelegen. De rugstreeppad, heikikker en poelkikker worden regelmatig in de bredere omgeving van de locatie aangetroffen.

Amfibieën leven in een terrestrisch (m.n. herfst/winter) en aquatisch (m.n. lente/zomer) habitat. Beide habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. De ondiepe en vegetatierijke delen van de Giessen zijn geschikt voorplantingswater voor met name algemene amfibieën. Ter hoogte van de planlocatie is een steile beschoeving aanwezig waardoor het voor amfibieën lastig zo niet onmogelijk is om op de oever te klimmen. Op de planlocatie is overigens nauwelijks geschikt landhabitat aanwezig.

De rugstreeppad is een lastige soort ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen omdat tijdens de werkzaamheden geschikt habitat kan ontstaan en de soort plotseling op kan duiken. De rugstreeppad (Ff-wet tabel 3) is een typische pionierssoort. Het optimale habitat bestaat uit een dynamische zandig gebied met een natuurlijk of door de mens veroorzaakt pionierkarakter (Creemers & Van Delft, 2009). De huidige situatie van het plangebied is ongeschikt voor de soort. Gedurende de sloop- en bouwwerkzaamheden kan het door de rugstreeppad geprefereerde habitat ontstaan. In de omgeving van Giessenburg komt de rugstreeppad algemeen voor. De beoogde ontwikkeling (herbouw van bestaande bebouwing en aanleg paardenbak) leidt niet tot de afname van geschikt leefgebied. Tijdens de werkzaamheden kunnen foeragerende en migrerende rugstreeppadden worden gedood. De soort plant zich bij voorkeur voor in tijdelijke wateren zoals regenplassen maar ook in kavelsloten. De overwinteringslocatie bestaat uit steenhopen, muizen holen en andere vorstvrije ruimtes.

Het ontstaan van geschikte voortplantingswateren en overwinterlocaties voor rugstreeppad gedurende de ontwikkeling dient te worden voorkomen. Voor de meer algemene en licht beschermde amfibieën geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Mits maatregelen worden getroffen ten aanzien van rugstreeppad zijn negatieve effecten op zwaarder en strikt beschermde amfibieën en reptielen uitgesloten.

Vissen

Er zijn geen ingrepen voorzien aan oppervlaktewater. Enkele werkzaamheden vinden plaats dichtbij de Giessen. Ter hoogte van de planlocatie is sprake van een flauwe oever met nauwelijks vegetatie. De oever heeft aannemelijk geen relevante functie voor vissen. Effecten op (beschermde) vissen zijn uitgesloten.

Insecten, libellen en ongewervelde

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of overige ongewervelden aangetroffen. Op de locatie en in de directe omgeving zijn slechts enkele algemene of aangeplante vegetatie aangetroffen. Op de ontwikkellocatie of binnen de invloedssfeer is geen (geschikt) oppervlaktewater aanwezig of leefgebied voor beschermde insecten. Voor veel insecten maakt submerse en emerse vegetatie een essentieel onderdeel uit van de levenscyclus.

Tevens zijn op de planlocatie geen specifieke planten soorten aangetroffen die specifiek voor een bepaalde soort een waardplant vormen. Tevens is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde terrestrische insecten. Een essentiële functie voor zwaarder en strik beschermde soorten is uitgesloten. Significant negatieve effecten op de soortgroep zijn uitgesloten.

Vogels

In het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek zijn foeragerende, overvliegende en rustende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen: wilde eend, zwarte kraai, kauw, staartmees, merel, houtduif, huismus (naburig perceel), meerkoet, buizerd en spreeuw. Er zijn geen nesten van algemene en jaarrond beschermde soorten aangetroffen. De te slopen bebouwing heeft geen functie voor gebouwbewonende vogelsoorten zoals huismus, gierzwaluw en steenuil. De bebouwing is niet toegankelijk voor deze soorten. De taxushaag op de locatie biedt voor algemene broedvogels beperkt geschikte nestgelegenheid. Vogels prefereren een (broed)locatie waar sprake is van voldoende rust, voedsel en beschutting. Bij het verwijderen van de haag dient derhalve rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van broedgevallen. De haag dient bij voorkeur buiten het broedseizoen te worden verwijderd of, indien dit niet mogelijk is, dient de taxushaag voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden maar betreft indicatief de periode medio maart - medio juli.

Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park, Nationaal Landschap of Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van 5,9km en meer liggen enkele Natura2000-gebieden (figuur 3). De planlocatie ligt op een afstand van 350m tot het Natuurnetwerk Nederland (figuur 4).

Op een afstand van 5,9km liggen de Natura200-gebieden Biesbosch en Lingebied & Diefdijk. De ontwikkeling leidt niet tot een noemenswaardige verkeersaantrekkende werking. Het aantal verkeersbewegingen op de Muisbroekseweg is normatief. De sloop van de woning met schuur en de ontwikkeling van de woningen leidt tot een tijdelijke toename in stikstofdepositie (projecteffect). In de toekomst zal er echter sprake zijn van een relatief lage uitstoot (hoogrendement stookinstallatie). Een toename in stikstofdepositie kan een effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Echter leert de ervaring dat het projecteffect bij soortgelijke en grotere projecten en de afstand tot kwetsbare habitats dat de stikstofdepositie onder de drempelwaarde van 0,05 mol/hectare blijft. Tevens geldt voor de overige effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot omliggende Natura2000-gebieden per definitie te groot is. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is.



Figuur 3 De planlocatie (rood omcirkeld) ligt op een afstand van circa 5,9km tot het Natura2000-gebied Biesbosch, op 5,9km tot Natura2000-gebied Lingebied & Diefdijk-Zuid en op 8,5km tot het Natura2000-gebied Donkse Laagten (bron: pzh.b3p.nl).



Figuur 4 De planlocatie (rood omcirkeld) ligt op een afstand van 350m tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: pzh.b3p.nl).

Conclusies

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen beschermde diersoorten van de Flora- en faunawet voor. Het plangebied heeft aannemelijk geen essentiële betekenis voor zwaardere en strikt beschermde soorten (tabel 2 & 3). Vleermuizen maken mogelijk beperkt gebruik de locatie en de Giessen tijdens het foerageren. Na het ontstaan van geschikt habitat kunnen rugstreeppadden voorkomen op de locatie. De locatie maakt mogelijk onderdeel uit van het leefgebied van algemene (licht beschermde) amfibieën en zoogdieren. De taxushaag aan de achterzijde van de planlocatie is beperkt geschikt als broedlocatie voor algemene broedvogels.

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park, Nationaal Landschap of Ecologische Hoofdstructuur. Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de energiezuinigere woningen is van externe werking op omliggende Natura2000 gebieden geen sprake.

Wet natuurbescherming (per 01-01-2017)

Voor de thans licht beschermde soorten (Ff-wet, tab. 1) geldt vrijstelling ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen. Onder de Wet natuurbescherming geldt dat het aantasten van het leefgebied van deze soorten ontheffingsplichtig is. Voor deze 'overige soorten' geldt dat op provinciaal niveau mag worden bepaald in welke mate een soort beschermd moet worden. Naar verwachting worden voor deze algemene soorten nieuwe vrijstellingsbesluiten opgesteld.

Tabel 1 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna alsmede de verwachte effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervolgstap.

Legenda x = ongeschikt ja = geschikt m (mogelijk) = nader te bepalen of mits maatregelen getroffen worden	vaatplanten	zoogdieren	vleermuizen	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
Geschikt habitat Ff-wet, tab. 1 soort	x	ja		m	x	x	ja	
Geschikt habitat Ff-wet, tab. 2&3 soort	x	x	m	x	x	x		x
Negatief effect op soortgroep	x	x	m	x	x	x	m	x
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	x	x	x	x	x	x	x	x
Gebiedsbescherming	afstand		effecten		nader onderzoek/ Aerius			
Natura 2000	5,9km		geen		n.v.t.			
Natuurnetwerk Nederland	350m		geen		n.v.t.			

Uitvoerbaarheid bestemmingsplan

De sloop van de woning met schuur en de ontwikkeling van twee woningen leidt niet tot aantasting van beschermde natuurwaarden en/of beschermde gebieden. Tijdens de uitvoering dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van vleermuizen, rugstreeppad en algemene broedvogels. Voor deze soorten dienen eventueel maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen. De aanwezigheid van licht beschermde soorten (Ff-wet, tab. 1) en hun leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde bestemmingsplanwijziging (vrijstellingsbesluit).

Conclusie

De ontwikkeling van twee woningen aan de Muisbroekseweg 39 te Giessenburg is uitvoerbaar.

Aanbevelingen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.

- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te geven in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur minimaal verlichten en hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel) en de werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes).
- Het terrein wordt ongeschikt gehouden voor rugstreeppadden (bijv. aanbrengen puinbed, voorkomen ontstaan puinhopen, egaliseren terrein e.d.) en/of ontoegankelijk gemaakt voor de soort gedurende de bouwwerkzaamheden. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek van 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter ingegraven in de grond. De voorzieningen die getroffen zijn om het gebied ontoegankelijk te maken moeten zodanig geplaatst en beheerd worden dat ze hun functie ten allen tijden kunnen vervullen.
- De taxushaag aan de achterzijde van het perceel dient buiten het broedseizoen (medio maart t/m medio juli) te worden verwijderd. Indien de kapwerkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige.

Literatuur

- Bang, P. & P. Dahlström, 2005. Tierspuren. Fährten, Fraßspuren, Losungen, Gewölle und andere. BLV Buchverlag GmbH & Co. KG, München
- Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (ravin)(redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden
- Dietz, C., O. von Helvesen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Twisk, P., A. van Diepenbeek & J.P. Bekker, 2010. Veldgids Europese Zoogdieren, KNNV Uitgeverij, Zeist

Geraadpleegde websites

www.pzh.b3p.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.vleermuisprotocol.nl
www.waarneming.nl

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,



Blom Ecologie,
ing. C.J. Blom

Bijlage 1 Fotografische impressie

Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

© BLOM ECOLOGIE

KERKSTRAAT 4 - 4181 AB WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Blom Ecologie is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie.

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de Muisbroekseweg 39 te Giessenburg en bestaat uit een woning met schuur.



Figuur 2 De schuur bestaat uit stenen muren met potdekselplanken. Aan de oostzijde is een grote roldeur aanwezig.



Figuur 3 Zowel de woning als de schuur zijn inpandig geïnspecteerd waaruit bleek dat deze geen functie hebben voor beschermde flora en fauna.



Figuur 4 De noordgrens van de planlocatie wordt gevorm door de Giessen. Links op de foto is de taxushaag zichtbaar.

Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

Herkenning

De rugstreeppad (*Bufo calamita*) is middelgrote pad met een lengte van circa 4,5-7 cm en korte poten. De rug heeft een grijsbruine kleur met groenige vlekken, de buik is lichtgrijs met grijszwarte vlekken. Over de gehele rug is karakteristieke lichtgele lengtestreep afgetekend. De ogen zijn geelgroen met een horizontale pupil. Mannetjes zijn in de paartijd te onderscheiden van vrouwen door een paars/blauwe verkleuring van de keel. De rugstreeppad heeft een typische en harde roep die over een afstand van 1-3 kilometer hoorbaar is (Creemers & Van Delft, 2009).

De larven van rugstreeppad zijn maximaal 2,5 centimeter lang en zwart van kleur. Oudere larven hebben een lichte keelvlak en soms een rugstreep (Diepenbeek & Creemers, 2006).



Gedrag

De rugstreeppad is een typische pioniersoort die opportunistisch profiteert van tijdelijke gunstige omstandigheden. Klimatologische veranderingen vormen in sterke mate een trigger voor migratie, voortplanting en dergelijke. Onderstaande periodes zijn dan ook indicatief. De overwintering vindt plaats van oktober/november tot en met maart. De eerste dieren kunnen vanaf begin maart de overwinteringslocatie verlaten om vervolgens al dan niet direct door te trekken naar de voortplantingslocaties. Mannen komen hier doorgaans eerder aan dan vrouwen (Creemers & Van Delft, 2009). De voortplanting vindt plaats van april-september met een hoogtepunt van half april-mei.

Habitat en verblijfplaatsen

Het geprefereerde habitat van de rugstreeppad bestaat uit een dynamisch milieu met vergraafbaar zand of fijne grond en pionierskarakter. Veelal bestaan deze uit onbeschaduwde laagbegroeide terreinen met een macroreliëf.

De vaste rust- en verblijfplaatsen van de soort kunnen worden onderscheiden in het voortplantings-, zomer- en overwinteringshabitat. Het voortplantingshabitat is aquatisch de overige habitats terrestrisch. De functionele leefomgeving bestaat uit het terrein in en tussen deze habitats.

De voortplantingslocatie bestaat uit veelal temporele, ondiepe en vegetatieloze wateren. Voorbeelden hiervan zijn greppels, rijsporen, regenplassen en geschoonde sloten. De zomer en winterlocaties bevinden zich in hoogwatervrije terreinen. Voor de overwintering gebruikt de rugstreeppad bestaande (muizen)holletjes, graaft zich in of kruipt onder materialen zoals: stenen, boomstammen, banden en houtstapels. Voorwaarde voor het winterhabitat is dat deze plaatsen vorstvrij moeten zijn.

Populatieomvang

Rugstreeppadden verspreiden zich in diverse richtingen waardoor de minimale populatie omvangen en bijbehorend oppervlakte voor de gunstige staat van instandhouding locatiespecifiek is. Als vuistregel wordt gehanteerd dat een populatie minimaal uit 50-200 dieren bestaat en in verbinding staat met andere populaties (Anonymus, 2011).

datum : 22 juni 2018
ons kenmerk : GSD18-0008²

ADVIES op verzoek van de gemeente **Giessenlanden** over ondervermeld plan:

betreft : toetsing aan beeldkwaliteitseisen
nummer gemeente : -
omschrijving : Herbouw boerderij en bouw stalwoning
adres : Muisbroekseweg 39 te Giessenburg
eerder besproken : 19 april 2018 (advies), 29 mei 2018 (gesprek)
datum vergadering : 20 juni 2018

De commissie heeft zich bij deze advisering gebaseerd op het beleid van de gemeente zoals dat is vastgelegd in de beeldkwaliteitseisen Muisbroekseweg 39 (6 mei 2015).

Het plan omvat de sloop van een bestaande cultuurhistorisch waardevolle boerderij en het bouwen van twee woningen.

Conclusie

Het plan is niet strijdig met het beleid en de uitgangspunten zoals is vastgelegd in de beeldkwaliteitseisen.

Motivatie

Met de aangepaste ontwerpen is op een logische en passende wijze gereageerd op de eerder verwoorde kritieken en opmerkingen. Er is nu sprake van een ensemble van twee verschillende maar met elkaar verwante woningen/bouwwolumes; een boerderij met een stal. Dit was uitgangspunt van de notitie beeldkwaliteitseisen.

boerderij

De boerderijwoning refereert met de aangepaste vormgeving beter aan de karakteristieke boerderijen in de streek.

stalwoning

De stalwoning is door de wijziging van metselwerk naar hout (voorgevel) veel ondergeschikter in het ensemble geworden.

Namens de commissie,

A blue ink signature of ir. A.M. Dieleman is written over the text.

ir. A.M. Dieleman
Architect-secretaris Alblasserwaard-Vijfheerenlanden

Molenlanden



Inspraaknota bestemmingsplan

‘Giessenburg, Muisbroekseweg 39’



Gemeente Molenlanden

Inspraaknota bestemmingsplan

‘Giessenburg, Muisbroekseweg 39’

Identificatie

Identificatiecode:
NL.IMRO.1978.BPMuisbroekwg39GSB-ON01

Projectleider:
Mevr. L. Bode

Planstatus

Datum:
27-02-2019

Inhoudsopgave

1 INLEIDING	2
2 OVERLEGREACTIES	3
2.1 Volgnummer 1	3
3 INSPRAAKREACTIES.....	4
3.1 Volgnummer 2	4

1 INLEIDING

Toelichting plan

Op het perceel Muisbroekseweg 39 te Giessenburg was jarenlang een transportbedrijf gevestigd. De bedrijfsactiviteiten zijn al enige tijd geleden beëindigd. Het plan betreft de vervangende nieuwbouw van de woonboerderij en het realiseren van een vrijstaande woning aan de oostzijde van het perceel Muisbroekseweg 39 te Giessenburg.

Ter inzage legging voorontwerpbestemmingsplan

Het college van de voormalige gemeente Giessenlanden heeft op 28 september 2018 bekend gemaakt (Gemeentebld nr. 206396) dat het voorontwerpbestemmingsplan 'Giessenburg, Muisbroekseweg 39' (imro-codering: NL.IMRO.0689.BP2023-von1) vanaf 28 september 2018 voor zes weken ter inzage heeft gelegen, tot en met 8 november 2018.

In het kader van het vooroverleg als bedoeld in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) artikel 3.1.1 is het voorontwerpbestemmingsplan tevens toegestuurd aan de overlegpartners.

Tijdens de terinzagelegging is er één inspraakreactie en één overlegreactie ingediend. De inspraak- en overlegreacties zijn binnen de daarvoor geldende termijn ingediend, en zijn ontvankelijk. In de voorliggende 'Inspraaknota' zullen de ingediende inspraak- en overlegreacties inhoudelijk worden behandeld en van een antwoord worden voorzien.

Per 1 januari 2019 is de gemeente Giessenlanden gefuseerd met de gemeente Molenwaard tot de gemeente Molenlanden. De lopende ruimtelijke procedures, waaronder het voorliggende bestemmingsplan, worden voortgezet door de nieuwe gemeente Molenlanden. De inspraaknota is opgesteld door de gemeente Molenlanden.

Leeswijzer

De behandeling van een inspraak- of overlegreactie ziet er als volgt uit: een samenvatting van de inspraak- of overlegreactie, de beantwoording van de inspraak- of overlegreactie en tenslotte zal worden aangegeven of de inspraak- of overlegreactie aanleiding geeft tot het aanpassen van het bestemmingsplan en welke aanpassingen dit dan betreft.

2 OVERLEGREACTIES

2.1 Volgnummer 1

Samenvatting overlegreactie

- a. De indiener geeft aan dat het beleid van het Waterschap Rivierenland er op is gericht om zo min mogelijk uitritten op de doorgaande weg te hebben i.v.m. verkeersveiligheid en om het overzichtelijk te houden. De indiener ziet graag dat bij splitsing van het plangebied in twee woonpercelen de ontsluiting van de woningen via één uitrit gaat. De indiener geeft aan dat het wel mogelijk is om de bestaande uitrit te verleggen, waardoor de uitrit beter inpasbaar is in de plannen. De indiener geeft aan dat de overige zaken waar het Waterschap Rivierenland belang bij heeft akkoord zijn.

Beantwoording overlegreactie

- a. De gemeente begrijpt dat het Waterschap Rivierenland verkeers- onveilige en/of onoverzichtelijke verkeerssituaties als gevolg van extra in- en uitritten op de doorgaande weg wilt voorkomen. In dit geval is echter geen sprake van een standaardsituatie (perceel met een standaard inrit). Er ligt nu een ongewenste en ongebruikelijke brede in- en uitrit (zie onderstaande foto). Op het perceel was in het verleden een transportbedrijf gevestigd waarvoor een dergelijk brede in- en uitrit noodzakelijk is. Middels het onderhavige plan wordt deze brede uitrit gewijzigd naar twee smallere uitritten. De nieuwe in- en uitritten zullen voldoen aan de eisen van het Waterschap Rivierenland (criteria en voorwaarden van de algemene regel WE 7 'Uitweg naar openbare weg'). Het plan zorgt voor twee in het lint passende uitritconstructies die de verkeerveiligheid ter plaatse ten goede komt.



Afbeelding 1: Brede inrit Muisbroekseweg 39 Giessenburg

Aanpassingen plan

Toelichting: De overlegreactie leidt niet tot aanpassing van de toelichting van het bestemmingsplan.

Regels: De overlegreactie leidt niet tot aanpassing van de regels van het bestemmingsplan.

Verbeelding: De overlegreactie leidt niet tot aanpassing van de verbeelding van het bestemmingsplan.

3 INSPRAAKREACTIES

3.1 Volgnummer 2

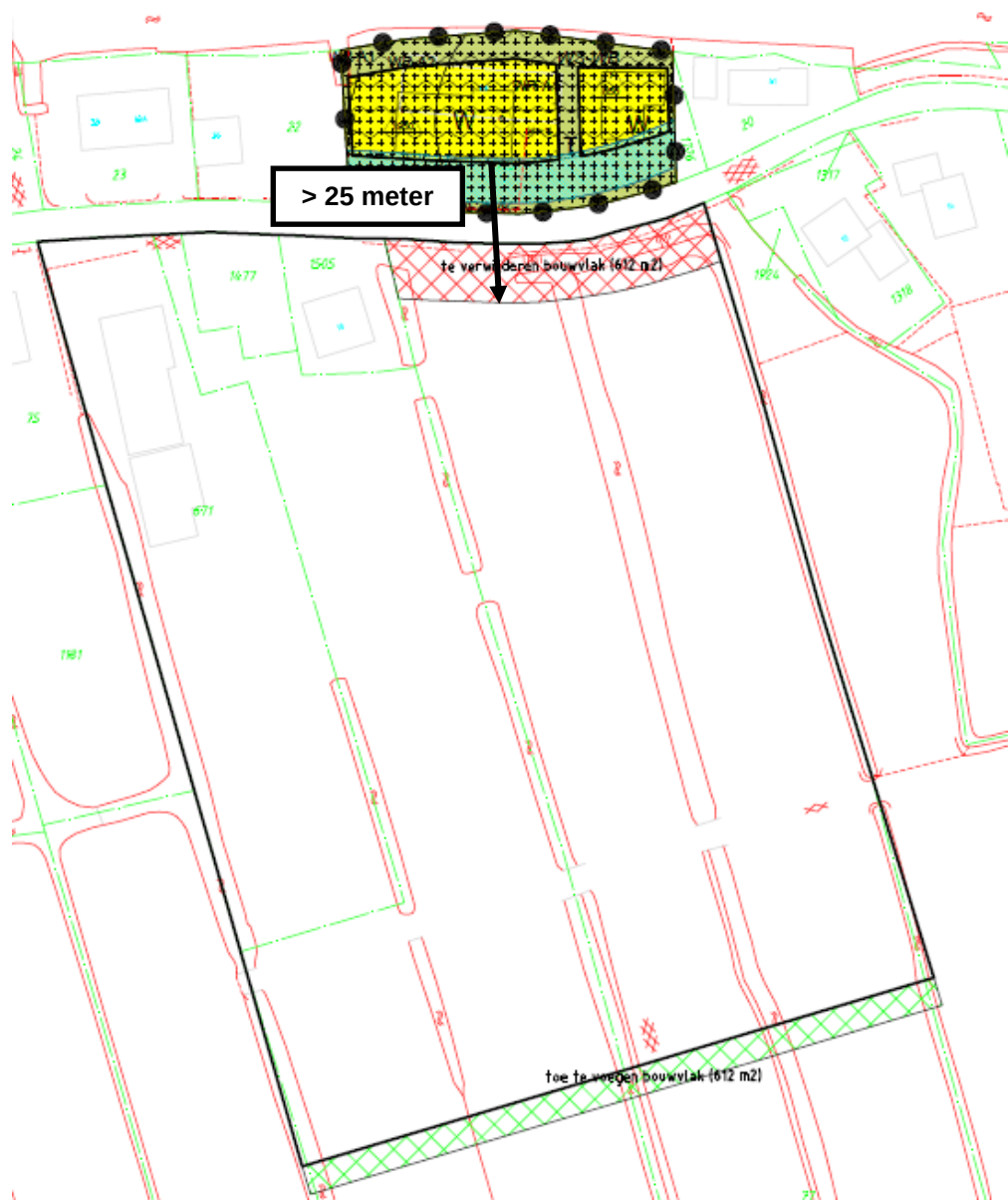
Samenvatting inspraakreactie

- a. De indiener geeft aan geen beperkingen te willen ondervinden in het stallen en opslag van kuilvoer als gevolg van de geplande woningen op de locatie Muisbroekseweg 39 te Giessenburg.

Beantwoording inspraakreactie

- a. Conform het VNG-Handboek Bedrijven en milieuzonering (editie 2009) geldt voor een agrarisch bedrijf (milieucategorie 3.2) gelegen in een rustig buitengebied een richtafstand van 100 meter voor geur ten opzichte van omliggende woningen. Ten aanzien van het aspect geur is de Wet geurhinder en veehouderijen (Wvg) van toepassing. De Wvg maakt het mogelijk dat de gemeente een geurbeleid vaststelt met andere richtafstanden dan de Wvg voorschrijft. De voormalige gemeente Giessenlanden heeft voor agrarische bedrijven in relatie tot omliggende woningen (geurgevoelige objecten) de 'Geurverordening gemeente Giessenlanden' vastgesteld. Dit beleid is nog altijd van kracht in de nieuwe gemeente Molenlanden. Hierin is vastgelegd dat de richtafstanden voor agrarische bedrijven buiten de bebouwde kom gereduceerd kunnen worden naar 25 meter.

Op 27 december 2018 en 11 januari 2019 heeft overleg plaatsgevonden tussen de gemeente, de initiatiefnemer van het plan en de indiener. Hierin is in goed overleg afgesproken om het agrarisch bouwvlak van de indiener aan de wegzijde in te korten, waardoor de afstand van het bouwvlak van de woningen op de locatie Muisbroekseweg 39 te Giessenburg tot het agrarisch bouwvlak > 25 meter bedraagt. De kuilplaten van de indiener liggen thans op 21,5 meter van de grens van het perceel Muisbroekseweg 39 te Giessenburg. De kuilplaten vallen buiten het gedeelte van het agrarisch bouwvlak dat wordt verwijderd. De kuilplaten hoeven niet te worden verplaatst. De indiener kan de huidige bedrijfsactiviteiten in de toekomst op dezelfde wijze voortzetten. De afname van het agrarisch bouwvlak wordt aan de zuidzijde gecompenseerd, waardoor geen sprake is van een beperking van de bebouwings- en gebruiksmogelijkheden van het agrarisch bedrijf. De wijziging van het agrarisch bouwvlak wordt meegenomen in de bestemmingsplanwijziging. Op het perceel van de indiener zijn de regels voor de bestemming 'Agrarisch met waarden - Cultuurhistorische waarden' in het bestemmingsplan 'Buitengebied Giessenlanden' (onherroepelijk op 11-03-2015) van kracht. Deze regels worden exact overgenomen in het voorliggende bestemmingsplan. Uitsluitend het agrarisch bouwvlak wordt gewijzigd.



Afbeelding 2: Aanpassing agrarisch bouwvlak

Aanpassingen plan

Toelichting: De inspraakreactie leidt tot aanpassing van de toelichting van het bestemmingsplan. De wijziging van het agrarisch bouwvlak wordt verwerkt in de toelichting van het bestemmingsplan.

Regels: De inspraakreactie leidt tot aanpassing van de regels van het bestemmingsplan. Er worden regels opgenomen voor de bestemming 'Agrarisch met waarden - Cultuurhistorische waarden' en de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologie - 4' en 'Waarde - Archeologie - 5'.

Verbeelding: De inspraakreactie leidt tot aanpassing van de verbeelding van het bestemmingsplan. Het agrarisch perceel aan de overzijde van de locatie Muisbroekseweg 39 wordt meegenomen in de verbeelding. Er wordt een bestemmingsvlak 'Agrarisch met waarden - Cultuurhistorische waarden' met bouwvlak opgenomen. Daarbij worden de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologie - 4' en 'Waarde - Archeologie - 5' toegevoegd.