

Rapport

Nader bodemonderzoek

Oude Beemterweg 6 te Beemte Broekland

Projectnummer: 20010 n.o.
Datum: 25 maart 2022

Boluwa Eco Systems BV T 0578 - 691 218 KVK 06067840
P Postbus 11 E info@boluwa.nl BTW NL 801784803.B01
8180 AA Heerde I www.boluwa.nl IBAN NL42 RABO 0396 8209 64

Alle leveringen geschieden volgens onze bij de K.v.K Oost Nederland gedeponeerde voorwaarden.

bodem-
onderzoek

sanering

advies &
begeleiding



Rapport

Nader bodemonderzoek

Oude Beemterweg 6 te Beemte Broekland

Opdrachtgever: De heer S. Langelaar
Ferguutgaarde 4
7329 BG APELDOORN

Projectnummer: 20010 n.o.

Datum: 25 maart 2022

Opgesteld door:	Paraaf:	Goedgekeurd door:	Paraaf:
F. H. de Vries		ing. G. van Dijk	



Inhoud

1 Inleiding	3
2 Inventarisatie.....	4
2.1 Historisch gebruik.....	4
2.3 Toekomstig gebruik	5
2.4 Geohydrologische gegevens	6
2.5 Onderzoeksstrategie	7
3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	11
4 Resultaten veldonderzoek	13
5 Resultaten laboratoriumonderzoek	15
5.1 Toetsingskader	15
5.2 Analyseresultaten	15
6 Conclusie.....	18
7 Zorgvuldigheid onderzoek	19

Bijlagen

1. Topografisch en kadastraal overzicht
2. Situatiekening
3. Boorbeschrijvingen
4. Toegepaste methoden/normen veldwerk en laboratorium onderzoek
5. Analyseresultaten + toetsing
6. Sanscrit berekening
7. Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 / Verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707 Oude Beemterweg 6 te Beemte-Broekland, Boluwa Eco Systems BV projectnummer 20010 n.o., 30 januari 2020.



1 Inleiding

De heer S. Langelaar uit Apeldoorn heeft op 7 februari 2020 opdracht verleend tot het instellen van een nader bodemonderzoek ter plaatse van een gedeelte van de locatie aan de Oude Beemterweg 6 te Beemte Broekland.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Aanleiding tot het laten instellen van een nader bodemonderzoek zijn de resultaten van eerder verricht bodemonderzoek.

Het nader onderzoek bestaat uit:

- Vaststellen omvang van de verontreiniging met PAK die is aangetroffen in het mengmonster van de bovengrond van MM02 in het Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 / Verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707 Oude Beemterweg 6 te Beemte-Broekland, Boluwa Eco Systems BV projectnummer 20010 n.o., 30 januari 2020.
- Vaststellen omvang van de verontreiniging met minerale olie die is aangetroffen in de ondergrond (0,4 – 0,9 m-mv) van boring B12 in het Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 / Verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707 Oude Beemterweg 6 te Beemte-Broekland, Boluwa Eco Systems BV projectnummer 20010 n.o., 30 januari 2020.
- Vaststellen omvang en spoedeisendheid van de verontreinigingen.

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op informatie over de locatie (hoofdstuk 2), op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3), de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4) en de resultaten van het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 5). In het laatste hoofdstuk (hoofdstuk 6) worden de bevindingen geïnterpreteerd en conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond op de locatie.



2 Inventarisatie

De onderzoekslocatie ligt op het perceel Oude Beemterweg 6 te Beemte-Broekland.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Apeldoorn, sectie E, nr. 3112 (ged.).

x-coördinaat = 195.972 en y-coördinaat = 474.424.

2.1 Historisch gebruik

De locatie is gelegen nabij de kern van Beemte-Broekland.

Op historisch kaartmateriaal is de Oude Beemterweg in de huidige vorm in 1890 reeds waarneembaar.

Er is op het perceel al sprake van enige bebouwing in 1872.

Op de locatie bevindt zich een woonboerderij met bakhuis, oorspronkelijk daterend uit 1933 (Basisregistraties Adressen en Gebouwen).

In de loop der jaren zijn diverse opstallen bijgebouwd.

Op de locatie is Van Assen loon- en grondverzetbedrijf gevestigd geweest.

De werkzaamheden op de locatie zijn 07-05-2015 beëindigd.

Uit de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland blijkt dat er op de locatie diverse opstallen aanwezig zijn welke zijn voorzien van asbesthoudende dakbedekking.

Op de locatie heeft zich in het (verre) verleden in de werktuigenberging/kapschuur direct achter de woning een ondergrondse brandstoftank van 10.000 liter bevonden. In later jaren is deze vervangen door een bovengrondse brandstoftank van 5.000 liter. Deze tank was gelegen in een betonnen bak. Volgens informatie van de eigenaar is deze tank in later jaren verplaatst naar de werktuigenberging/loods (bouwjaar 1996) welke zuidwestelijk van de woning is gelegen. Hier is de tank nog enige tijd in gebruik geweest. Inmiddels zijn op de locatie geen brandstoftanks meer aanwezig.

Ten zuiden van de schuur/werktuigenbergingen bevindt zich een wasplaats welke is voorzien een olie-vetafscheider.

In de voormalige werkplaats bevindt zich een olie-vetopslag boven een lekbak.

Er hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan op de locatie of in de nabije omgeving.



Op of nabij de onderzoekslocatie zijn geen activiteiten of historische activiteiten bekend welke de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen.
Op basis van het tijdelijk handelingskader PFAS (08 juli 2019) wordt de kans op het vrijkomen van PFAS in het milieu verwaarloosbaar geacht.
De locatie is niet gelegen in een gebied met specifiek beleid voor PFAS.

Bij de Omgevingsdienst Veluwe IJssel is een oriënterend bodemonderzoek uit 1996 bekend, uitgevoerd i.v.m. de bouw van een werktuigenberging/loods. Het bodemonderzoek is uitgevoerd door Tauw, kenmerk R3540375.H01/JWW/RVB, 01-11-1996.
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat zowel in de boven- als in de ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.
In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten benzeen, toluen, xylenen en chroom vastgesteld.

Op het digitale bodemloket is de locatie bekend onder rapportnummer GE020005635.
In deze rapportage wordt eveneens het bovengenoemde onderzoek van Tauw vermeld.

Voor overige/nadere historische informatie wordt verwezen naar het voorgaand verkennend bodemonderzoek. Dit is bijgevoegd in bijlage 7.

2.2 Huidig gebruik

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Op het terrein bevindt zich een woonboerderij met diverse schuren, werktuigenbergingen en een (voormalige) werkplaats.
De voormalige bedrijfsgebouwen zijn momenteel niet meer als zodanig in gebruik en nagenoeg leegstaand.

De locatie is in gebruik als wonen met erf en tuin.
Het erf rond de bebouwing is grotendeels voorzien van asfalt. Het achterste gedeelte van het terrein is in gebruik als weiland en bij dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Het gehele perceel heeft een oppervlakte van 8.900 m².
Het te onderzoeken gedeelte betreft het erf rond de bebouwing en heeft een oppervlakte van ca. 4.000 m².

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.



2.3 Toekomstig gebruik

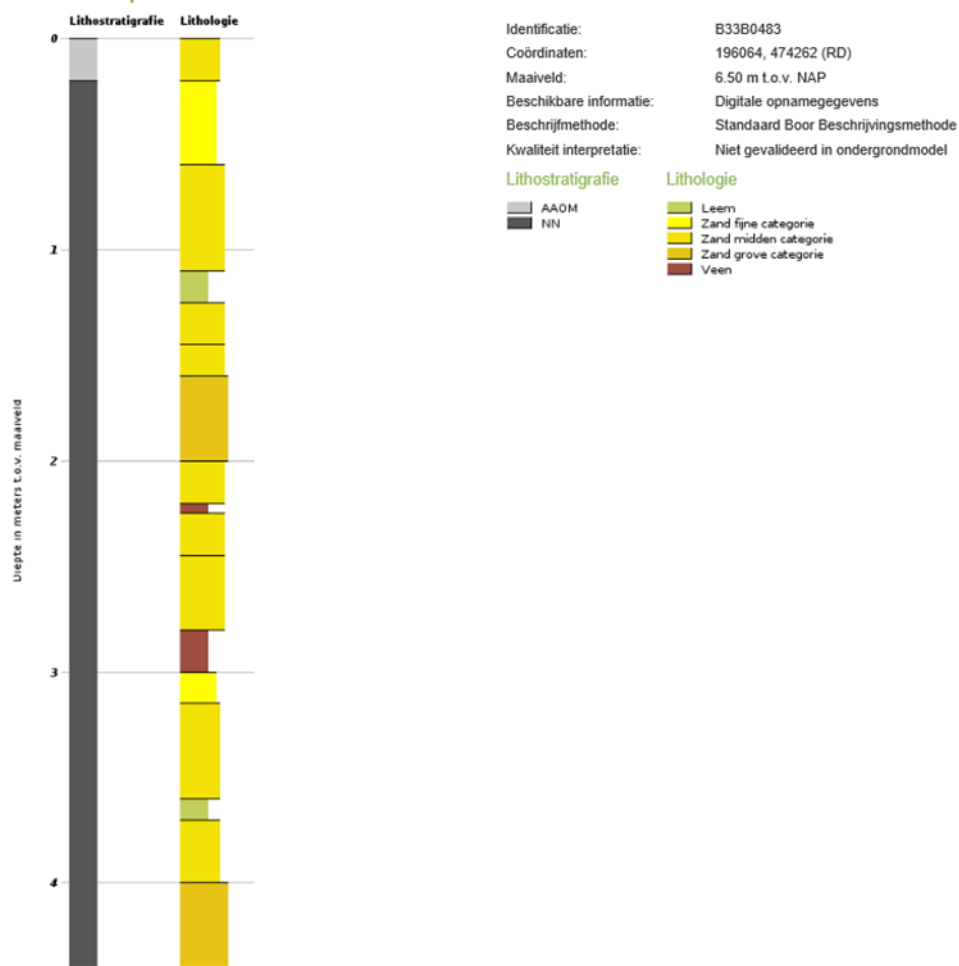
Het toekomstige gebruik zal afhankelijk zijn van de nieuwe eigenaar van de locatie.

Tot heden is er in deze situatie geen wijziging

2.4 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische lithologie rond de locatie in Beemte-Broekland is volgens DINO loket als volgt:

Boormonsterprofiel



Het freatisch grondwater bevindt zich op ca. 1,15 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordoostelijke richting. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.



2.5 Onderzoeksstrategie (fase 1, uitsplitsing MM02)

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek komt naar voren dat in de bovengrond (0,05 – 0,80 m-mv) van MM02 een matig [$>$ tussenwaarde] verhoogd gehalte PAK(10-VROM) wordt aangetroffen.

Hoogst aangetroffen gehalten:

Boring:	Parameter	Gehalte ($\mu\text{g/kg.ds}$) (GSSD)	Diepte (m-mv)
MM02	PAK	36 **	0,05 – 0,80

* = overschrijding achtergrondwaarde

** = overschrijding tussenwaarde

*** = overschrijding interventiewaarde

Na uitsplitsing blijkt dat in boring B06 een sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogd gehalte PAK(10-VROM) wordt aangetroffen.

In de overige boringen (B04 en B05) worden geen verhoogde gehalten PAK gemeten.

Boring:	Parameter	Gehalte ($\mu\text{g/kg.ds}$) (GSSD)	Diepte (m-mv)
B04	PAK	0,11	0,20 – 0,70
B05	PAK	0,10	0,20 – 0,70
B06	PAK	236 ***	0,05 – 0,50

* = overschrijding achtergrondwaarde

** = overschrijding tussenwaarde

*** = overschrijding interventiewaarde

afperking boring B06 en boring B12

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (uitsplitsing) komt naar voren dat in de bovengrond van B06 (0,05 – 0,50 m-mv) een sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) wordt aangetroffen.

In de ondergrond van boring B12 (0,40 – 0,90 m-mv) een sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogd gehalte minerale olie wordt aangetroffen.

Hoogst aangetroffen gehalten:

Boring:	Parameter	Gehalte ($\mu\text{g/kg.ds}$) (GSSD)	Diepte (m-mv)
B06	PAK(10-VROM)	236 ***	0,05 – 0,50
B12	Minerale olie	8649 ***	0,40 – 0,90

* = overschrijding achtergrondwaarde

** = overschrijding tussenwaarde

*** = overschrijding interventiewaarde



Nader bodemonderzoek:

Conform de NTA 5755 dient voorafgaand aan het opstellen van een onderzoeksopzet een conceptueel model te worden opgesteld.

Het conceptueel model is een schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreiniging. Op basis van een conceptueel model wordt een verwachting van aard en omvang van de verontreiniging c.q. een onderzoeksopzet vastgesteld.

Conceptueel model afperking B06 (PAK 10-VROM):

Aspect	
vermoedelijke bron van verontreiniging	onbekend
aard van de verontreiniging	PAK(10-VROM)
mate van verontreiniging	> interventiewaarde
vermoedelijke bodemlaag	bovengrond
verwachte grootte in grond	<25m ³
verwachte grootte in grondwater	n.v.t.
mogelijke verspreiding	te onderzoeken
mogelijke risico's	ingestie, huidcontact

Onderzoeksstrategie

Op basis van het conceptueel model worden de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- wat is de horizontale verspreiding van de verontreiniging?
- wat is de verticale verspreiding van de verontreiniging?
- is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging?

Onderzoeksstrategie:

Nader bodemonderzoek:	
analyses grond	PAK (10-VROM)
analyses grondwater	-
rasterafstand grond	7 m.
afperking op basis van	analyses
diepte boringen	variabel tot 1,00 m-mv
rasterafstand grondwater	n.v.t.
diepte peilbuizen horizontale afperking	n.v.t.
diepte peilbuizen verticale afperking	n.v.t.

Onderzoekstechniek

De NTA5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Gezien de aard van de verontreiniging (mogelijke sturing op zintuiglijke waarnemingen) en locatiespecificatie omstandigheden (bijmengingen) zal de locatie onderzocht door middel van het plaatsen van boringen en het analyseren van grondmonsters.

Onderzoeksopzet

Voor de onderzoeksopzet is aansluiting gezocht bij de onderzoeksstrategie voor het uitvoeren



van een nader onderzoek (NTA5755). Op basis van mogelijke zintuiglijke waarnemingen en de reeds door eerder uitgevoerd bodemonderzoek verkregen informatie over de omvang worden monsters van de grond verzameld voor het analytisch bepalen van de omvang van de grondverontreiniging.

Onderzoeksopzet:

(deel)locatie	Veldwerk		Chemisch onderzoek	
	boringen	peilbuizen	Grond	Grondwater
B06	5x (0,00 – 1,00 m-mv)	-	5 x PAK(10-VROM)	-

Conceptueel model afperking B12 (minerale olie):

Aspect	
vermoedelijke bron van verontreiniging	Bovengrondse olietank
aard van de verontreiniging	Minerale olie
mate van verontreiniging	> interventiewaarde
vermoedelijke bodemlaag	ondergrond
verwachte grootte in grond	<25m³
verwachte grootte in grondwater	n.v.t.
mogelijke verspreiding	te onderzoeken
mogelijke risico's	ingestie, huidcontact

Onderzoeksstrategie

Op basis van het conceptueel model worden de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- wat is de horizontale verspreiding van de verontreiniging?
- wat is de verticale verspreiding van de verontreiniging?
- is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging?

Onderzoeksstrategie:

Nader bodemonderzoek:	
analyses grond	Minerale olie
analyses grondwater	-
rasterafstand grond	7 m.
afperking op basis van	Analyses
diepte boringen	variabel tot 1,50 m-mv
rasterafstand grondwater	n.v.t.
diepte peilbuizen horizontale afperking	n.v.t.
diepte peilbuizen verticale afperking	n.v.t.



Onderzoekstechniek

De NTA5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Gezien de aard van de verontreiniging (mogelijke sturing op zintuiglijke waarnemingen) en locatiespecificatie omstandigheden (bijmengingen) zal de locatie onderzocht door middel van het plaatsen van boringen en het analyseren van grondmonsters.

Onderzoeksopzet

Voor de onderzoeksopzet is aansluiting gezocht bij de onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van een nader onderzoek (NTA5755). Op basis van mogelijke zintuiglijke waarnemingen en de reeds door eerder uitgevoerd bodemonderzoek verkregen informatie over de omvang worden monsters van de grond verzameld voor het analytisch bepalen van de omvang van de grondverontreiniging.

Onderzoeksopzet:

(deel)locatie	Veldwerk		Chemisch onderzoek	
	boringen	peilbuizen	Grond	Grondwater
B12	5x (0,0 – 1,50 m-mv)	-	5 x minerale olie	-



3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het nader bodemonderzoek is, met in achtneming van de opmerkingen in de aanbevelingen uit het conceptueel model, een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld (zie hoofdstuk 3).

Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de NTA5755 strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek en de geldende NEN normen.

Voor het nader onderzoek naar de aangetroffen verontreinigingen in B06 en B12 zijn aanvullende boringen verricht.

De veldwerkzaamheden zijn op 05-02-2020 uitgevoerd door erkend monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV en hebben bestaan uit: [zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

- het verrichten van 14 handboringen van 0 – 1,70 m beneden maaiveld [-m.v.];
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters.

Uit het materiaal van de boringen zijn monsters samengesteld, de onderstaande grondmonsters zijn aangeleverd aan het laboratorium:

Uitsplitsing MM02 / afperking B06

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
B04	0,20 - 0,70	B04 (0,20 - 0,70)	PAK (10 VROM)
B05	0,20 - 0,70	B05 (0,20 - 0,70)	PAK (10 VROM)
B06	0,05 - 0,50	B06 (0,05 - 0,50)	PAK (10 VROM)
B06 (50 - 100)	0,50 - 1,00	B06 (0,50 - 1,00)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
B06A	0,05 - 0,50	B06A (0,05 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
B06B	0,05 - 0,50	B06B (0,05 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
B06C	0,05 - 0,50	B06C (0,05 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
B06D	0,20 - 0,50	B06D (0,20 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
B06E	0,20 - 0,50	B06E (0,20 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
B06F	0,10 - 0,50	B06F (0,10 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
B06G	0,00 - 0,50	B06G (0,00 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
B06H	0,30 - 0,50	B06H (0,30 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof

Afperking B12

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
B12 (120 - 170)	1,20 - 1,70	B12 (1,20 - 1,70)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
B12A (60 -100)	0,60 - 1,00	B12A (0,60 - 1,00)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
B12A (100 - 120)	1,00 - 1,20	B12A (1,00 - 1,20)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
B12B (50 - 80)	0,50 - 0,80	B12B (0,50 - 0,80)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
B12B (80 - 120)	0,80 - 1,20	B12B (0,80 - 1,20)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
B12C (50 -90)	0,50 - 0,90	B12C (0,50 - 0,90)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
B12C (90 -120)	0,90 - 1,20	B12C (0,90 - 1,20)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
B12D (50 -90)	0,50 - 0,90	B12D (0,50 - 0,90)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
B12D (90 - 120)	0,90 - 1,20	B12D (0,90 - 1,20)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof

zie bijlage 5 voor de analyse uitslagen van dit rapport.

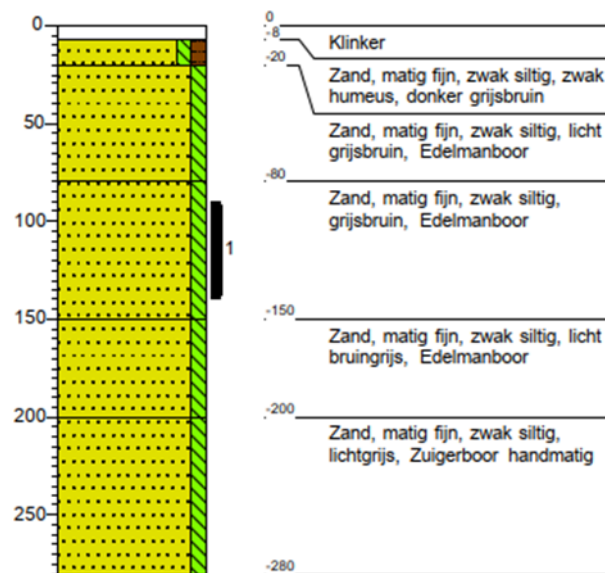
Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.



4 Resultaten veldonderzoek

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving. [bijlage 3]

De bodemopbouw bestaat globaal uit:



De boringen worden in trajecten van ten hoogste 0,5 m bemonsterd, of anders, afhankelijk van de bodemgesteldheid en/of de veldwaarnemingen.

De genomen grondmonsters met de dieptes van de boringen zijn terug te vinden in de boorstaten.

De boringen worden verdeeld over de onderzoekslocatie, waarbij tijdens het onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen bevindingen, de strategie aangepast kan worden.

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen de volgende zintuiglijke bijzonderheden waargenomen:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B06	1,80	0,00 - 0,05		Tegel
B06A	0,50	0,00 - 0,05		Tegel
		0,05 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B06B	0,50	0,00 - 0,05		Tegel
B06C	0,50	0,00 - 0,05		Tegel
B06D	0,50	0,00 - 0,20		Asfalt
B06E	0,50	0,00 - 0,05		Tegel
B06F	0,50	0,00 - 0,05		Tegel
B06H	0,50	0,00 - 0,15		Asfalt



Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B12	2,80	0,00 - 0,08		Klinker
		0,08 - 0,40	Zand	zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
		0,40 - 1,10	Zand	matige brandstofgeur, matige olie-water reactie
		1,10 - 1,70	Zand	zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
		1,70 - 2,80	Zand	geen olie-water reactie
B12A	1,50	0,00 - 0,08		Klinker
B12B	1,50	0,00 - 0,08		Klinker
B12C	1,50	0,00 - 0,17		Asfalt
		0,17 - 0,25		Puin
B12D	1,50	0,00 - 0,05		Tegel

De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters zijn beschreven in bijlage 4.



5 Resultaten laboratoriumonderzoek

De grondmonsters zijn volgens de NEN 5740 geanalyseerd door het AS-3000 erkende laboratorium van SGS Environmental Analytics BV te Rotterdam op de onderstaande parameters en de bijbehorende toetsingswaarden. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 5.

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn met behulp van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2013, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau: achtergrondwaarde [S] en interventiewaarde [I]. De achtergrond- en de interventiewaarde zijn gerelateerd aan het humus- en lutumgehalte van de grondmonsters.

- [S]achtergrondwaarde: geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- [I]nterventiewaarde: is te beschouwen als de toetsingswaarde waarboven, afhankelijk van de situatie of er risico's zijn voor schade aan gezondheid en/of milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd. [$>25 \text{ m}^3$ grond of $>100 \text{ m}^3$ grondwater]
- $1/2[S+I]=[N]$ ader: bij gehalten boven deze grens is er sprake van een matige verontreiniging en dient een nader onderzoek [N] uitgevoerd te worden naar de aard en de omvang van de aangetroffen verontreiniging.

5.2 Analyseresultaten

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingswaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte.

Alle parameters worden omgerekend naar gestandaardiseerde waarden (GSSD).

Deellocatie B06

Nader bodemonderzoek (NTA5755)

De aangetroffen verontreiniging met PAK(10-VROM) in de bovengrond van B06 is afgeperkt/ingekaderd door middel van afperkende boringen.

Fase 2a

In de bovengrond (0 – 0,50 m-mv) van de boringen B06A, B06B en B06D zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PAK (10-VROM) aangetoond. In de bovengrond van boring B06C is een sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogd gehalte PAK(10-VROM) aangetroffen.



In de ondergrond (0,5 – 1,0 m-mv) van boring B06 wordt een matig verhoogd gehalte PAK(10-VROM) aangetroffen.

Fase 2b

In de bovengrond (0 – 0,50 m-mv) van de boringen B06E, B06G en B06H zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PAK (10-VROM) aangetoond (voldoet aan kwaliteitsklasse wonen). In de bovengrond van boring B06F is geen verhoogd gehalte PAK(10-VROM) aangetroffen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
B04	0,20 - 0,70	-	-	Altijd toepasbaar
B05	0,20 - 0,70	-	-	Altijd toepasbaar
B06	0,05 - 0,50	-	PAK 10 VROM (6,08)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B06 (50 - 100)	0,50 - 1,00	PAK 10 VROM (0,5)	-	Klasse industrie
B06A	0,05 - 0,50	PAK 10 VROM (0,21)	-	Klasse industrie
B06B	0,05 - 0,50	PAK 10 VROM (0,24)	-	Klasse industrie
B06C	0,05 - 0,50	-	PAK 10 VROM (2,41)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B06D	0,20 - 0,50	PAK 10 VROM (0,15)	-	Klasse industrie
B06E	0,20 - 0,50	PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse wonen
B06F	0,10 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
B06G	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse wonen
B06H	0,30 - 0,50	PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse wonen

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

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
 Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Dit blijkt uit de analyseresultaten die getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.

Deellocatie B12

Nader bodemonderzoek (NTA5755)

De aangetroffen verontreiniging met minerale olie in de ondergrond van B12 is ingekaderd door middel van afperkende boringen.

In de ondergrond (0,50 – 1,00 m-mv) van de boringen B12A, B12B en B12C zijn geen verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. In de ondergrond (0,50 – 0,90) van B12D is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. In de laag eronder ($>0,9$ m-mv) worden geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
B12 (120 - 170)	1,20 - 1,70	-	-	Altijd toepasbaar



Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
B12A (60 - 100)	0,60 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
B12A (100 - 120)	1,00 - 1,20	-	-	Altijd toepasbaar
B12B (50 - 80)	0,50 - 0,80	-	-	Altijd toepasbaar
B12B (80 - 120)	0,80 - 1,20	-	-	Altijd toepasbaar
B12C (50 -90)	0,50 - 0,90	-	-	Altijd toepasbaar
B12C (90 - 120)	0,90 - 1,20	-	-	Altijd toepasbaar
B12D (50 -90)	0,50 - 0,90	Minerale olie (totaal) (0,04)	-	Klasse industrie
B12D (90 - 120)	0,90 - 1,20	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
 Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Dit blijkt uit de analyseresultaten die getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.



6 Conclusie

Deellocatie B06 (PAK 10-VROM verontreiniging):

Volgens schatting is een oppervlakte van ca. 40 m² licht [$>$ achtergrondwaarde] tot sterk [$>$ interventiewaarde] verontreinigd met PAK (10-VROM).

De dikte van de verontreinigde laag wordt geschat op ca. 1,00 m.

Dit houdt in dat er ca. 40 m³ licht tot sterk verontreinigde grond wordt aangetroffen, waarvan ca. 15 m³ boven de interventiewaarde.

Deellocatie B12 (minerale olieverontreiniging):

Volgens schatting is een oppervlakte van ca. 19 m² licht [$>$ achtergrondwaarde] tot sterk [$>$ interventiewaarde] verontreinigd met minerale olie.

De dikte van de verontreinigde laag wordt geschat op ca. 1,20 m.

Dit houdt in dat er ca. 23 m³ licht tot sterk verontreinigde grond wordt aangetroffen, waarvan ca. 11 m³ boven de interventiewaarde.

Op basis van de beschikbare gegevens betreft het hier waarschijnlijk een historische verontreiniging ontstaan voor 1987.

Omdat de interventiewaarde wordt overschreden is hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.1 Aanbeveling.

Uit de uitgevoerde Sanscrit berekening blijkt dat er geen direct gevaar voor mens, milieu en/of verspreiding is en de locatie (bij gelijkblijvend gebruik) niet met spoed gesaneerd behoeft te worden.

Aangezien op de locatie een nieuwe woning wordt gerealiseerd dient de verontreiniging te worden gesaneerd. De grond dient te worden ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker. Voorafgaand aan de sanering dient een Plan van Aanpak te worden ingediend bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Veluwe IJssel). De sanering dient te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf. De ontgraving en uitvoering van de sanering dient plaats te vinden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf.

Grondroerende werkzaamheden ter plaatse van de verontreiniging mogen momenteel niet worden uitgevoerd.



7 Zorgvuldigheid onderzoek

Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.



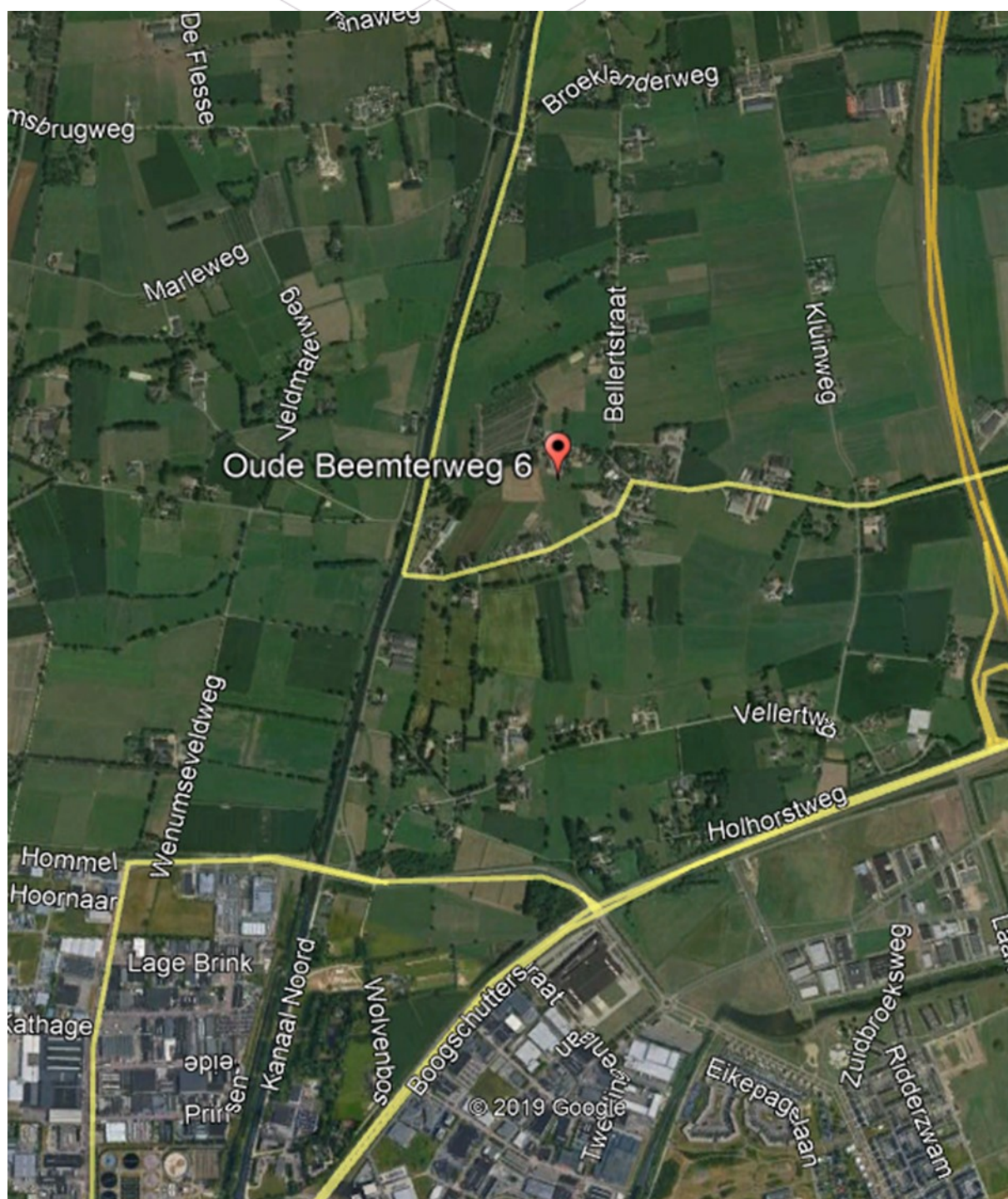
Bijlagen



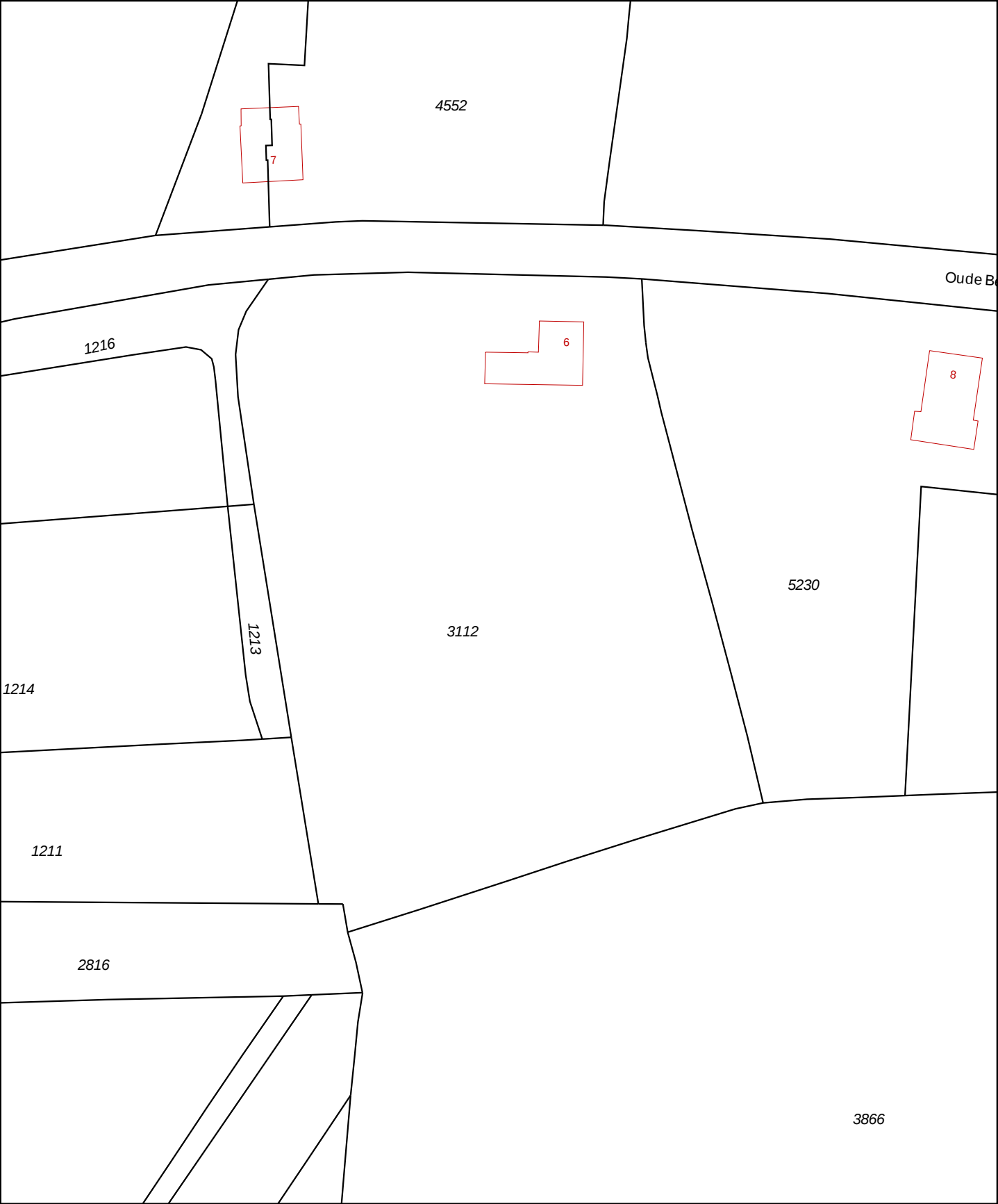


Bijlage 1 Topografisch en kadastraal overzicht





Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Gemeente Apeldoorn	
Oude Beemterweg 6 te Beemte Broekland	
Sectie: E, nr. 3112	Projectnr.: 20010 n.o.
	Schaal: 1 : 25000



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 8 januari 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Apeldoorn

E

3112

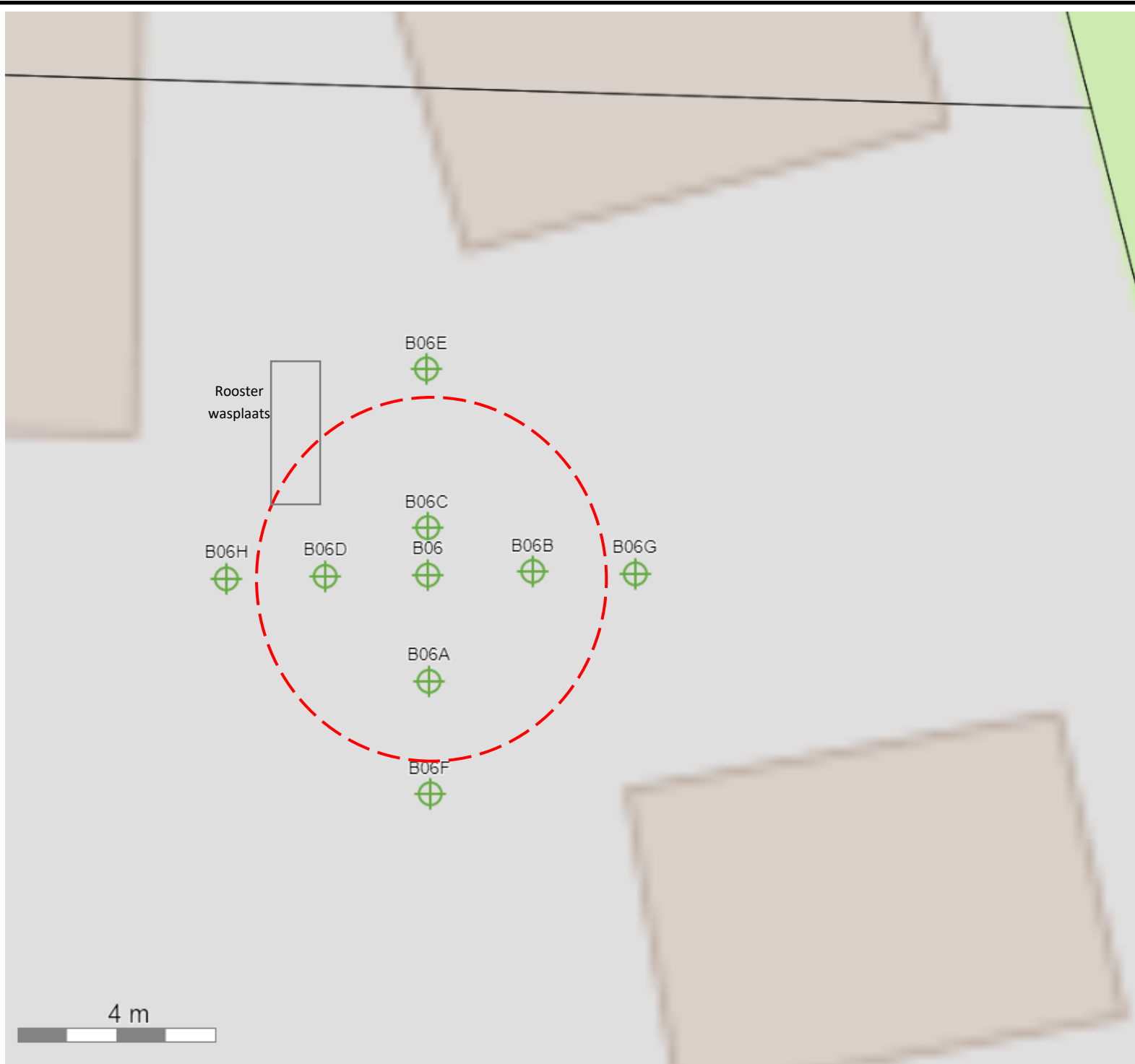
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage 2: Situatietekening





Situering meetpunten

Oude Beemterweg 6

Beemte Broekland



Legenda

Situering meetpunten



Boring 0 – 0.5 m-mv

Boring 0 – 2.0 m-mv



Contour verontreiniging PAK (10-VROM)



Terreingrens



Opdrachtgever

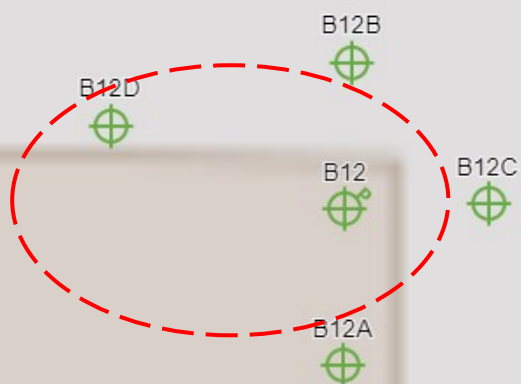
De heer S. Langelaar

Projectnummer

20010

Datum

23-03-2022



Situering meetpunten

Oude Beemterweg 6

Beemte Broekland



Legenda

Situering meetpunten



Boring 0 – 0.5 m-mv

Boring 0 – 2.0 m-mv



Contour verontreiniging minerale olie



Terreingrens



Opdrachtgever

De heer S. Langelaar

Projectnummer

20010

Datum

23-03-2022

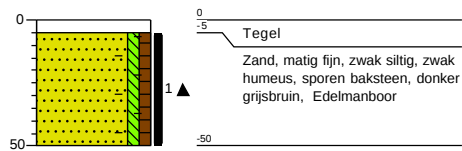


Bijlage 3: Boorbeschrijvingen



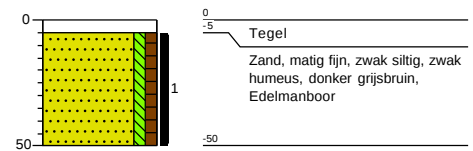
Boring: B06A

X: 196002,20
Y: 474434,71
Datum: 5-2-2020



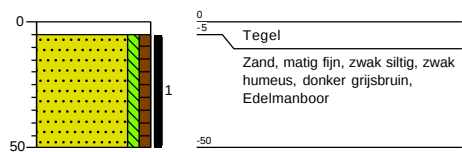
Boring: B06B

X: 196004,28
Y: 474436,93
Datum: 5-2-2020



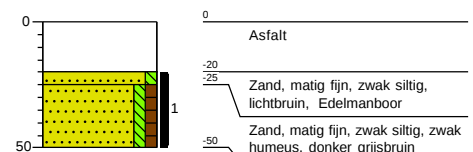
Boring: B06C

X: 196002,15
Y: 474437,80
Datum: 5-2-2020



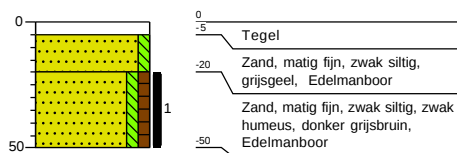
Boring: B06D

X: 196000,10
Y: 474436,81
Datum: 5-2-2020



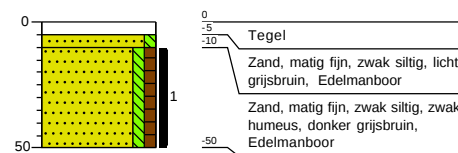
Boring: B06E

X: 196002,10
Y: 474440,99
Datum: 5-2-2020



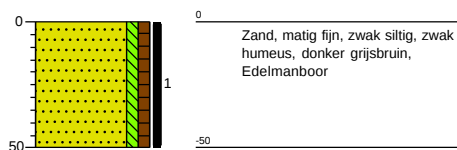
Boring: B06F

X: 196002,24
Y: 474432,43
Datum: 5-2-2020



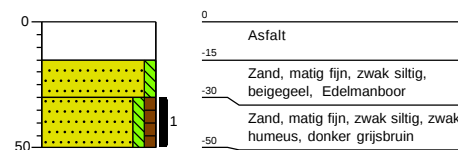
Boring: B06G

X: 196006,35
Y: 474436,92
Datum: 5-2-2020



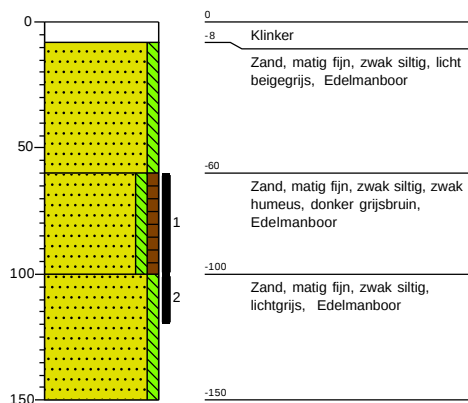
Boring: B06H

X: 195998,11
Y: 474436,75
Datum: 5-2-2020



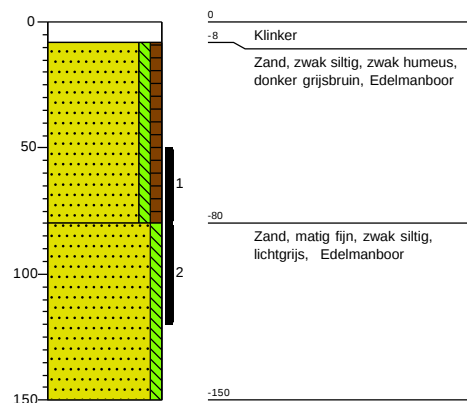
Boring: B12A

X: 195967,98
Y: 474449,83
Datum: 5-2-2020



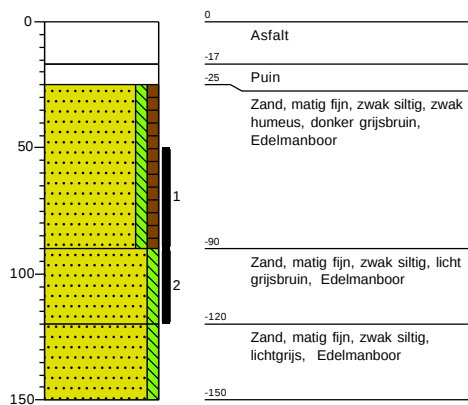
Boring: B12B

X: 195968,07
Y: 474453,95
Datum: 5-2-2020



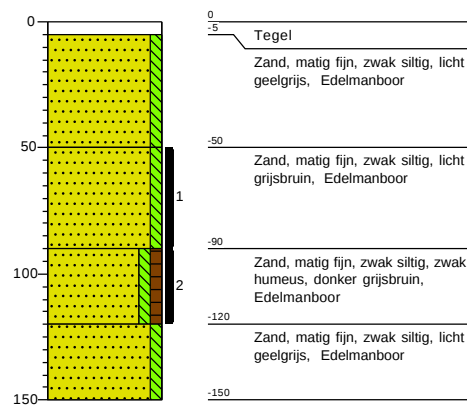
Boring: B12C

X: 195969,96
Y: 474452,05
Datum: 5-2-2020



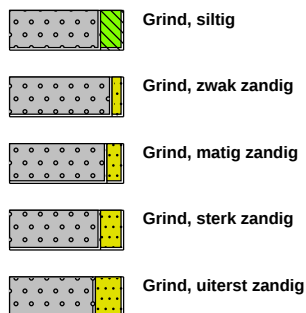
Boring: B12D

X: 195964,78
Y: 474453,08
Datum: 5-2-2020

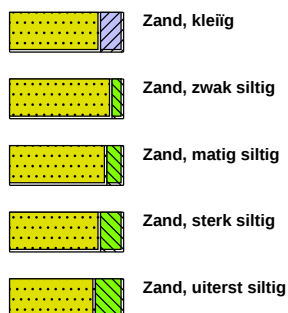


Legenda (conform NEN 5104)

grind



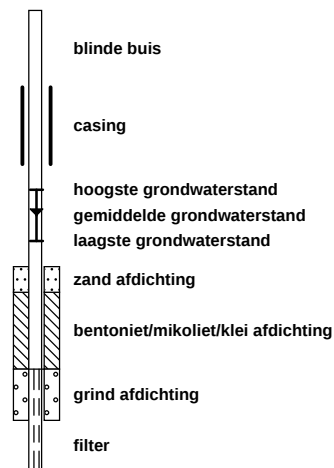
zand



veen



peilbuis



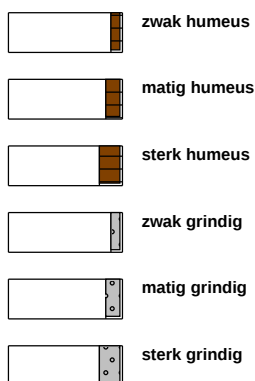
klei



leem



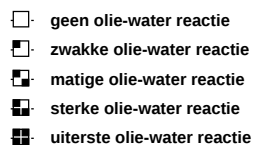
overige toevoegingen



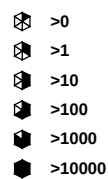
geur



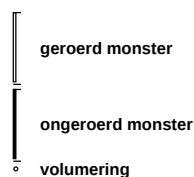
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 4: Toegepaste methoden / normen veldwerk en laboratoriumonderzoek





Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek

1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

2 Boringen onder de grondwaterspiegel (*niet bij dit onderzoek*)

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

3 Het plaatsen van een waarnemingsfilter (*niet bij dit onderzoek*)

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingsfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 – 1,0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoongepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

4 Het nemen van grondmonsters (*niet bij dit onderzoek*)

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.

De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 5 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

5 Het nemen van grondwatermonsters (*niet bij dit onderzoek*)

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.



Normen veldwerk en analyse

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Richtlijn voor de keuze en toepassing van boortechnieken en monsterneming voor grond, sediment, slib en grondwater bij milieuonderzoek, november 2015;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater, maart 2011;

NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone, augustus 2003;

NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij het AS 3000 erkende laboratorium van SGS Environmental Analytics BV te Rotterdam.





Bijlage 5: Analyseresultaten + toetsing



Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Uw projectnummer : 20010
SYNLAB rapportnummer : 13191170, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20010. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13191170 - 1

Orderdatum 03-02-2020
Startdatum 03-02-2020
Rapportagedatum 04-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	B04 B04			
002	Grond (AS3000)	B05 B05			
003	Grond (AS3000)	B06 B06			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	82.2	82.6	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.07
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	53
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	15
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	67
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	28
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	22
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	9.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.114 ¹⁾	0.102 ¹⁾	235.77 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13191170 - 1

Orderdatum 03-02-2020
Startdatum 03-02-2020
Rapportagedatum 04-02-2020

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13191170 - 1

Orderdatum 03-02-2020
Startdatum 03-02-2020
Rapportagedatum 04-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8004628	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
002	Y8004630	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
003	Y8004640	21-01-2020	21-01-2020	ALC201

Paraaf :



Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Uw projectnummer : 20010
SYNLAB rapportnummer : 13192736, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20010. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13192736 - 1

Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B06 (50 - 100) B06 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	B06A B06A (5-50)					
003	Grond (AS3000)	B06B B06B (5-50)					
004	Grond (AS3000)	B06C B06C (5-50)					
005	Grond (AS3000)	B06D B06D (20-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.1	84.8	85.5	86.9	85.5
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	3.5	3.6	5.2	2.8	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	1.7	3.5	1.7	2.3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.5	1.3	1.3	7.3	0.91
antraceen	mg/kgds	S	0.81	0.34	0.37	2.2	0.23
fluoranteen	mg/kgds	S	6.3	2.7	2.9	25	2.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.3	1.3	1.5	16	1.0
chryseen	mg/kgds	S	2.0	0.96	1.1	12	0.76
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	0.62	0.71	6.1	0.47
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.1	1.1	1.3	12	0.81
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.4	0.67	0.77	6.6	0.52
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.3	0.69	0.77	7.0	0.54
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	20.917 ¹⁾	9.69 ¹⁾	10.727 ¹⁾	94.22 ¹⁾	7.247 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13192736 - 1

Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13192736 - 1

Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8005655	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
002	Y8005654	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
003	Y8005660	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
004	Y8005664	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
005	Y7848734	05-02-2020	05-02-2020	ALC201

Paraaf :



Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Uw projectnummer : 20010
SYNLAB rapportnummer : 13198148, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20010. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13198148 - 1

Orderdatum 13-02-2020
Startdatum 13-02-2020
Rapportagedatum 21-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B06E B06E (20-50)				
002	Grond (AS3000)	B06F B06F (10-50)				
003	Grond (AS3000)	B06G B06G (0-50)				
004	Grond (AS3000)	B06H B06H (30-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	79.2	86.2	86.8	87.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	2.9	6.3	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0	5.3	6.6	2.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.42	0.09	0.21	0.25
antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.03	0.05	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.87	0.25	0.51	0.48
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.44	0.11	0.26	0.22
chryseen	mg/kgds	S	0.37	0.11	0.24	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.07	0.16	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.44	0.10	0.21	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.43	0.08	0.16	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.37	0.07	0.15	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.75 ¹⁾	0.917 ¹⁾	1.957 ¹⁾	1.697 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13198148 - 1

Orderdatum 13-02-2020
Startdatum 13-02-2020
Rapportagedatum 21-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13198148 - 1

Orderdatum 13-02-2020
Startdatum 13-02-2020
Rapportagedatum 21-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8005652	13-02-2020	05-02-2020	ALC201
002	Y8005657	13-02-2020	05-02-2020	ALC201
003	Y8005648	13-02-2020	05-02-2020	ALC201
004	Y8134074	13-02-2020	05-02-2020	ALC201

Paraaf :



Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Uw projectnummer : 20010
SYNLAB rapportnummer : 13192735, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20010. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13192735 - 1

Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B12 (120 - 170) B12 (120-170)					
002	Grond (AS3000)	B12A (60 -100) B12A (60-100)					
003	Grond (AS3000)	B12A (100 - 120) B12A (100-120)					
004	Grond (AS3000)	B12B (50 - 80) B12B (50-80)					
005	Grond (AS3000)	B12B (80 - 120) B12B (80-120)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.2	83.0	84.9	83.4	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.9	<0.5	3.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	3.9	<1
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	11	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5	29	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5	23	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	60	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13192735 - 1

Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

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. |

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13192735 - 1

Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	B12C (50 -90) B12C (50-90)				
007	Grond (AS3000)	B12C (90 -120) B12C (90-120)				
008	Grond (AS3000)	B12D (50 -90) B12D (50-90)				
009	Grond (AS3000)	B12D (90 - 120) B12D (90-120)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	82.9	84.7	86.7	81.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	<0.5	0.7	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	1.1	1.2	2.0
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	<5	10	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14	<5	40	7
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	25	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	80	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13192735 - 1

Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

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. |

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13192735 - 1

Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8005656	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
002	Y8005644	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
003	Y8005662	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
004	Y8005641	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
005	Y8005646	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
006	Y8005640	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
007	Y8005650	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
008	Y8005631	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
009	Y8005638	05-02-2020	05-02-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13192735 - 1

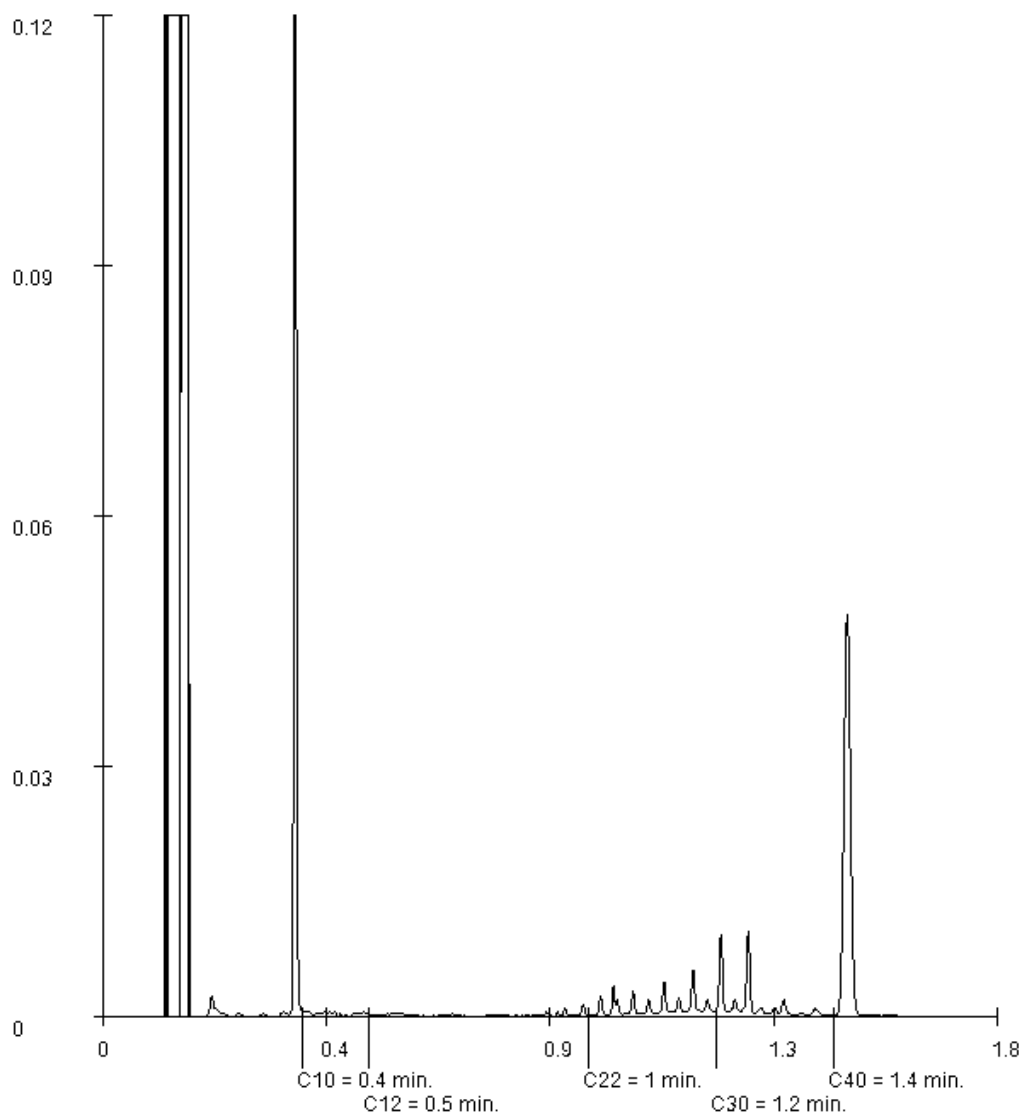
Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B12A (60 -100)B12A (60-100)

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 :

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13192735 - 1

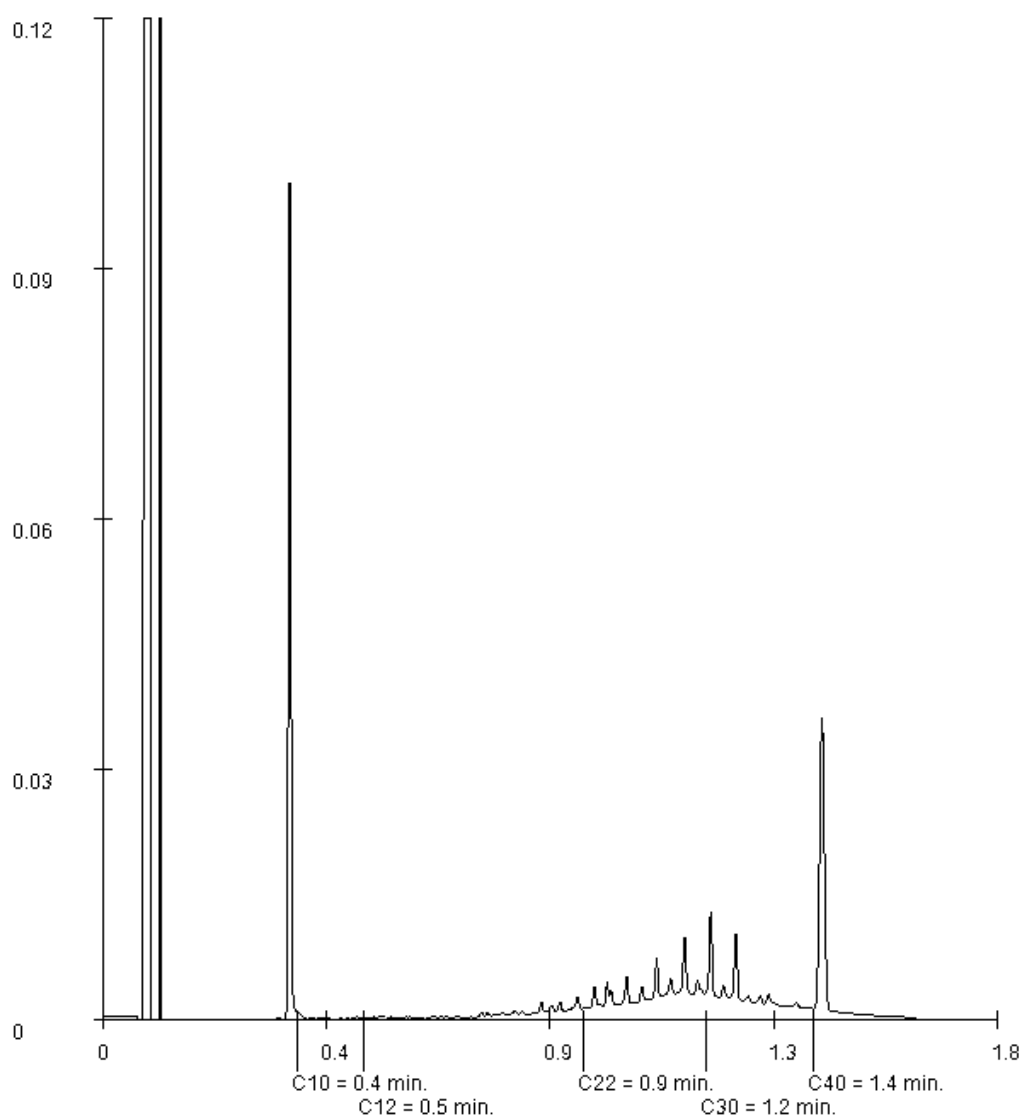
Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen B12B (50 - 80)B12B (50-80)

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 :

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13192735 - 1

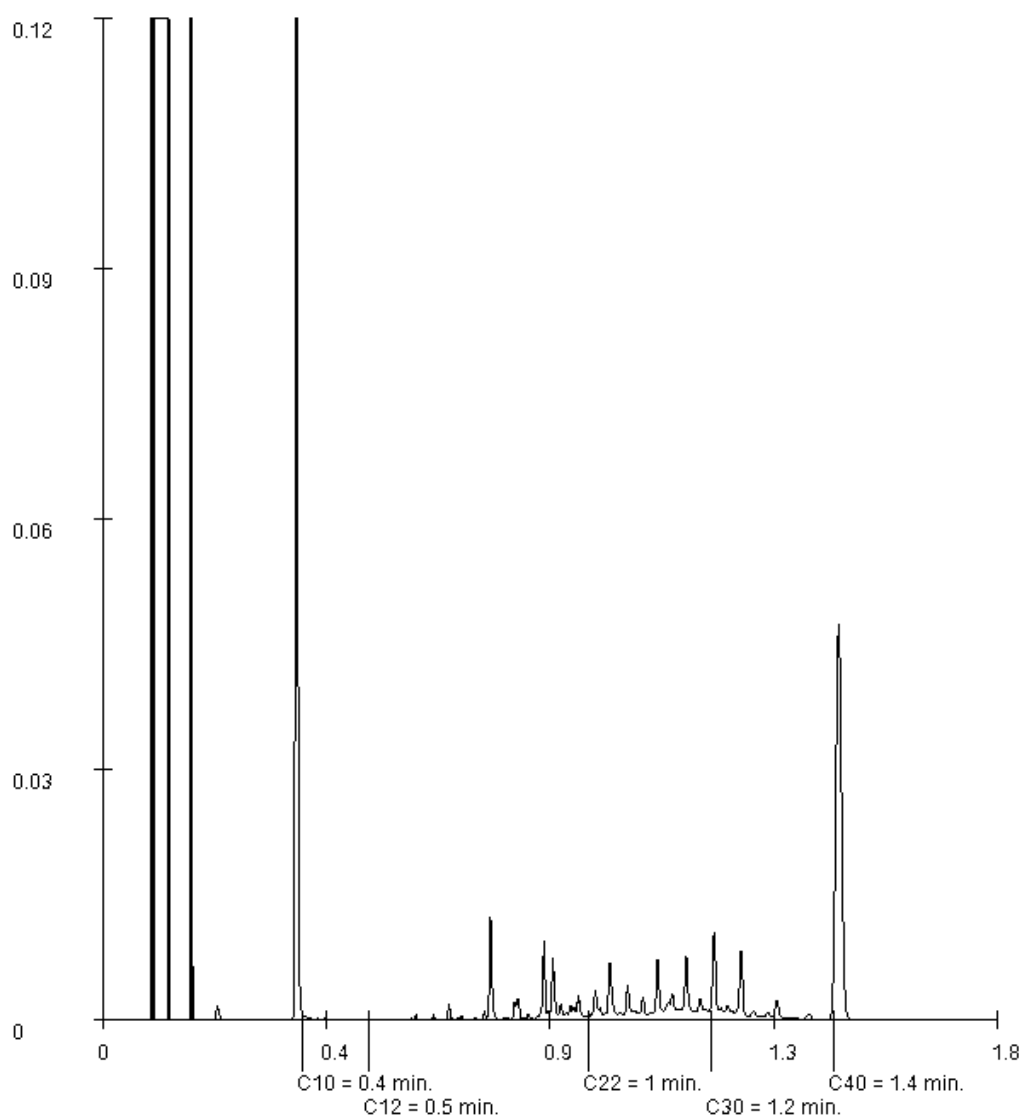
Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen B12C (50 -90)B12C (50-90)

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 :

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13192735 - 1

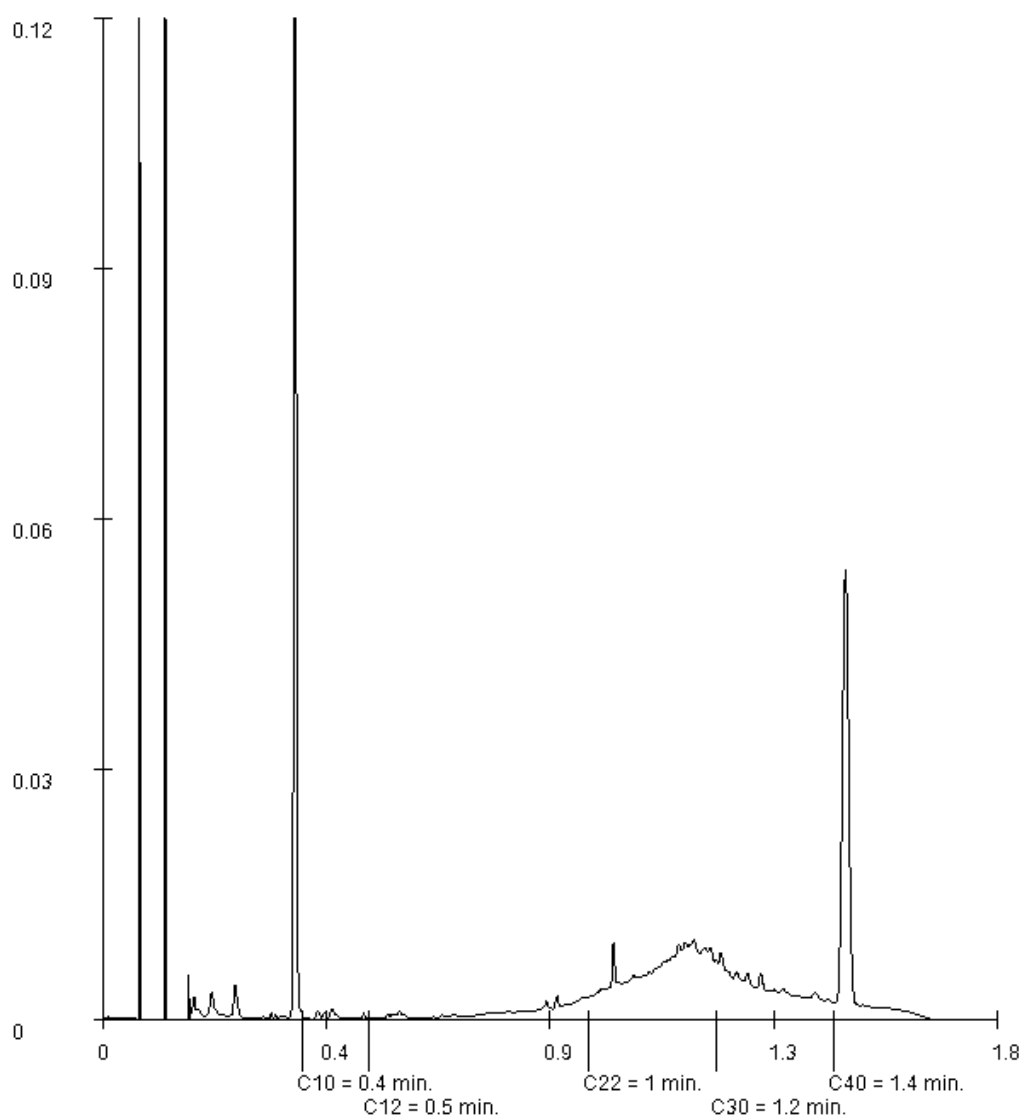
Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen B12D (50 -90)B12D (50-90)

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 :

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13192735 - 1

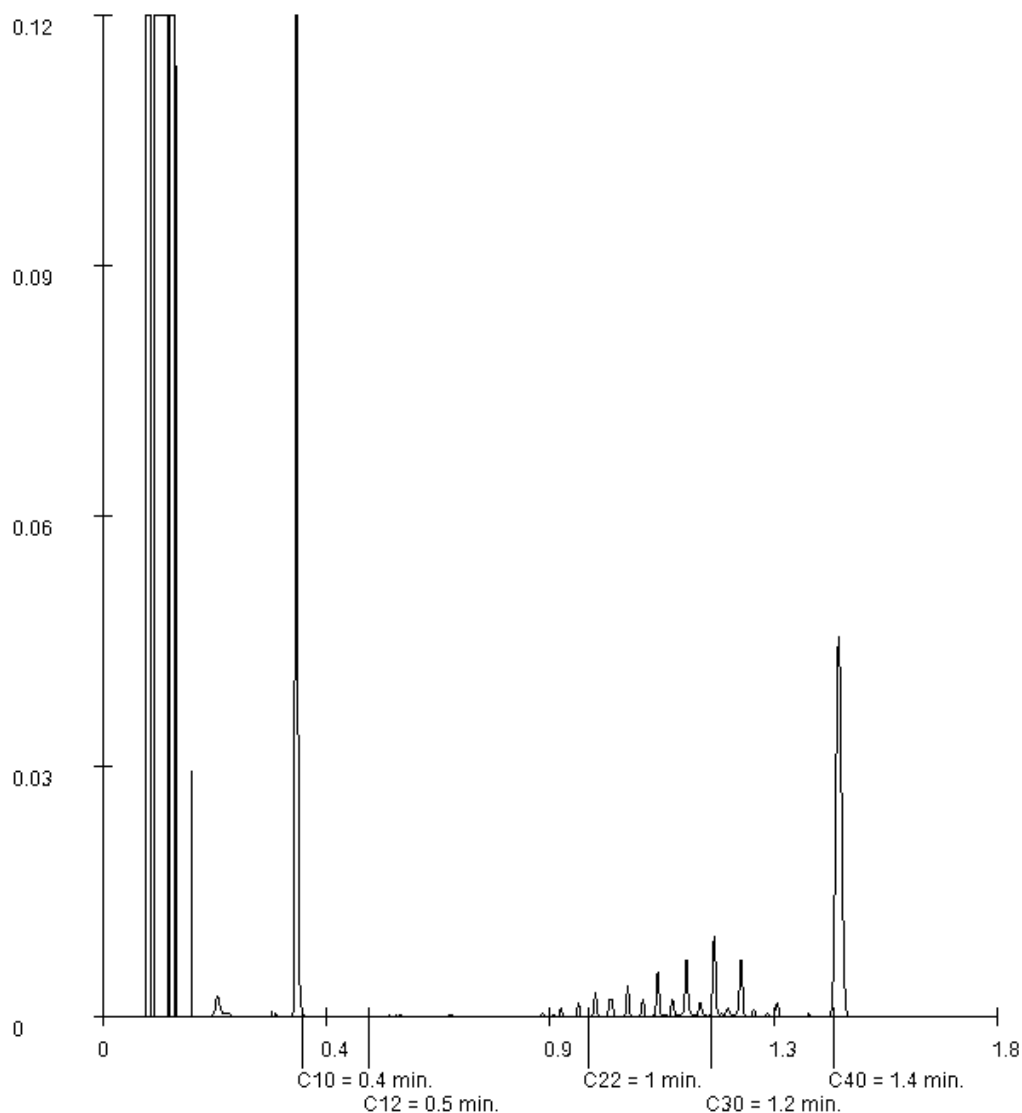
Orderdatum 05-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen B12D (90 - 120)B12D (90-120)

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		B04			B05			B06		
Certificaatcode		13191170			13191170			13191170		
Boring(en)		B04			B05			B06		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70			0,20 - 0,70			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	3,20			3,20			3,20		
Lutum	% ds	1,20			1,20			1,20		
Datum van toetsing		22-3-2022			22-3-2022			22-3-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	82,2	82,2 ⁽⁶⁾		82,6	82,6 ⁽⁶⁾		85,4	85,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		15	15	
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		53	53	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		67	67	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		22	22	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		28	28	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		19	19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		11	11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		9,7	9,7	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		11	11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,11	-0,04		0,10	-0,04	236	6,08	

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

Grondmonster		B06 (50 - 100)			B06A			B06B		
Certificaatcode		13192736			13192736			13192736		
Boring(en)		B06			B06A			B06B		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,05 - 0,50			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	3,50			3,60			5,20		
Lutum	% ds	2,10			1,70			3,50		
Datum van toetsing		22-3-2022			22-3-2022			22-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	83,1	83,1 ⁽⁶⁾		84,8	84,8 ⁽⁶⁾		85,5	85,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,1			1,7			3,5		
Organische stof (humus)	%	3,5			3,6			5,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,81	0,81		0,34	0,34		0,37	0,37	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,5	2,5		1,3	1,3		1,3	1,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,3	6,3		2,7	2,7		2,9	2,9	
Chryseen	mg/kg ds	2,0	2,0		0,96	0,96		1,1	1,1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,3	3,3		1,3	1,3		1,5	1,5	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1		1,1	1,1		1,3	1,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,62	0,62		0,71	0,71	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,69	0,69		0,77	0,77	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,67	0,67		0,77	0,77	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		20.9	0.5		9.69	0.21		10.73	0.24

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

Grondmonster		B06C			B06D			B06E		
Certificaatcode		13192736			13192736			13198148		
Boring(en)		B06C			B06D			B06E		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,20 - 0,50			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			3,20			4,10		
Lutum	% ds	1,70			2,30			6,00		
Datum van toetsing		22-3-2022			22-3-2022			22-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	86,9	86,9 ⁽⁶⁾		85,5	85,5 ⁽⁶⁾		79,2	79,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,7			2,3			6,0		
Organische stof (humus)	%	2,8			3,2			4,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	2,2	2,2		0,23	0,23		0,12	0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	7,3	7,3		0,91	0,91		0,42	0,42	
Fluorantheen	mg/kg ds	25	25		2,0	2,0		0,87	0,87	
Chryseen	mg/kg ds	12	12		0,76	0,76		0,37	0,37	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16	16		1,0	1,0		0,44	0,44	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	12	12		0,81	0,81		0,44	0,44	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,1	6,1		0,47	0,47		0,27	0,27	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	7,0	7,0		0,54	0,54		0,37	0,37	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	6,6	6,6		0,52	0,52		0,43	0,43	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		94,2	2,41		7,25	0,15		3,75	0,06

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

Grondmonster		B06F			B06G			B06H		
Certificaatcode		13198148			13198148			13198148		
Boring(en)		B06F			B06G			B06H		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			0,00 - 0,50			0,30 - 0,50		
Humus	% ds	2,90			6,30			2,60		
Lutum	% ds	5,30			6,60			2,50		
Datum van toetsing		22-3-2022			22-3-2022			22-3-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	86,2	86,2 ⁽⁶⁾		86,8	86,8 ⁽⁶⁾		87,9	87,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,3			6,6			2,5		
Organische stof (humus)	%	2,9			6,3			2,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05		0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,21	0,21		0,25	0,25	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,51	0,51		0,48	0,48	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,24	0,24		0,17	0,17	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,26	0,26		0,22	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,21	0,21		0,16	0,16	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,16	0,16		0,11	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,15	0,15		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,16	0,16		0,12	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,92	-0,02		1,96	0,01		1,70	0,01

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B12 (120 - 170)			B12A (60 -100)			B12A (100 - 120)		
Certificaatcode		13192735			13192735			13192735		
Boring(en)		B12			B12A			B12A		
Traject (m -mv)		1,20 - 1,70			0,60 - 1,00			1,00 - 1,20		
Humus	% ds	0,50			2,90			0,50		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		22-3-2022			22-3-2022			22-3-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	82,2	82,2 ⁽⁶⁾		83,0	83,0 ⁽⁶⁾		84,9	84,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	<0,5			2,9			<0,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6	21 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	24 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<48	-0,03	<20	<70	-0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B12B (50 - 80)			B12B (80 - 120)			B12C (50 -90)		
Certificaatcode		13192735			13192735			13192735		
Boring(en)		B12B			B12B			B12C		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80			0,80 - 1,20			0,50 - 0,90		
Humus	% ds	3,70			0,50			3,80		
Lutum	% ds	3,90			1,00			3,50		
Datum van toetsing		22-3-2022			22-3-2022			22-3-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	83,4	83,4 ⁽⁶⁾		85,9	85,9 ⁽⁶⁾		82,9	82,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,9			<1			3,5		
Organische stof (humus)	%	3,7			<0,5			3,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	11	30 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		12	32 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	29	78 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		14	37 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	23	62 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		9	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	162	-0,01	<20	<70	-0,02	40	105	-0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B12C (90 -120)			B12D (50 -90)			B12D (90 - 120)		
Certificaatcode		13192735			13192735			13192735		
Boring(en)		B12C			B12D			B12D		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,20			0,50 - 0,90			0,90 - 1,20		
Humus	% ds	0,50			0,70			3,60		
Lutum	% ds	1,10			1,20			2,00		
Datum van toetsing		22-3-2022			22-3-2022			22-3-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	84,7	84,7 ⁽⁶⁾		86,7	86,7 ⁽⁶⁾		81,5	81,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,1			1,2			2,0		
Organische stof (humus)	%	<0,5			0,7			3,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		40	200 ⁽⁶⁾		7	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		25	125 ⁽⁶⁾		6	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	80	400	0,04	<20	<39	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenantheen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40



Bijlage 6: Sanscrit berekening



Algemeen**Naam dossier:** Oude Beemterweg 6 (PAK verontreiniging)**Code:****Beoordelaar:** E. de Vries**Datum rapport:** donderdag 24 maart 2022**Type bodemgebruik:** huidig**Uitgevoerde beoordelingen:****Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	0	5,00e-3	0,00
Anthraceen	0	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	0	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	0	5,00e-4	0,00
Chryseen	0	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	0	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	0	4,00e-2	0,00
Naftaleen	0	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	0	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	0	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,00
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	1,69e-2	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00

Permeatie drinkwater	0.00
----------------------	------

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
Wonen met tuin				
Naftaleen	7,00e-2			
Anthraceen	1,50e1			
Benzo(a)anthraceen	2,80e1			
Benzo(a)pyreen	1,90e1			
Chryseen	2,20e1			
Fluorantheen	6,70e1			
Fenanthreen	5,30e1			
Benzo(ghi)peryleen	1,10e1			
Benzo(k)fluorantheen	1,10e1			
Indeno(123cd)pyreen	9,70			

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,20	1,00	1,00

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin	
Verantwoording:	Verontreiniging bevindt zich onder verharding, geen direct contact met de grond mogelijk. Geen leidingen aanwezig.
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie gewas	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitsluitend
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Algemeen**Naam dossier:** Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland (minerale olieverontreiniging)**Code:****Beoordelaar:** E. de Vries**Datum rapport:** donderdag 24 maart 2022**Type bodemgebruik:** huidig**Uitgevoerde beoordelingen:****Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
TPH alifaten >EC5-EC6	0	2,00	0,00
TPH alifaten >EC10-EC12	0	1,00e-1	0,00
TPH alifaten >EC12-EC16	0	1,00e-1	0,00
TPH alifaten >EC16-EC21	0	2,00	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Verontreiniging bevindt zich onder verharding

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
TPH alifaten >EC12-EC16	6,51e1	1,00e3
TPH alifaten >EC10-EC12	1,16e3	1,00e3
TPH alifaten >EC5-EC6	3,43e4	1,84e4

Let op: de overschrijding(en) van de TCL hebben geen invloed op het eindoordeel, omdat de blootstellingsroute 'inhalatie binnenlucht' is uitgeschakeld. Bij verandering van bodemgebruik is er mogelijk een risico door uitdamping.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
TPH alifaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH alifaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH alifaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH alifaten >EC5-EC6	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin				
TPH alifaten >EC16-EC21	6,76e2			
TPH alifaten >EC12-EC16	7,03e3			
TPH alifaten >EC10-EC12	9,73e2			
TPH alifaten >EC5-EC6	6,80e1			

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,70	1,70	1,70

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin Verantwoording: De verontreiniging bevindt zich onder verharding waardoor er geen contact met de grond mogelijk is. Er zijn geen leidingen aanwezig.	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie gewas	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitskomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--



Bijlage 7: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 / Verkennend bodemonderzoek asbest
NEN 5707 Oude Beemterweg 6 te Beemte-Broekland, Boluwa Eco Systems BV
projectnummer 20010, 30 januari 2020.

Rapport
Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 /
Verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707
Oude Beemterweg 6 te Beemte-Broekland



Projectnummer: 20010

Datum: 30 januari 2020

Boluwa Eco Systems BV T 0578 - 691 218 KVK 06067840
P Postbus 11 E info@boluwa.nl BTW NL 801784803.B01
8180 AA Heerde I www.boluwa.nl IBAN NL42 RABO 0396 8209 64

Alle leveringen geschieden volgens onze bij de K.v.K Oost Nederland gedeponeerde voorwaarden.

bodem-
onderzoek

sanering

advies &
begeleiding



Rapport

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 /

Verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707

Oude Beemterweg 6 te Beemte-Broekland

Opdrachtgever: Dhr. S. Langelaar
Ferguutgaarde 4
7329 BG APELDOORN

Projectnummer: 20010

Datum: 30 januari 2020

Status: Definitief

Opgesteld door:	Paraaf:	Goedgekeurd door:	Paraaf:
F. H. de Vries		ing. G. van Dijk	



Inhoud

1 Inleiding	3
2 Inventarisatie.....	4
2.1 Historisch gebruik.....	4
2.2 Huidig gebruik	5
2.3 Toekomstig gebruik	5
2.4 Geohydrologische gegevens	6
2.5 Hypothese	7
3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	8
4 Resultaten veldonderzoek	12
5 Resultaten laboratoriumonderzoek	15
5.1 Toetsingskader	15
5.2 Analyseresultaten.....	15
6 Conclusie.....	21
6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese.....	24
6.2 Aanbeveling	26
7 Zorgvuldigheid onderzoek	28

Bijlagen

1. Topografisch en kadastraal overzicht
2. Situatietekening
3. Monsternemingsformulieren
4. Boorbeschrijvingen
5. Toegepaste methoden/normen veldwerk en laboratorium onderzoek
6. Analyseresultaten + toetsing
7. Foto's
8. bodeminformatie Omgevingsdienst/Bodemloket/Bodemonderzoek Tauw 1996



1 Inleiding

Door dhr. S. Langelaar uit Apeldoorn is op 07 januari 2020 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 / NEN 5897 ter plaatse van een gedeelte van een locatie gelegen aan Oude Beemterweg 6 te Beemte-Broekland.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Het verkennend bodemonderzoek dient voor het vastleggen van de kwaliteit van de bodem van het terrein i.v.m. de aankoop van de locatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van eventuele verontreiniging van grond en grondwater van de locatie, en een globaal inzicht te verschaffen in de aard, plaats en concentratie van eventuele verontreinigende stoffen en het inzicht geven van de samenstelling van de grond/bodem i.v.m. de aankoop van de locatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725. (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek)

Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie.

Daarnaast hebben wij informatie verzameld over de bodemopbouw en geohydrologie. Ook hebben wij de omvang van de onderzoekslocatie afgebakend en een onderzoekshypothese opgesteld.

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie verstrekt door de opdrachtgever
- Kadaster
- Topografische Dienst
- Grondwaterkaart Nederland
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.topotijdreis.nl
- Omgevingsdienst Veluwe IJssel, contactpersoon mw. J. van Helvoort

Uit de verstrekte gegevens kan worden opgemaakt dat er mogelijk bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden.

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 6 worden de bevindingen geïnterpreteerd, alsmede conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie.



2 Inventarisatie

De onderzoekslocatie ligt op het perceel Oude Beemterweg 6 te Beemte-Broekland.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Apeldoorn, sectie E, nr. 3112 (ged.).

x-coördinaat = 195.972 en y-coördinaat = 474.424.

Het onderzoek dient voor het vastleggen van de kwaliteit van de bodem van een gedeelte van het terrein i.v.m. de aankoop van de locatie.

2.1 Historisch gebruik.

De locatie is gelegen nabij de kern van Beemte-Broekland.

Op historisch kaartmateriaal is de Oude Beemterweg in de huidige vorm in 1890 reeds waarneembaar.

Er is op het perceel al sprake van enige bebouwing in 1872.

Op de locatie bevindt zich een woonboerderij met bakhuis, oorspronkelijk daterend uit 1933 (Basisregistraties Adressen en Gebouwen).

In de loop der jaren zijn diverse opstallen bijgebouwd.

Op de locatie is Van Assen loon- en grondverzetbedrijf gevestigd geweest.

De werkzaamheden op de locatie zijn 07-05-2015 beëindigd.

Uit de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland blijkt dat er op de locatie diverse opstallen aanwezig zijn welke zijn voorzien van asbesthoudende dakbedekking.

Op de locatie heeft zich in het (verre) verleden in de werktuigenberging/kapschuur direct achter de woning een ondergrondse brandstoftank van 10.000 liter bevonden. In later jaren is deze vervangen door een bovengrondse brandstoftank van 5.000 liter. Deze tank was gelegen in een betonnen bak. Volgens informatie van de eigenaar is deze tank in later jaren verplaatst naar de werktuigenberging/loods (bouwjaar 1996) welke zuidwestelijk van de woning is gelegen. Hier is de tank nog enige tijd in gebruik geweest. Inmiddels zijn op de locatie geen brandstoftanks meer aanwezig.

Ten zuiden van de schuur/werktuigenbergingen bevindt zich een wasplaats welke is voorzien een olie-vetafscheider.

In de voormalige werkplaats bevindt zich een olie-vetopslag boven een lekbak.

Er hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan op de locatie of in de nabije omgeving.



Op of nabij de onderzoekslocatie zijn geen activiteiten of historische activiteiten bekend welke de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen.
Op basis van het tijdelijk handelingskader PFAS (08 juli 2019) wordt de kans op het vrijkomen van PFAS in het milieu verwaarloosbaar geacht.
De locatie is niet gelegen in een gebied met specifiek beleid voor PFAS.

Bij de Omgevingsdienst Veluwe IJssel is een oriënterend bodemonderzoek uit 1996 bekend, uitgevoerd i.v.m. de bouw van een werktuigenberging/loods. Het bodemonderzoek is uitgevoerd door Tauw, kenmerk R3540375.H01/JWW/RVB, 01-11-1996.
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat zowel in de boven- als in de ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.
In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten benzeen, toluen, xylenen en chroom vastgesteld.

Op het digitale bodemloket is de locatie bekend onder rapportnummer GE020005635.
In deze rapportage wordt eveneens het bovengenoemde onderzoek van Tauw vermeld.

De beschikbare bodeminformatie (Omgevingsdienst Veluwe IJssel/bodemloket/Rapportage Tauw 1996) is bijgevoegd in bijlage 7.

2.2 Huidig gebruik

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Op het terrein bevindt zich een woonboerderij met diverse schuren, werktuigenbergingen en een (voormalige) werkplaats.
De voormalige bedrijfsgebouwen zijn momenteel niet meer als zodanig in gebruik en nagenoeg leegstaand.

De locatie is in gebruik als wonen met erf en tuin.
Het erf rond de bebouwing is grotendeels voorzien van asfalt. Het achterste gedeelte van het terrein is in gebruik als weiland en bij dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Het gehele perceel heeft een oppervlakte van 8.900 m².
Het te onderzoeken gedeelte betreft het erf rond de bebouwing en heeft een oppervlakte van ca. 4.000 m².

2.3 Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik zal afhankelijk zijn van de nieuwe eigenaar van de locatie.

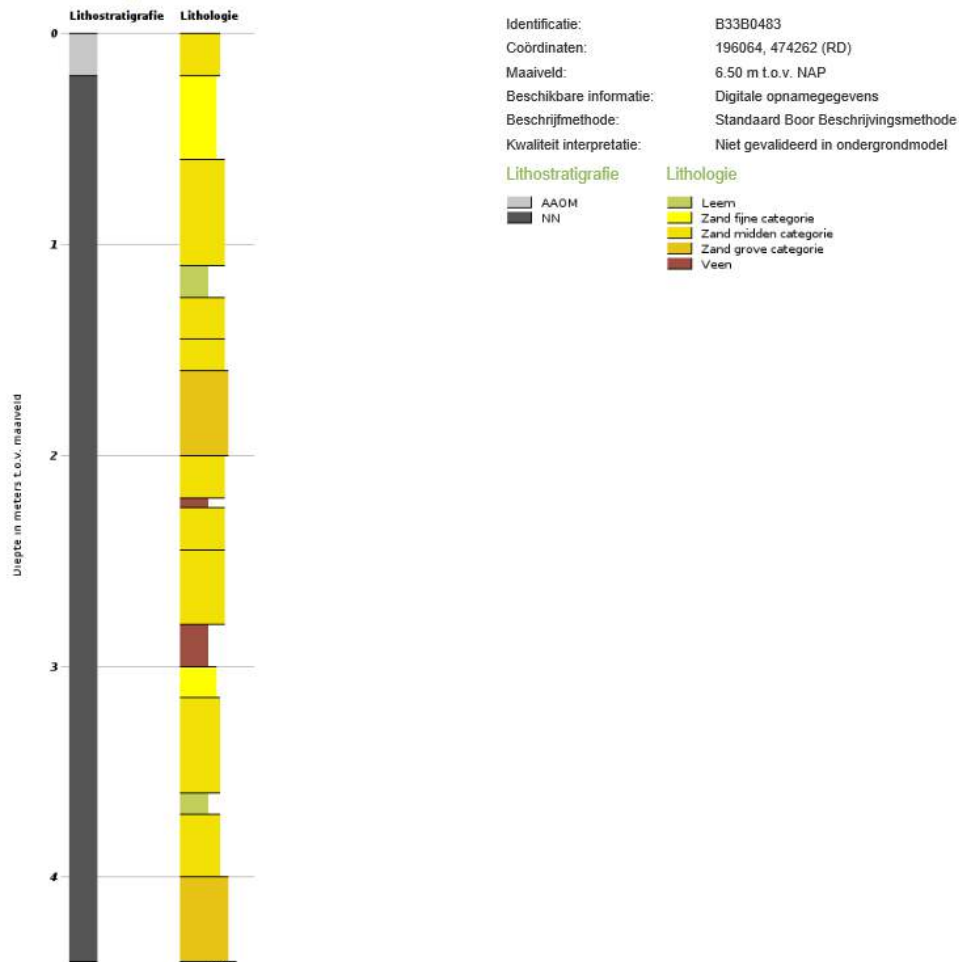
Tot heden is er in deze situatie geen wijziging



2.4 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische lithologie rond de locatie in Beemte-Broekland is volgens DINO loket als volgt:

Boormonsterprofiel



Het freatisch grondwater bevindt zich op ca. 1,15 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordoostelijke richting.

Opzet van het onderzoek is om de locatie te onderzoeken, om de milieukwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.



3. Onderzoeksstrategie

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Uit voorgaande informatie kan worden opgemaakt dat er mogelijk verdachte punten op het te onderzoeken gedeelte van het terrein aanwezig zijn:

- Olie-vetafscheider;
- Wasplaats;
- Olie-vetopslag/voormalige werkplaats;
- Voormalige brandstoftank.

De onderzoeksstrategie voor het terrein is gebaseerd op verkennend bodemonderzoek, zoals beschreven in de NEN-5740 voor een gedeeltelijk verdachte locatie (verdachte deellocaties) (VED) en een gedeeltelijk onverdachte locatie (overig gedeelte onderzoekslocatie) (ONV-NL).

De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaalbeeld te krijgen van de locatie.

Verkennend onderzoek asbest NEN 5707/5897

Wegens de aanwezigheid van een puinverharding/puinlaag in de bodem van een gedeelte van het terrein (onder zuidelijke werktuigenberging/kapschuur) is deze deellocatie verdacht op aanwezigheid van asbest.

Een aantal opstallen op de locatie is voorzien van dakbedekking welke bestaat uit asbestverdacht materiaal. Ter plaatse van de inspoelzones waar geen verharding en/of dakgoot aanwezig worden deze deellocaties als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaalbeeld te krijgen van de locatie.



4 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld.

Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NEN-normen [zie bijlage 5.2].

De veldwerkzaamheden zijn op 21-01-2020 en 28-01-2020 uitgevoerd door dhr. A. de Graaf en hebben bestaan uit:[zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

Verkennd bodemonderzoek/verkennd bodemonderzoek asbest:

- het verrichten van 25 handboringen variabel van 0 – 2,80 m-mv i.c.m. het handmatig graven van 9 inspectiegaten van 0 – 0,50 m-mv.
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters;
- het plaatsen van 3 peilbuizen;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van een grondwatermonster uit de doorgepompte peilbuizen, minimaal een week na plaatsing;
- het verrichten van 2 asfaltboringen (indicatief onderzoek).

Uit het materiaal van de boringen B01 t/m B24 en B33 en de proefgaten G25 t/m G32 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld.

Ter plaatse van de boringen B08 en B12 is passief in de ondergrond een brandstofgeur waargenomen. De meest verdachte bodemlagen van de boringen B08 en B12 zijn separaat bemonsterd.

Van het asfalt zijn (indicatief) twee monsters genomen en geanalyseerd op teerhoudendheid (PAK).

De (meng)monsters met de verschillende analyses zijn:

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Olie/vetafscheider			
MM1	0,90 - 1,40	B01 (0,90 - 1,40) B02 (0,90 - 1,40) B03 (0,90 - 1,40)	Standaardpakket incl. lu/os
Wasplaats			
MM2	0,05 - 0,80	B04 (0,20 - 0,70) B05 (0,20 - 0,70) B06 (0,05 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Overig terrein			
MM3	0,00 - 0,50	B13 (0,08 - 0,50) B14 (0,25 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50) B19 (0,15 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B21 (0,00 - 0,50) B22/G22 (0,10 - 0,50) B23 (0,15 - 0,50) B24 (0,20 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
Overig terrein onder asfaltverharding			
MM4	0,20 - 0,60	B17 (0,25 - 0,60) B18 (0,25 - 0,60) B33 (0,20 - 0,60)	Standaardpakket incl. lu/os
Ondergrond overig terrein			
MM5	0,50 - 1,50	B14 (0,50 - 1,00) B14 (1,00 - 1,20) B16 (0,50 - 1,00) B16 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket incl. lu/os
Voormalige brandstoftank, gecombineerd met olie-vetopslag/werkplaats			
MM6	0,05 - 0,50	B07 (0,05 - 0,50) B09 (0,05 - 0,50) B10 (0,05 - 0,50) B11 (0,05 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
Zintuiglijk verdachte laag boring B08 en B12			
B08	1,50 - 2,00	B08 (1,50 - 1,80)	Standaardpakket incl. lu/os
B12	0,40 - 0,90	B12 (0,40 - 0,90)	Standaardpakket incl. lu/os
Asfalt analyse B18 en B33			
B18 (0-11)	0,00 - 0,11	B18 (0,00 - 0,11)	PAK (10 VROM)
B33 (0-5)	0,00 - 0,05	B33 (0,00 - 0,05)	PAK (10 VROM)

Uit boringen B01, B08 en B12 [peilbuizen] zijn grondwatermonsters genomen en geanalyseerd, deze grondwatermonsters met analyses zijn:

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
Olie-vetafscheider gecombineerd wasplaats		
B01-1-1	1,80 - 2,80	Standaard pakket
Voormalige brandstoftank gecombineerd olie-vetopslag/werkplaats		
B08-1-1	1,80 - 2,80	Standaard pakket
Overig terrein		
B12-1-1	1,80 - 2,80	Standaard pakket

zie bijlage 6 voor de analyse uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

Per boring is een profielbeschrijving gemaakt, welke zijn vermeld in de bijlage 4.



Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707/5897)

De te onderzoeken deellocaties zijn in 2 richtingen opgedeeld in stroken van 1,5 meter breed. Het maaiveld is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest.

Naast de visuele inspectie van het maaiveld zijn in totaal handmatig 9 inspectiegaten van ca. 0,30 m x 0,30 m gegraven tot maximaal 0,50 m-mv. De gaten zijn weergegeven op een situatietekening (zie bijlage 2).

Het veldwerkrapport is als bijlage 3 aan deze rapportage toegevoegd. In bijlage 4 zijn tevens de boorstaten van de proefgaten opgenomen.

De uitgegraven grond is visueel geïnspecteerd. Bij de visuele inspectie is gebruik gemaakt van een hark met een tandafstand van 2 centimeter.

De ligging van de inspectiegaten is weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 2.

De afmetingen van de gaten zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

Gat/boring	Lengte (meters)	Breedte (meters)	Diepte totaal (meters)	Diepte monsters(meters)
MM1A Inspoelzone schuur				
G25	0,30	0,30	0,50	0 - 0,10
G26	0,30	0,30	0,50	0 - 0,10
G27	0,30	0,30	0,50	0 - 0,10
MM2A Inspoelzone garage				
G28	0,30	0,30	0,50	0 - 0,10
G29	0,30	0,30	0,50	0 - 0,10
G30	0,30	0,30	0,50	0 - 0,10
MM3A puinlaag onder zuidelijke kapschuur/werktuigenberging				
G22	0,30	0,30	0,50	0 - 0,10
G31	0,30	0,30	0,50	0 - 0,10
G32	0,30	0,30	0,50	0 - 0,10
MM4A grond onder puinlaag zuidelijke kapschuur/werktuigenberging				
G22	0,30	0,30	0,50	0,10 - 0,30
G31	0,30	0,30	0,50	0,10 - 0,50
G32	0,30	0,30	0,50	0,10 - 0,50

Zintuiglijke waarnemingen:

- Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- In de proefgaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.



Laboratoriumonderzoek:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Inspoelzone asbestverdachte dakbedekking schuur			
MM1A	0,00 – 0,10 G25 (0,00 – 0,10) G26 (0,00 – 0,10) G27 (0,00 – 0,10)		Asbest NEN5898 (10 kg)
Inspoelzone asbestverdachte dakbedekking garage			
MM2A	0,00 - 0,10	G28 (0,00 - 0,10) G29 (0,00 - 0,10) G30 (0,00 - 0,10)	Asbest NEN5898 (10 kg)
Puinlaag in zuidelijke kapschuur/werktuigenberging			
MM3A	0,00 - 0,10	B22/G22 (0,00 - 0,10) G31 (0,00 - 0,10) G32 (0,00 - 0,10)	Asbest NEN5898 (25 kg)
Grond onder puinlaag zuidelijke kapschuur/werktuigenberging			
MM4A	0,10 - 0,50	B22/G22 (0,10 - 0,30) G31 (0,10 - 0,50) G32 (0,10 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)

zie bijlage 6 voor de analyse-uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5707/5897, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

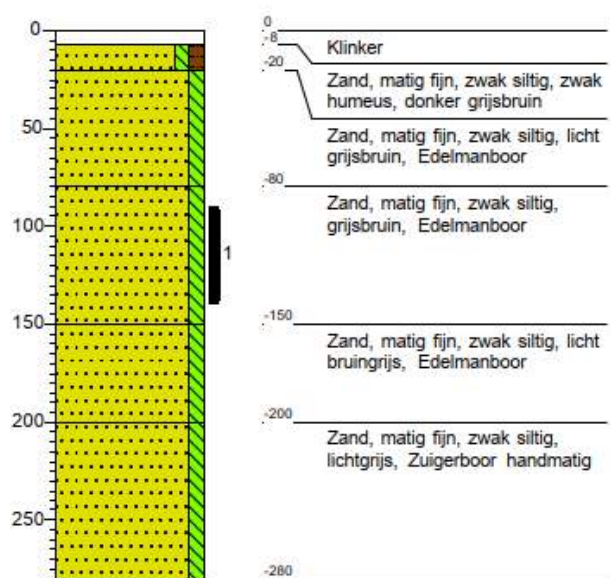
Per boring is een profielbeschrijving gemaakt, welke zijn vermeld in de bijlage 4.



5 Resultaten veldonderzoek

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving. [bijlage 4]

De boringen zijn verspreid over de locatie genomen. De bodemopbouw bestaat globaal uit:



De boringen tot 2,0 m-mv worden in trajecten van ten hoogste 0,5 m bemonsterd, of anders, afhankelijk van de bodemgesteldheid en/of de veldwaarnemingen.

De genomen grondmonsters met de betreffende dieptes van de diverse boringen zijn terug te vinden in de boorstaten.

De boringen worden verdeeld over de onderzoekslocatie, waarbij tijdens het onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen bevindingen, de strategie aangepast kan worden.

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	2,80	0,00 - 0,08		Klinker
B02	2,00	0,00 - 0,05		Tegel
B03	1,80	0,00 - 0,05		Tegel
B04	1,70	0,00 - 0,08		Klinker
B05	0,70	0,00 - 0,08		Klinker
B06	1,80	0,00 - 0,05		Tegel
B07	1,80	0,00 - 0,05		Beton



Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B08	3,00	0,00 - 0,05		Beton
		0,05 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 1,30	Zand	geen olie-water reactie
		1,30 - 1,50	Zand	zwakke brandstofgeur, geen olie-water reactie
		1,50 - 1,80	Zand	matige brandstofgeur, geen olie-water reactie
		1,80 - 2,30	Zand	zwakke brandstofgeur, geen olie-water reactie
B09	3,00	0,00 - 0,05		Tegel
		0,05 - 1,50	Zand	geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Zand	zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
		2,00 - 2,30	Zand	zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
B10	2,00	0,00 - 0,05		Tegel
		0,05 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,50	Zand	geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
B11	2,00	0,00 - 0,03		Tegel
		0,03 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
B12	2,80	0,00 - 0,08		Klinker
		0,08 - 0,40	Zand	zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
		0,40 - 1,10	Zand	matige brandstofgeur, matige olie-water reactie
		1,10 - 1,70	Zand	zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
		1,70 - 2,80	Zand	geen olie-water reactie
B13	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
B14	1,20	0,00 - 0,04		Tegel
B17	0,60	0,00 - 0,02		Asfalt
		0,02 - 0,14		Beton
		0,14 - 0,19		Beton
		0,19 - 0,25		Gebr puin
B18	0,60	0,00 - 0,07		Asfalt
		0,07 - 0,11		Asfalt
		0,11 - 0,15		Gebr puin
B19	0,50	0,00 - 0,05		Tegel
B22/G22	0,50	0,00 - 0,10		Gebr puin
		0,10 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend
B23	0,50	0,00 - 0,04		Tegel
B24	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
B33	0,60	0,00 - 0,05		Asfalt
		0,05 - 0,20		Gebr puin
G25	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig wortelhoudend
G26	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig wortelhoudend
G27	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig wortelhoudend
G28	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig wortelhoudend
G29	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig wortelhoudend
G30	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig wortelhoudend
G31	0,50	0,00 - 0,10		Gebr puin
G32	0,50	0,00 - 0,10		Gebr puin

Op het terrein is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.



Vanwege de aanwezige puinlaag/puinverharding op een gedeelte van de locatie (onder zuidelijke kapschuur/werktuigenberging) en de aanwezige inspoelzones van de asbestverdachte dakbedekking (geen dakgoot of verharding ter plaatse inspoelzone aanwezig) heeft op deze deellocaties een onderzoek conform NEN 5707 / 5897 naar asbest in de bodem plaatsgevonden.

Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B01-1-1	1,80 - 2,80	1,15	6,6	641	3,73
B08-1-1	1,80 - 2,80	1,10	6,7	1340	2,59
B12-1-1	1,80 - 2,80	1,11	6,6	448	1,64

De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters zijn beschreven in bijlage 5.



6 Resultaten laboratoriumonderzoek

De grondmengmonsters zijn volgens de NEN 5740 /NEN5707 zijn geanalyseerd door het AS- 3000 erkende laboratorium van Synlab Analytics & Services BV te Rotterdam cq. Eurofins ACMAA Testing te Deurningen op de onderstaande parameters en de bijbehorende toetsingswaarden. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 6.

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn met behulp van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2013, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau: achtergrondwaarde [S] en interventiewaarde [I]. De achtergrond- en de interventiewaarde zijn gerelateerd aan het humus- en lutumgehalte van de grondmonsters.

- [S]achtergrondwaarde: geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- [I]interventiewaarde: is te beschouwen als de toetsingswaarde waarboven, afhankelijk van de situatie of er risico's zijn voor schade aan gezondheid en/of milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd. [$>25 \text{ m}^3$ grond of $>100 \text{ m}^3$ grondwater]
- $1/2[S+I]=[N]$ ader: bij gehalten boven deze grens is er sprake van een matige verontreiniging en dient een nader onderzoek [N] uitgevoerd te worden naar de aard en de omvang van de aangetroffen verontreiniging.

5.2 Analyseresultaten

Verkendend bodemonderzoek (NEN5740)

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingwaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte. Alle parameters worden omgerekend naar gestandaardiseerde waarden (GSSD), zie bijlage 6.

Grond

Overig terrein:

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM3 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PAK (10-VROM) en minerale olie aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.



In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond (onder asfaltverharding) van MM4 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalten PAK (10-VROM) en minerale olie aangetoond.

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM5 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	$>$ AW (+index)	$>$ I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM3	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,01) Minerale olie (totaal) (0,06)	-	Klasse industrie
MM4	0,20 - 0,60	PAK 10 VROM (0,03) Minerale olie (totaal) (0,05)	-	Klasse industrie
MM5	0,50 - 1,50	-	-	Altijd toepasbaar

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

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Olie-vetafscheider:

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM1 is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	$>$ AW (+index)	$>$ I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM1	0,90 - 1,40	Minerale olie (totaal) (0,01)	-	Klasse industrie

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

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Wasplaats:

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM2 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten lood en minerale olie aangetoond. Tevens is een matig [$>$ tussenwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetroffen.

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de



detectiegrenzen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM2	0,05 - 0,80	Lood (-) PAK 10 VROM (0,9) Minerale olie (totaal) (0,03)	-	Klasse industrie

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Voormalige brandstoftank/olie-vetopslag/werkplaats:

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM6 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zink, PAK (10-VROM) en minerale olie aangetoond.

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM6	0,05 - 0,50	Zink (0,03) PAK 10 VROM (-) Minerale olie (totaal) (0,03)	-	Klasse industrie

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Zintuiglijk verdachte lagen boringen B08 en B12:

In het separaat onderzochte grondmonster van de ondergrond van B08 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het separaat onderzochte grondmonster van de ondergrond van B12 is een licht [>achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) en een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.



Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
B08	1,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar
B12	0,40 - 0,90	PAK 10 VROM (0,05)	Minerale olie (totaal) (1,76)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
 Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Dit blijkt uit de analysesresultaten, welke getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.

Opgemerkt dient te worden, dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters, zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

Grondwater

Overig terrein:

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij boring B12 is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte naftaleen aangetoond.

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
B12-1-1	1,80 - 2,80	Naftaleen (-)	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

Olie-vetafscheider/wasplaats:

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij boring B01 (gecombineerd olie-vetafscheider/wasplaats) zijn licht [>streefwaarde] verhoogde gehalten barium en minerale olie aangetoond.

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
B01-1-1	1,80 - 2,80	Barium (0,24) Minerale olie (totaal) (0,02)	-



> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Voormalige brandstoftank/olie-vetopslag/werkplaats:

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij boring B08 (gecombineerd voormalige brandstoftank/olie-vetopslag/werkplaats) zijn licht [>streefwaarde] verhoogde gehalten barium, naftaleen en minerale olie aangetoond.

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
B08-1-1	1,80 - 2,80	Barium (0,06) Naftaleen (-) Minerale olie (totaal) (0,04)	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Dit blijkt uit de analyseresultaten, welke getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.

Asfalt

In de onderzochte asfaltmonsters zijn geen verhoogde gehalten PAK (10-VROM) aangetoond. Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Parameter	Gehalte (mg/kg.ds)
Asfalt B18	0,00 – 0,11	-	-
Asfalt B33	0,00 – 0,05	-	-

Verkendend onderzoek asbest (NEN 5707/5897)

De grondmengmonsters MM1A, MM2A en MM4A en het puinmengmonster MM3A zijn geanalyseerd op het analysepakket van de NEN-5898, de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6.

In het onderzochte grondmengmonster MM1 (G25, G26 en G27) ter plaatse van de inspoelzone van de asbestverdachte dakbedekking van de schuur (oostzijde terrein) is analytisch asbest aangetoond (totaal gewogen gehalte 7,2 mg/kg.ds.).



In het onderzochte grondmengmonster MM2 (G28, G29 en G30) ter plaatse van de inspoelzone van de asbestverdachte dakbedekking van de garage (westzijde) is analytisch geen asbest aangetoond.

In het onderzochte puinmengmonster MM3 (G22, G31 en G32) in de zuidelijke kapschuur/werktuigenberging is analytisch geen asbest aangetoond.

In het onderzochte zwak puinhoudende grondmengmonster onder de puinverharding in de zuidelijke kapschuur/werktuigenberging MM4 (G22, G31 en G32) is analytisch asbest aangetoond (totaal gewogen gehalte 1,1 mg/kg.ds.).

Analyseresultaten en interpretatie:

In onderstaande tabel zijn de berekende asbestconcentraties weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 6.

De totale concentratie asbest wordt berekend door de gewogen concentratie op basis van het materiaal op te tellen bij de gewogen concentratie welke in de grond is gemeten.

Berekening asbestconcentraties:

Gat/deellocatie met diepte (m-mv)	Concentratie obv. materiaal in mg/kg ds. gewogen	Hechtgebonden	Concentratie in grond in mg/kg ds gewogen	Hechtgebonden	Totale concentratie in mg/kg ds. gewogen
MM1A: G25, G26, G27 (0,00 – 0,10)	n.a	-	7,2	-	7,2
MM2A: G28, G29, G30 (0,00 – 0,10)	n.a	-	n.a	-	-
MM3A (puin): G22, G31, G32 (0,00 – 0,10)	n.a	-	n.a	-	-
MM4A: G22, G31, G32 (0,10 – 0,30)	n.a	-	1,1	-	1,1



6 Conclusie

In opdracht van dhr. S. Langelaar heeft Boluwa Eco Systems BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van de grond en grondwater van een gedeelte van de locatie Oude Beemterweg 6 in Beemte-Broekland.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van een onverdachte locatie en een aantal verdachte deellocaties conform de NEN-5740 norm.

Uitgevoerd zijn in totaal 25 boringen tot een variabele diepte van 0 tot 2,80 m-mv.

Geanalyseerd zijn:

- 1 grondmengmonster bovengrond [0 - 0,50 m];
- 1 grondmengmonster bovengrond [0,05 - 0,80 m];
- 1 grondmengmonster bovengrond [0,05 - 0,50 m];
- 1 grondmengmonster bovengrond [0,20 - 0,60 m];
- 1 grondmengmonster ondergrond [0,90 - 1,40 m];
- 1 grondmengmonster ondergrond [0,50 - 1,50 m];
- 1 separaat grondmonster ondergrond [0,40 - 0,90 m];
- 1 separaat grondmonster ondergrond [1,50 - 2,00 m];
- 3 grondwatermonsters uit de peilbuizen bij boringen B01, B08 en B12.
- 1 asfaltmonster [0 - 0,05 m];
- 1 asfaltmonster [0 - 0,11 m];

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

Overig terrein:

In de bovengrond van MM3 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PAK (10-VROM) en minerale olie aangetroffen.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte PAK (10-VROM) kan te maken hebben met menselijke activiteiten op de locatie. De gemeten gehalten zijn niet ongevoelbaar op plaatsen waar mensen wonen en/of werken.

Het licht verhoogde gehalte minerale olie kan mogelijk worden gerelateerd aan de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie.

In de bovengrond van MM4 (onder de asfaltverharding) zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PAK (10-VROM) en minerale olie aangetroffen.



Het aangetroffen licht verhoogde gehalte PAK (10-VROM) kan te maken hebben met menselijke activiteiten op de locatie. De gemeten gehalten zijn niet ongevoelen op plaatsen waar mensen wonen en/of werken.

Het licht verhoogde gehalte minerale olie kan mogelijk worden gerelateerd aan de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie.

In de ondergrond van MM5 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In het grondwater van de peilbuis bij boring B12 is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte naftaleen aan aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte naftaleen kan mogelijk worden gerelateerd aan de bovengrondse brandstoftank welke in later jaren enige tijd op dit gedeelte van het perceel aanwezig is geweest. Door uitspoeling zijn mogelijk olieproducten in het grondwater gekomen.

Olie-vetafscheider:

In de ondergrond van MM1 is een licht [>achtergrondwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte minerale olie kan waarschijnlijk gerelateerd worden aan de voormalige bedrijfsactiviteiten/olie-vetafscheider op de (deel)locatie. Mogelijk vindt lichte lekkage vanuit een koppeling/aansluiting plaats.

In het grondwater van de peilbuis bij boring B01 (gecombineerd met wasplaats) zijn licht [>streefwaarde] verhoogde gehalten barium en minerale olie aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte barium is waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte minerale olie kan waarschijnlijk gerelateerd worden aan de voormalige bedrijfsactiviteiten/olie-vetafscheider op de (deel)locatie. Mogelijk vindt lichte lekkage vanuit een koppeling/aansluiting plaats.

Wasplaats:

In de bovengrond van MM2 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten lood en minerale olie aangetoond. Daarnaast is een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) vastgesteld.



De aangetroffen licht verhoogde gehalten lood en minerale olie kunnen waarschijnlijk gerelateerd worden aan de voormalige bedrijfsactiviteiten/wasplaats op de (deel)locatie.

Het aangetroffen matig verhoogde gehalte PAK (10-VROM) kan te maken hebben met menselijke activiteiten op de locatie.

In het grondwater van de peilbuis bij boring B01 (gecombineerd met olie-vetafscheider) zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde gehalten barium en minerale olie aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte barium is waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte minerale olie kan waarschijnlijk gerelateerd worden aan de voormalige bedrijfsactiviteiten/olie-vetafscheider op de (deel)locatie. Mogelijk vindt lichte lekkage vanuit een koppeling/aansluiting plaats.

Voormalige brandstoftank/olie-vetopslag/werkplaats:

In de bovengrond van MM6 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zink, PAK (10-VROM) en minerale olie aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten zink en minerale olie kunnen waarschijnlijk gerelateerd worden aan de voormalige bedrijfsactiviteiten op de (deel)locatie/ voormalige brandstoftank/olie-vetopslag/werkplaats.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte PAK (10-VROM) kan te maken hebben met menselijke activiteiten op de locatie. De gemeten gehalten zijn niet ongewoon op plaatsen waar mensen wonen en/of werken.

In het grondwater van de peilbuis bij boring B08 zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde gehalten barium, naftaleen en minerale olie aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte barium is waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten naftaleen en minerale olie kunnen waarschijnlijk gerelateerd worden aan de voormalige bedrijfsactiviteiten op de (deel)locatie/voormalige brandstoftank/olie-vetopslag/werkplaats.



Zintuiglijk verdachte lagen boringen B08 en B12:

In de separaat geanalyseerde zintuiglijk verdachte laag van de ondergrond van B08 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In de separaat geanalyseerde zintuiglijk verdachte laag van de ondergrond van B12 is een licht [>achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) en een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte PAK (10-VROM) kan te maken hebben met menselijke activiteiten op de locatie. De gemeten gehalten zijn niet ongewoon op plaatsen waar mensen wonen en/of werken.

Het aangetroffen sterk verhoogde gehalte minerale olie kan mogelijk worden gerelateerd aan de brandstoftank welke in het verleden gedurende enige tijd op deze (deel)locatie gelegen is geweest.

Asfalt (indicatief):

In de asfaltmonsters uit de boringen B18 en B33 zijn geen verhoogde gehalten PAK (10-VROM) aangetroffen.

Het asfalt kan als niet teerhoudend worden beschouwd.

6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een:

- onverdachte deellocatie voor het overig terrein verworpen voor de bovengrond en het grondwater en aangenomen voor de ondergrond;
- verdachte deellocatie voor de wasplaats aangenomen voor de (boven)grond en het grondwater;
- verdachte deellocatie voor de olie-vetafscheider aangenomen voor de (onder)grond en het grondwater;
- verdachte deellocatie voor de voormalige brandstoftank/olie-vetopslag/werkplaats aangenomen voor de (boven)grond en het grondwater.

Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.



Verkendend onderzoek asbest (NEN5707/NEN5897)

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van verdachte deellocatie op basis van de NEN 5707/5897 norm.

Uitgevoerd zijn in totaal 9 proefgaten tot een variabele diepte van 0 tot 0,50 m-mv.

Geanalyseerd zijn:

- 2 grondmengmonsters [0 – 0,10 m] (MM1A, MM2A)
- 1 grondmengmonster [0,10 – 0,50 m] (MM4A)
- 1 puinmengmonster [0 – 0,10 m] (MM3A)

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

Op het maaiveld van het te onderzoeken terrein is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de proefgaten wordt zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In het grondmengmonster ter plaatse van de inspoelzone van de asbestverdachte dakbedekking aan de oostelijke zijde van de schuur MM1A (G25, G26 en G27) (0 – 0,10 m-mv) wordt analytisch een totaal gewogen gehalte asbest van 7,2 mg/kg.ds. aangetoond.

In het grondmengmonster ter plaatse van de inspoelzone van de asbestverdachte dakbedekking aan de westelijke zijde van de garage MM2A (G28, G29 en G30) (0 – 0,10 m-mv) wordt analytisch geen asbest aangetoond.

In het puinmonster van de puinverharding in de zuidelijke kapschuur/werktuigenberging MM3A (G22, G31, G32) (0 – 0,10 m-mv) wordt analytisch geen asbest aangetoond.

In het grondmengmonster van de licht puinhoudende grond onder de puinverharding in de zuidelijke kapschuur/werktuigenberging MM4A (G22, G31, G32) (0,10 – 0,50 m-mv) wordt analytisch een totaal gewogen gehalte asbest van 1,1 mg/kg.ds. asbest aangetoond.

De aangetroffen/berekende gehalten asbest zijn alle lager dan de vastgestelde interventiewaarde van 100 mg/kg.ds en de vastgestelde norm voor het uitvoeren van een nader onderzoek van $\frac{1}{2} \times 100$ mg/kg.ds.

Daarom is er op de locatie geen sprake van een verontreiniging met asbest.

6.2 Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een:

- verdachte deellocatie voor de inspoelzone van de asbestverdachte dakbedekking aan de oostelijke zijde van de schuur verworpen.
- verdachte deellocatie voor de inspoelzone van de asbestverdachte dakbedekking aan



- de westelijke zijde van de garage verworpen.
- verdachte deellocatie voor de puinverharding onder de zuidelijke kapschuur/werktuigenberging verworpen.
- verdachte deellocatie voor de licht puinhoudende grond onder de puinverharding onder de zuidelijke kapschuur/werktuigenberging verworpen.

Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

6.3 Aanbeveling

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013 dient op de betreffende locatie een nader onderzoek plaats te vinden aangezien het gehalte PAK (10-VROM) in de bovengrond van MM2 (B04, B05 en B06) bij de wasplaats (0,05 – 0,80 m-mv) en het gehalte minerale olie in de zintuiglijk verdachte bodemlaag bij boring B12 (0,40 – 0,90 m-mv) zich boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevinden.

Geadviseerd wordt gefaseerd een nader onderzoek uit te voeren:

Fase 1:

- Het mengmonster MM2 uitsplitsen door de nog aanwezige monsterpotten in het laboratorium separaat te laten onderzoeken op de parameter PAK (10-VROM);

Fase 2:

- Het uitvoeren van aanvullende boringen rond B12 (afperking);
- Indien uit de uitsplitsing van MM2 blijkt dat er sterk verhoogde gehalten worden aangetroffen zullen deze eveneens door middel van aanvullende boringen afgeperkt dienen te worden.

Aan de hand van de resultaten kan dan worden bepaald of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Hergebruik van eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond op het eigen terrein is toegestaan uitgezonderd de deellocaties rond de olie-vetafscheider en boring B12.

Eventueel vrijkomende grond mag tegenwoordig niet zondermeer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit Bodem Kwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing. Voor meer informatie hierover kunt u zich wenden tot de Omgevingsdienst Veluwe IJssel.



Verkendend onderzoek asbest (NEN5707/5897)

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013 heeft op de betreffende locatie geen nader onderzoek plaats te vinden, aangezien het gehalte asbest in de bodem zich niet boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevindt.

Eventueel vrijkomende grond mag tegenwoordig niet zondermeer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit Bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Voor meer informatie hierover kunt u zich wenden tot de Omgevingsdienst Veluwe IJssel.



7 Zorgvuldigheid onderzoek

Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

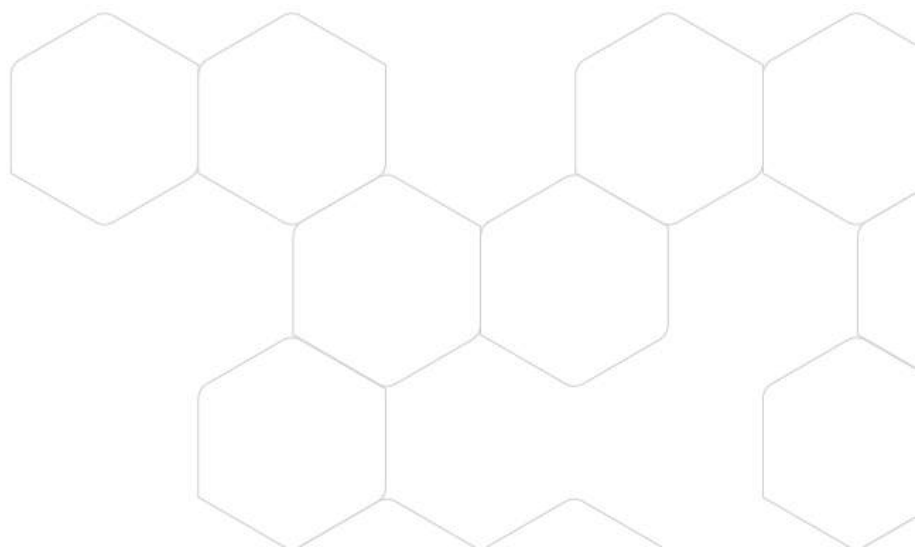
Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.

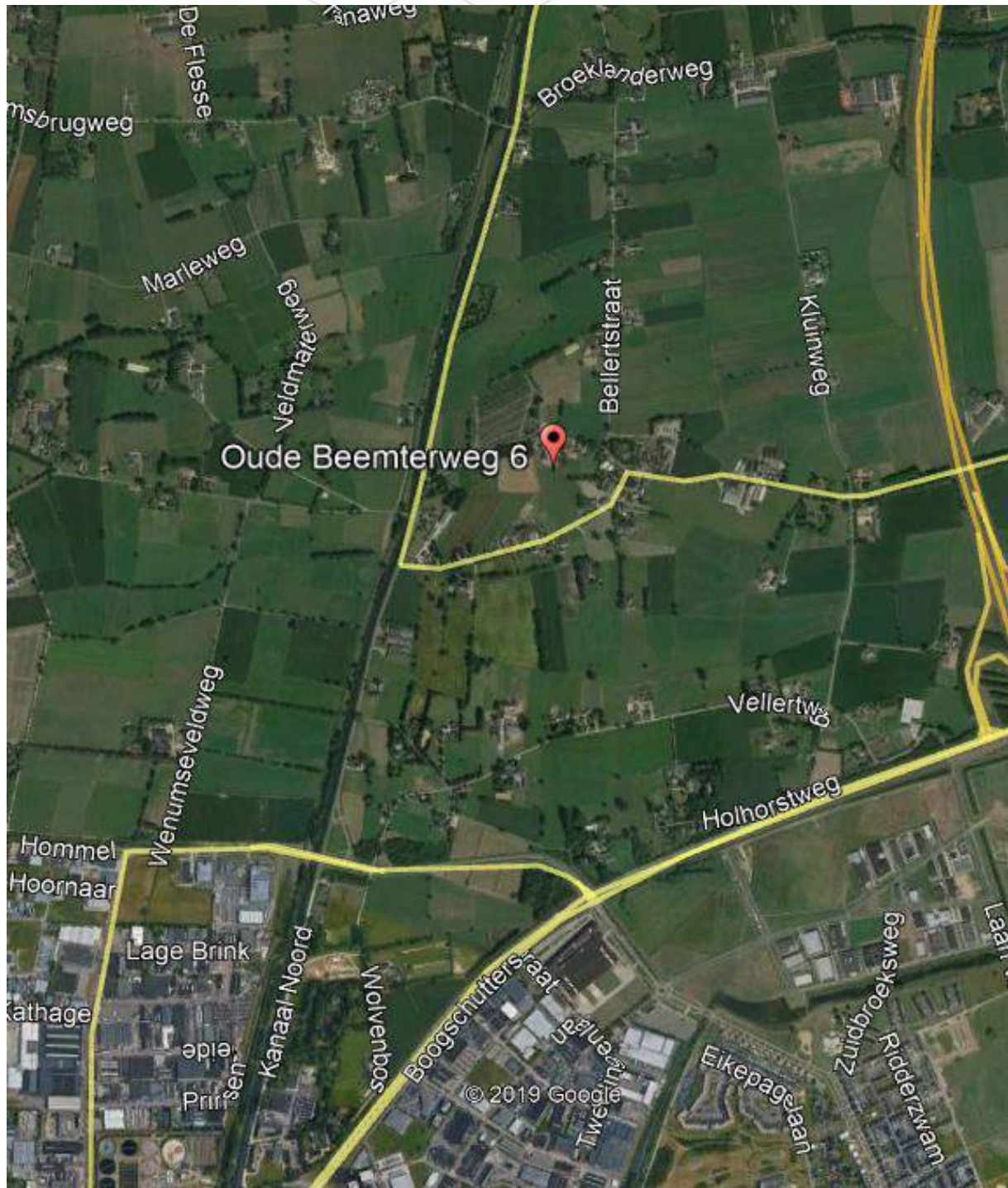
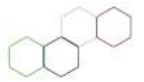


Bijlagen

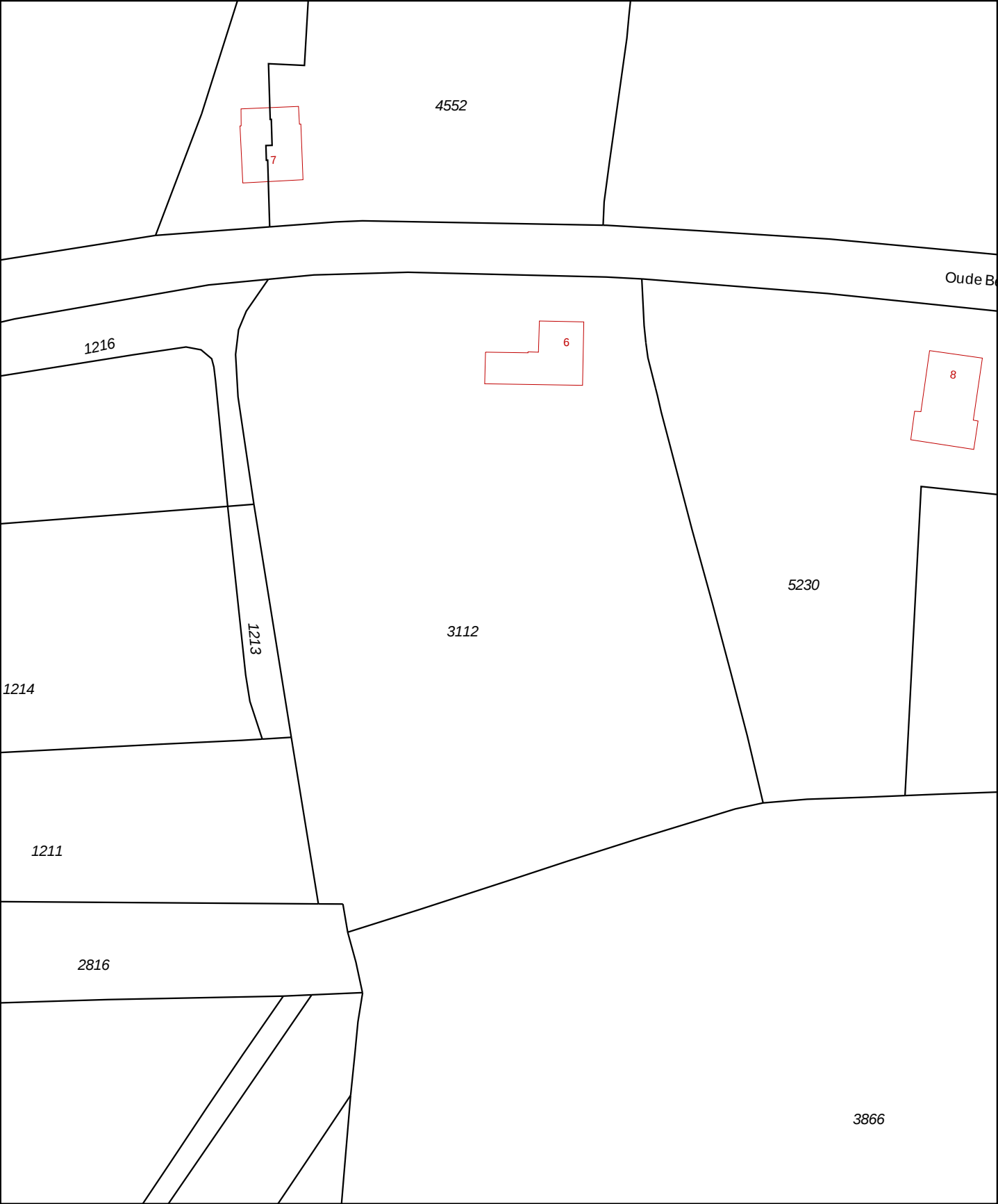




Bijlage 1 Topografisch en kadastraal overzicht



Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Gemeente Apeldoorn	
Oude Beemterweg 6 te Beemte Broekland	
Sectie: E nr.: 3112	Projectnr.: 20010
	Schaal: 1 : 25000
	Get: G. van Dijk



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 8 januari 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Apeldoorn

E

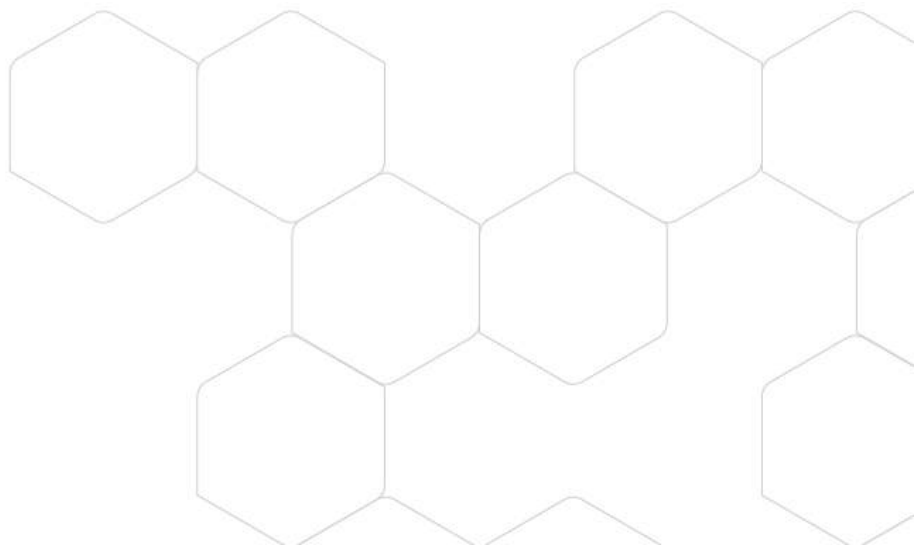
3112

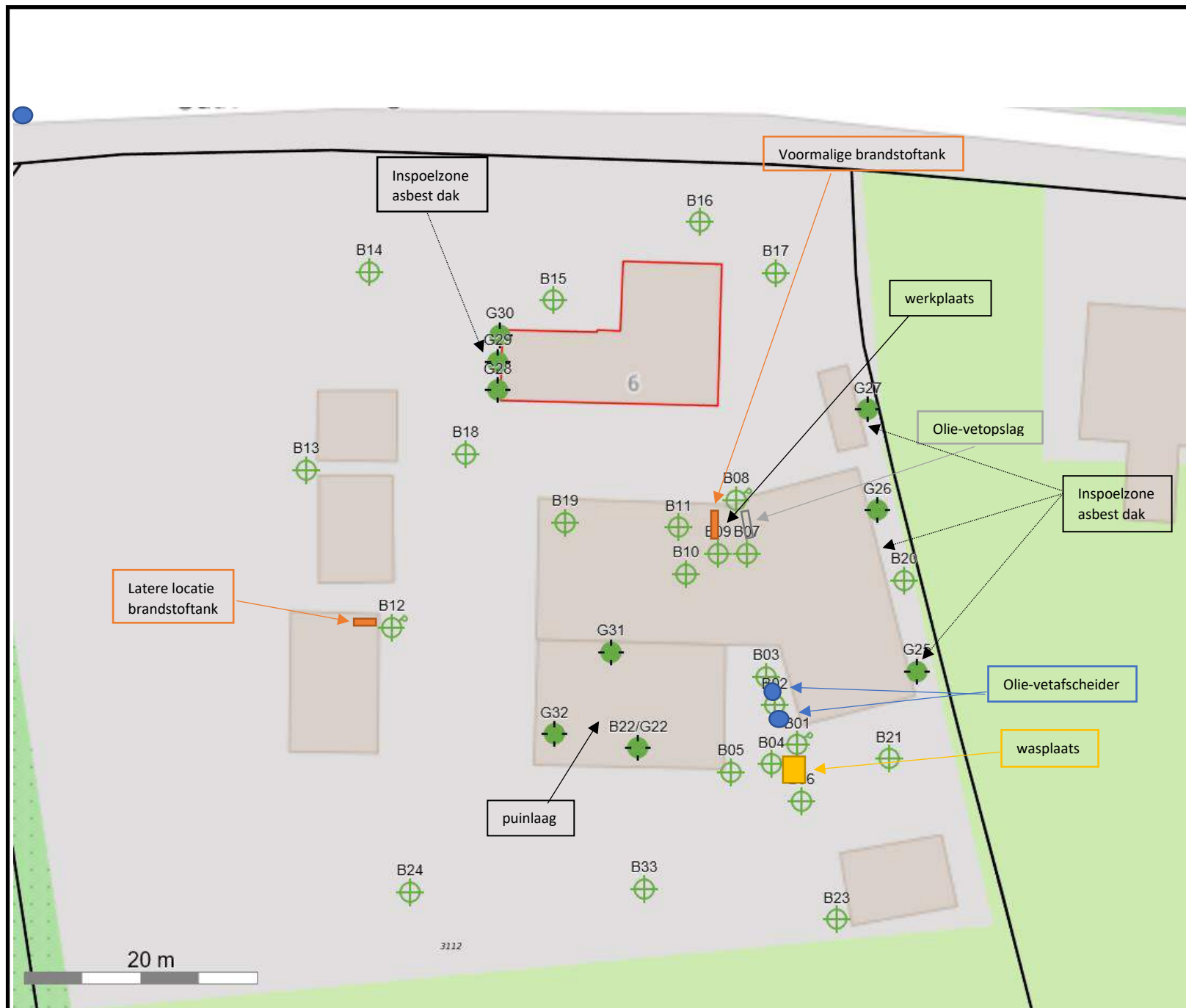
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage 2: Situatietekening





Situering meetpunten

Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland



Legenda

Situering meetpunten

-  Boring 0 – 0.5 m-mv
-  Boring 0 – 2.0 m-mv
-  Peilbuis
-  Inspectiegat
-  Terreingrens



Opdrachtgever

Dhr. S. Langelaar

Projectnummer

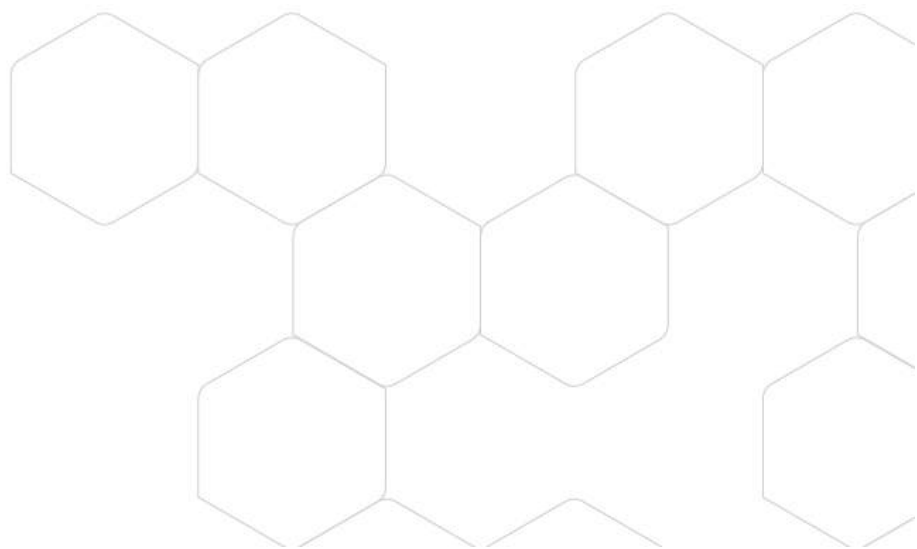
20010

Datum

30-01-2020



Bijlage 3: Monsternemingsformulieren (grond en grondwater)





Monsternemingsformulier grond

Projectgegevens

Opdrachtnummer	20020
Contactpersoon locatie	Dhr. S. Langelaar
Opdrachtgever	Naam Dhr. S. Langelaar
	Contactpersoon Idem
	Adres, plaats Ferguutgaarde 4, 7329 BG APELDOORN
	Telefoon 06 51311185
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems BV
Monsternemer(s)	A. de Graaf
Datum monstername	21-01-2020

Locatiegegevens

Adres	Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Oppervlakte	Totaal 8.900 m ² , te onderzoeken ca. 4.000 m ²
Oppervlakte bepaald door	Kadaster / opmeten
Grondsoort	zand / kleiig zand / zandige klei / klei / veen / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	-
Bijzonderheden locatie	Geen
Bijmengingen aangetroffen	Puin onder kapschuur, olie in B08 en B12
Veiligheids klasse	Basispakket

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee
Motivatie afwijkingen	Separate monsters i.v.m. zintuiglijk aantreffen verontreiniging met olie
Aantal verrichte boringen	25
Grondwaterstand (m-mv)	Ca. 1,15 m-mv
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. mv.)	B01-1-1/B08-1-1/B12-1-1: 2,80
Filterlengte peilbuizen	1,0 m
Traject filtergrind (m-mv)	B01-1-1/B08-1-1/B12-1-1: 1,30 – 2,80 m-mv
Traject bentoniet (m-mv)	B01-1-1/B08-1-1/B12-1-1: 0,80 – 1,30 m-mv
Werkwater gebruikt	Nee
Ec grondwater	B01-1-1: 641, B08-1-1: 1340, B12-1-1: 448
Verloren casing gebruikt	ja / nee
Monstername materiaal	Guts $\varnothing$ 3 cm / edelman $\varnothing$ 7 cm / edelman $\varnothing$ 10 cm / anders, nl.
Monsterverpakking	Potten
Monstertransport	Gekoeld
Monstercodering	MM1 t/m MM6, B08, B12, 2x asfalt B18, B33
Soort onderzoek	NEN-5740 ONV/VED
Soort analyses	standaard pakket
Aangeleverd aan	Synlab
Levertijd	5 werkdagen

checklist

Monsternemingsplan	x
Monsternemingsformulier	x
locatie aangegeven op plattegrond	x
boorstaten volledig	x
monsters volledig	x
begeleidingsformulier lab ingevuld	x
Bemonstering volgens BRL SIKB 2000	x

Kwalitering monsternemingsformulier t.a.v. monsternemingsplan

Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer gecertificeerd	A de Graaf		21-01-2020
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		21-01-2020



Monsternemingsformulier (grondwater)

Projectgegevens

Opdrachtnummer	20020	
Contactpersoon locatie	Dhr. S. Langelaar	
Opdrachtgever	Naam	Dhr. S. Langelaar
	Contactpersoon	Idem
	Adres, plaats	Ferguutgaarde 4, 7329 BG APELDOORN
	Telefoon	06 51311185
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems	
Monsternemer(s)	A de Graaf	
Datum monstername	28-01-2020	
Tijdstip monstername	11:00 – 12:00 u	

Locatiegegevens

Adres	Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Bijzonderheden locatie	-
Veiligheids klasse	Basispakket

Toegepaste monsternemingstoestellen

Slangenpomp	ja / nee
Monstername slang	ja / nee
Siliconen slang	ja / nee

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee, afwijkingen	Conform monsternemingsplan? Ja Nee, afwijkingen	Conform monsternemingsplan? Ja Nee, afwijkingen
Motivatie afwijkingen	-	-	-
Monsterverpakking	flessen	flessen	flessen
Peilbuis nr.	B01-1-1	B08-1-1	B12-1-1
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	2,80 m-mv	2,80 m-mv	2,80 m-mv
Diepte bovenkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	0	0	0
Grondwater stand voor monstername	1,15 m-mv	1,10 m-mv	1,11 m-mv
Grondwaterstand tijdens monstername	1,20 m-mv	1,14 m-mv	1,18 m-mv
Afgepompte hoeveelheid grondwater	4 l.	5 l.	5 l.
Voorpomptijd	13 min.	15 min.	14 min.
Doorstroming	+++ / ++ / + / -	+++ / ++ / + / -	+++ / ++ / + / -
Filterdeel onder water	ja / nee	ja / nee	ja / nee
Zijn monsters belucht geweest?	ja- / nee	ja- / nee	ja- / nee
pH	6,6	6,7	6,6
EGV (µS)	641	1340	448
Troebelheid (FTU)	3,73	2,59	1,64
Grondwater filtratie uitgevoerd?	ja / nee	ja / nee	ja / nee
Wijze van conservering	standaard	standaard	standaard
Monstertransport	Gekoeld	Gekoeld	Gekoeld
Monstercodering	GWM1-B01-1-1	GWM1-B08-1-1	GWM1-B12-1-1
Zintuiglijke waarnemingen	-	-	-
Soort analyses	Standaard	Standaard	Standaard
Aangeleverd aan	Synlab	Synlab	Synlab
Levertijd	5 werkdagen	5 werkdagen	5 werkdagen



checklist

monsternemingsplan	x
monsternemingsformulier	x
locatie aangegeven op plattegrond	x
monsters volledig	x
begeleidingsformulier lab ingevuld	x
bemonstering volgens protocol 2002	x

Kwalitering monsternemingsformulier t.a.v. monsternemingsplan

Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Veldwerker (gecertificeerd)	A de Graaf		28-01-2020
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		28-01-2020



Monsternemingsplan/monsternemingsformulier asbest

Ingekomen:	
Uiterlijke datum rapportage:	

Projectgegevens

Opdrachtnummer	20010
Contactpersoon locatie	Dhr. S. Langelaar
Opdrachtgever	Naam Dhr. S. Langelaar
	Contactpersoon idem
	Adres, plaats Ferguutgaarde 4, 7329 BG APELDOORN
	Telefoon 06-51311185
Opdrachtgever is	Productent/leverancier/eigenaar/gebruiker/overheid/intermediair
Doel monsterneming	Aantonen aan/afwezigheid asbest
Uitvoerende instantie	Boluwa Eco Systems BV
Onderzoeks opzet	NEN 5707
Projectleider	G. van Dijk
Veldwerker	A de Graaf
Datum monsternaming	21-01-2020

Locatiegegevens

Adres onderzoeks locatie	Oude Beemterweg 6 te Beemte Broekland
Oppervlakte	Totaal 8.900 m ² , Te onderzoeken 1x lekstrook 15 m ² , 1x lekstrook 4 m ² , onder kapschuur 30 m ² .
Bebouwing	nee / ja
Verharding	nee / ja, tegels/ asfalt / beton
Te verwachten verontreinigingen	Asbest
Bijzonderheden	Geen
Veiligheidsklasse	Basispakket, verwachte concentratie < 100 mg/kg ds.
aantal deellocaties	3
Plaatsbepaling sleuven/gaten	worst case/ aselekt / rasterpatroon / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	nee
Bijzonderheden locatie	geen
Bijmengingen aangetroffen	nee / ja, kleine hoeveelheden puin, puinlaag

Strategie veldwerk

Veldwerk	Monsters
Visuele inspectie	-
Inspectiegaten 3 (0 - 0.5 m-mv)	1 x grond, 1x puin
Inspoelingsstroken (2 stuks) 6 (0 - 0.5 m-mv)	2 x grond

Monsterneming

Wijze monsterneming	handmatig
Monsternaming materiaal	in het veld te bepalen
Monsterverpakking	10 l emmers / monsterzakken
Opdrachtgever aan laboratorium	Boluwa Eco Systems BV
Monstercodering	In overleg te bepalen
Aanleveren aan	ACMAA Deurningen
Gewenste levertijd	7 werkdagen

Analyses

Puin/grond	Materiaal		
3 x grond, 1x puin	-		



Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	7:30 – 17:00
Zicht	< 50 m / > 50 m
Bedekking maaiveld	< 25% / > 25%; vegetatie, waterplassen, anders nl.: tegels
Vegetatie verwijderd?	ja / nee bedekkingsgraad na verwijdering < 25% / > 25%

Resultaten visuele inspectie

Asbest type 1	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst monstercode..... overgedragen aan lab op/...../.....
Asbest type 2	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst monstercode..... overgedragen aan lab op/...../.....
Vindplaatsen vermelden op kaart	n.v.t.

Resultaten overige veldwerkzaamheden

Proefvlakken /rasters (afmetingen)	
Proefgaten (afmeting)	Grond: 0,3 x 0,3 x 0,5
Sleuven (afmeting)	-
Boringen (boordiepte + diameter)	-
Bodemmonsters (codering)	MM1A, MM2A, MM3A, MM4A
Bodemmonsters (gewicht)	MM1A: 14,2 kg, MM2A: 13,1 kg, MM3A: 30,8 kg, MM4A: 14,6 kg

Checklist bijlagen

Foto's	x
Kaart	x

Checklist verplicht materiaal

Spade	x
Hark	x
Folie	x
Werkschets van de locatie	x

Checklist overig onderzoeksmateriaal (indien noodzakelijk)

Schouwbak	-
Grove zeven (31,5 en 20 mm)	20 mm
Grondboor (diameter 12 cm)	x
Monsterschep (10 lang /5 cm breed)	x
Meetlint	x
Meetwiel	x
Piket paaltjes	-
Landmeet apparatuur	-
Markeerlint	-
Midikraan	-
Hersluitbare plastic zakken	-
Werkwater	-
Grove balans (tot 60 kg) (1% nauwkeurig)	-

Checklist materiaal voor veiligheid

Afspoelbare- of wegwerp overalls	x
Afspoelbare- of wegwerp overschoenen	-
Veiligheidshelm	-
Veiligheidshandschoenen	x
P3 overdruk masker (incl. toebehoren)	-
Asbest decontaminatie-unit	-
Plakband	-
Stickertjes met de tekst voorzichtig, bevat asbest	-

**Toets uitvoering**

Afwijkingen van protocol 2018 of van NEN5707	nee / ja, aard en motivatie afwijkingen
Kaart	x

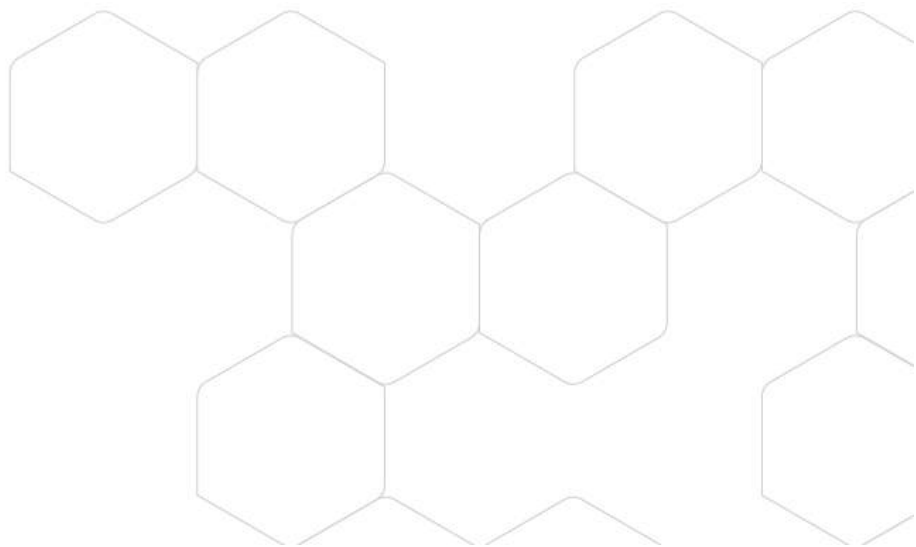
Kwalitering monsternemingsplan- / formulier

Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller / Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		20-01-2020
Erkend veldwerker	A de Graaf		21-01-2020

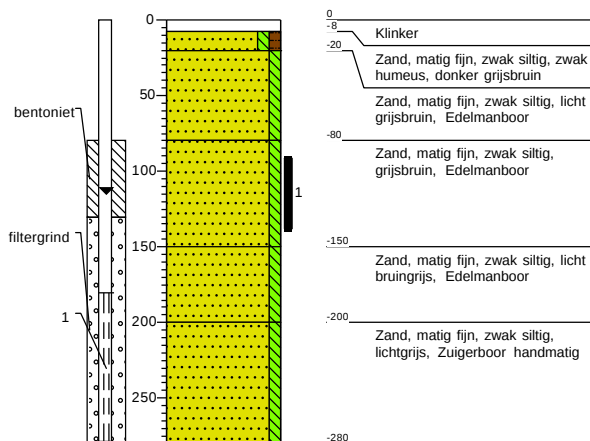


Bijlage 4: Boorbeschrijvingen



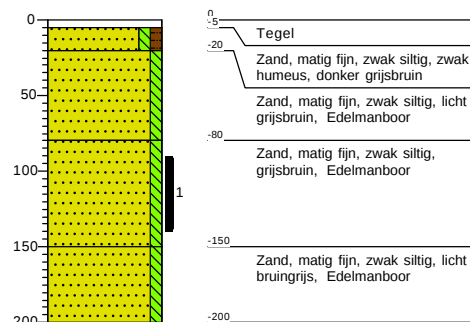
Boring: B01

X: 196001,10
Y: 474442,66
Datum: 21-1-2020



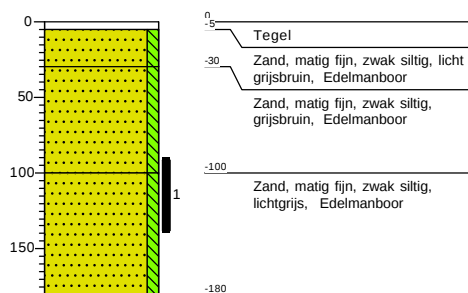
Boring: B02

X: 196000,26
Y: 474445,11
Datum: 21-1-2020



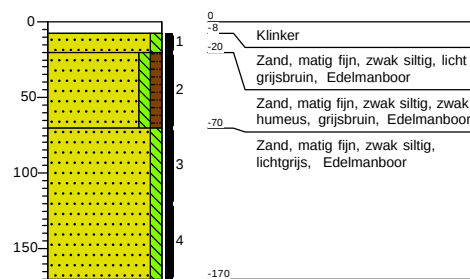
Boring: B03

X: 195999,78
Y: 474447,58
Datum: 21-1-2020



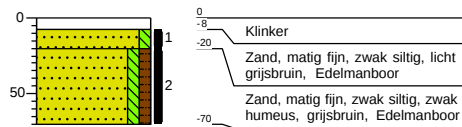
Boring: B04

X: 196000,30
Y: 474440,09
Datum: 21-1-2020



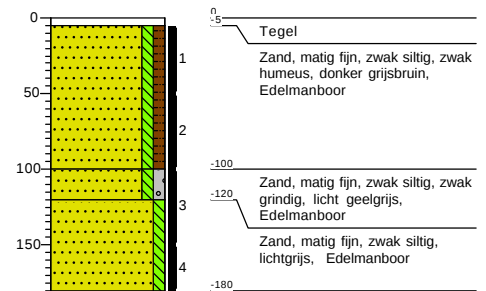
Boring: B05

X: 195996,83
Y: 474439,42
Datum: 21-1-2020



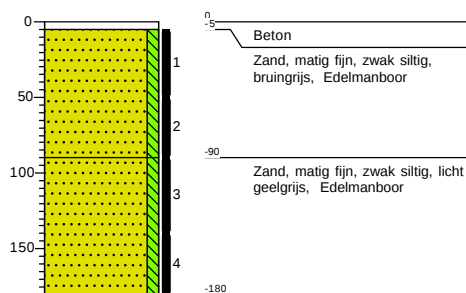
Boring: B06

X: 196002,89
Y: 474437,01
Datum: 21-1-2020



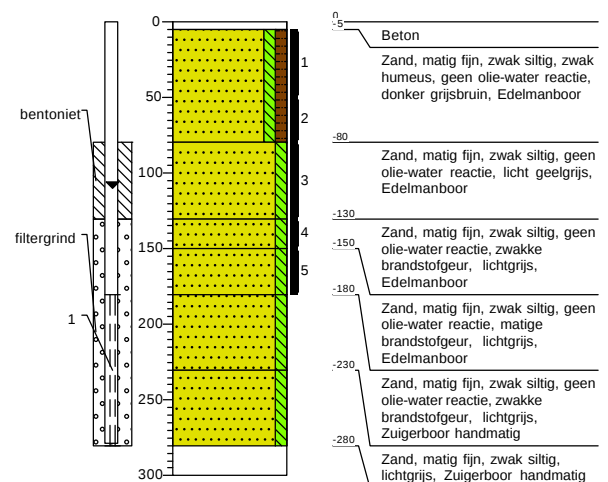
Boring: B07

X: 195998,04
Y: 474458,07
Datum: 21-1-2020



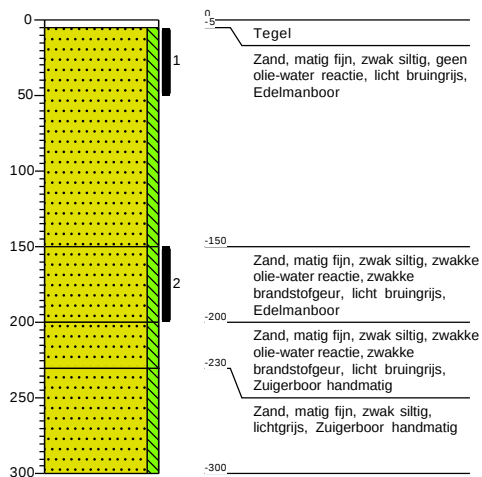
Boring: B08

X: 195997,09
Y: 474462,63
Datum: 21-1-2020



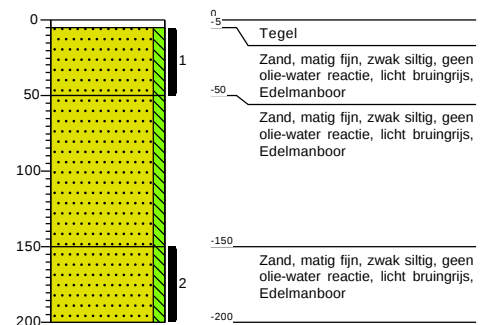
Boring: B09

X: 195995,57
Y: 474458,05
Datum: 21-1-2020



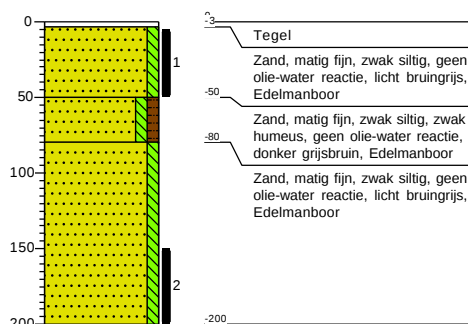
Boring: B10

X: 195992,84
Y: 474456,29
Datum: 21-1-2020



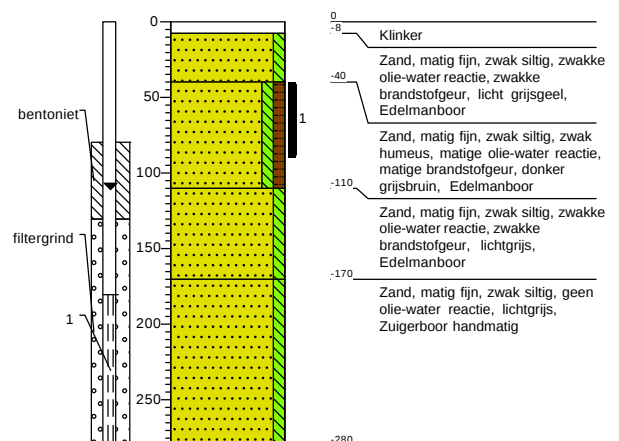
Boring: B11

X: 195992,17
Y: 474460,21
Datum: 21-1-2020



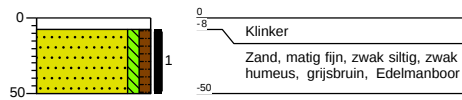
Boring: B12

X: 195967,70
Y: 474451,51
Datum: 21-1-2020



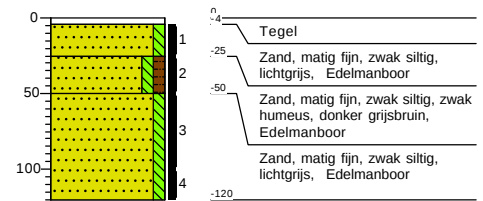
Boring: B13

X: 195960,26
Y: 474464,88
Datum: 21-1-2020



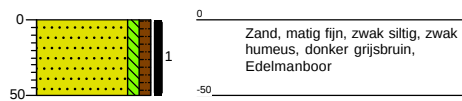
Boring: B14

X: 195965,52
Y: 474481,82
Datum: 21-1-2020



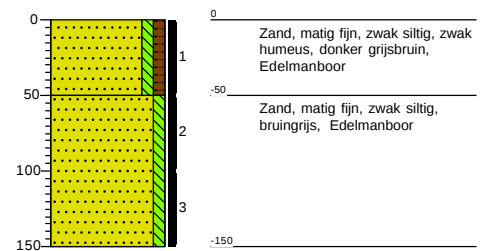
Boring: B15

X: 195981,34
Y: 474479,53
Datum: 21-1-2020



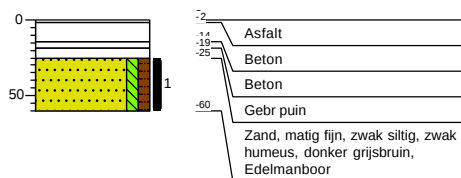
Boring: B16

X: 195993,78
Y: 474486,26
Datum: 21-1-2020



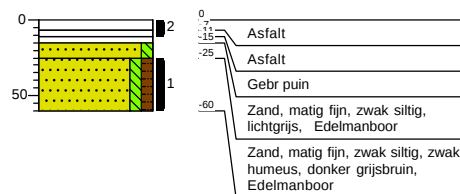
Boring: B17

X: 196000,27
Y: 474481,97
Datum: 21-1-2020



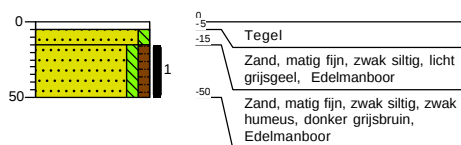
Boring: B18

X: 195973,89
Y: 474466,36
Datum: 21-1-2020



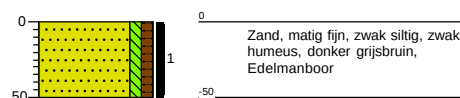
Boring: B19

X: 195982,46
Y: 474460,59
Datum: 21-1-2020



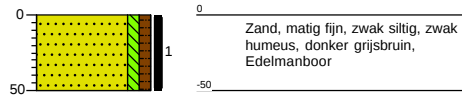
Boring: B20

X: 196011,52
Y: 474455,90
Datum: 21-1-2020



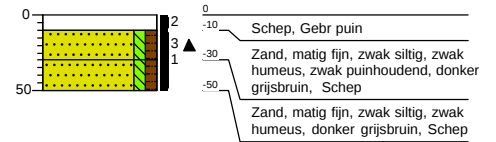
Boring: B21

X: 196010,37
Y: 474440,63
Datum: 21-1-2020



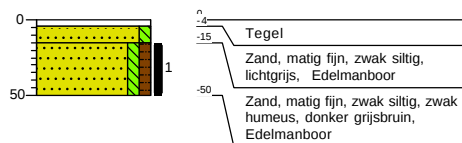
Boring: B22/G22

X: 195988,84
Y: 474441,37
Datum: 21-1-2020



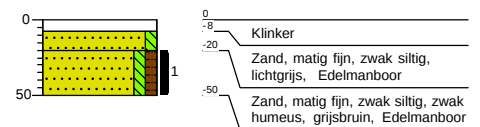
Boring: B23

X: 196006,00
Y: 474426,89
Datum: 21-1-2020



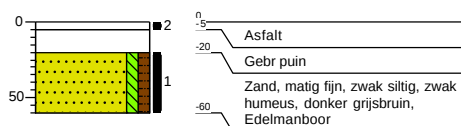
Boring: B24

X: 195969,44
Y: 474428,97
Datum: 21-1-2020



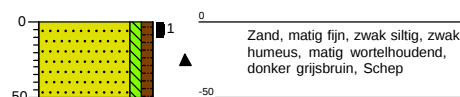
Boring: B33

X: 195989,49
Y: 474429,41
Datum: 21-1-2020



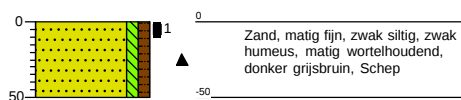
Boring: G25

X: 196012,69
Y: 474448,14
Datum: 21-1-2020



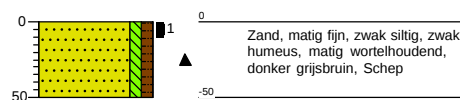
Boring: G26

X: 196009,19
Y: 474461,81
Datum: 21-1-2020



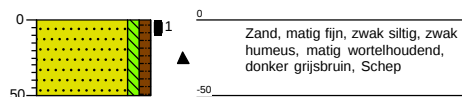
Boring: G27

X: 196008,29
Y: 474470,39
Datum: 21-1-2020



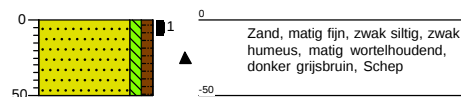
Boring: G28

X: 195976,62
Y: 474471,80
Datum: 21-1-2020



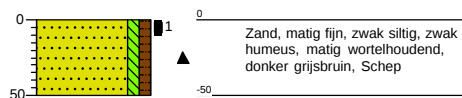
Boring: G29

X: 195976,57
Y: 474474,24
Datum: 21-1-2020



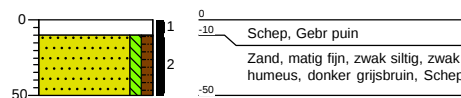
Boring: G30

X: 195976,76
Y: 474476,48
Datum: 21-1-2020



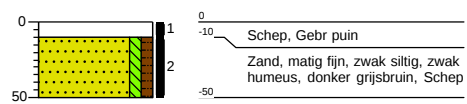
Boring: G31

X: 195986,51
Y: 474449,57
Datum: 21-1-2020



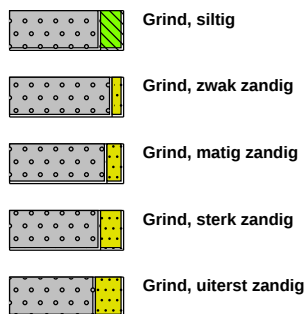
Boring: G32

X: 195981,71
Y: 474442,49
Datum: 21-1-2020



Legenda (conform NEN 5104)

grind



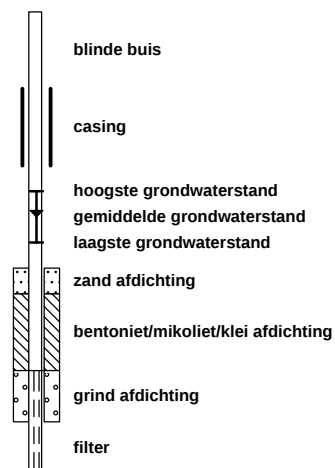
zand



veen



peilbuis



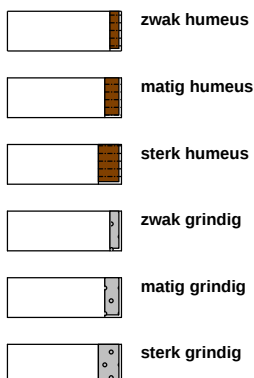
klei



leem



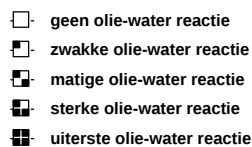
overige toevoegingen



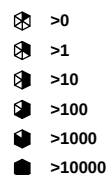
geur



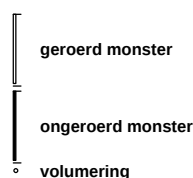
olie



p.i.d.-waarde

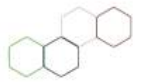


monsters



overig





Bijlage 5: Toegepaste methoden / normen veldwerk en laboratoriumonderzoek



Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek

1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

2 Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

3 Het plaatsen van een waarnemingsfilter

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingsfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 – 1,0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoon gepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

4 Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.

De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 5 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

5 Het nemen van grondwatermonsters

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.



Normen veldwerk en analyse

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Boorsystemen en bemonsteringstoestellen voor grond, sediment en grondwater, november 2003;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater, maart 2011;

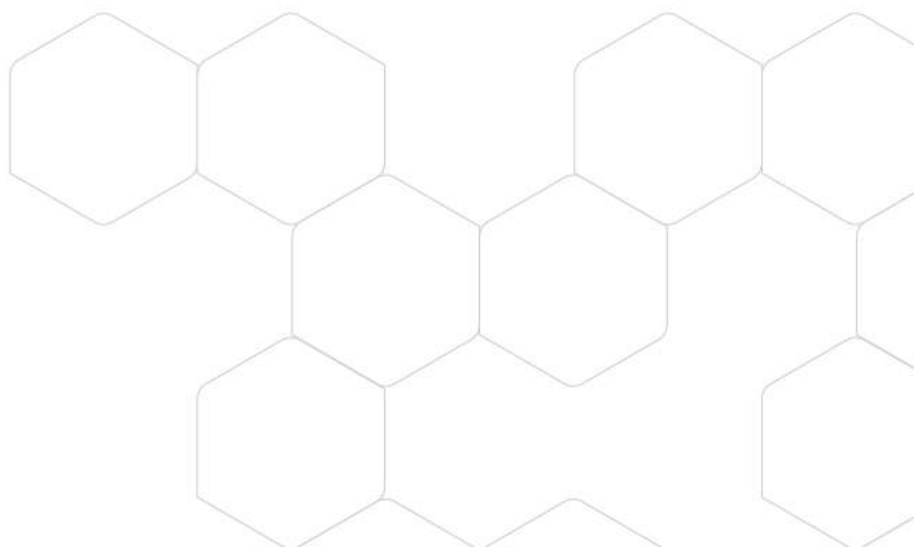
NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone, augustus 2003;

NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij de AS 3000 erkende laboratoria van Synlab Analytics & Services BV te Rotterdam en Eurofins ACMAA Testing te Deurningen.



Bijlage 6: Analyseresultaten + toetsing



Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Uw projectnummer : 20010
SYNLAB rapportnummer : 13183254, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20010. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13183254 - 1

Orderdatum 21-01-2020
Startdatum 21-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	B08 B08						
002	Grond (AS3000)	B12 B12						
003	Grond (AS3000)	MM1 B01,B02,B03						
004	Grond (AS3000)	MM2 B04,B05,B06						
005	Grond (AS3000)	MM3 B13,B14,B15,B16,B19,B20,B21,B22/G22,B23,B24						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	80.5	82.5	85.2	83.6	85.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.7	1.0	3.2	3.3	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	2.0	2.6	1.2	1.6	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.21	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	8.4	<5	12	10	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	<0.05	0.06	0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	17	13	33	31	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.50	0.98	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	32	38	57	41	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.91 ²⁾	<0.01	0.03	0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	1.7	0.01	5.0	0.23	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.19	<0.01	1.5	0.06	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.13	0.04	9.8	0.45	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.07	0.02	5.3	0.23 ²⁾	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.02	4.3	0.22	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.02	2.0	0.14	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.03	4.1	0.20	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.04	2.2	0.15	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.03	2.2	0.15	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.128 ¹⁾	3.29 ¹⁾	0.224 ¹⁾	36.43 ¹⁾	1.85 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13183254 - 1

Orderdatum 21-01-2020
Startdatum 21-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B08 B08					
002	Grond (AS3000)	B12 B12					
003	Grond (AS3000)	MM1 B01,B02,B03					
004	Grond (AS3000)	MM2 B04,B05,B06					
005	Grond (AS3000)	MM3 B13,B14,B15,B16,B19,B20,B21,B22/G22,B23,B24					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	360 ³⁾	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	2600	<5	42 ⁴⁾	48
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	250	30	46 ⁴⁾	61
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	25	17	20 ⁴⁾	44
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	3200	50	110	150

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

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13183254 - 1

Orderdatum 21-01-2020
Startdatum 21-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

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 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
 Projectnummer 20010
 Rapportnummer 13183254 - 1

Orderdatum 21-01-2020
 Startdatum 21-01-2020
 Rapportagedatum 28-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM4 B17,B18,B33				
007	Grond (AS3000)	MM5 B14,B16				
008	Grond (AS3000)	MM6 B07,B09,B10,B11				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
droge stof	gew.-%	S	85.4	80.1	93.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	2.6	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	<1	<1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	24	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	14	<5	5.8	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	25	<10	22	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.6	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	51	<20	66	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.31	0.02	0.20	
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.07	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.60	0.07	0.35	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.31	0.03	0.17	
chryseen	mg/kgds	S	0.31	0.03	0.17	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.02	0.11	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.28	0.03	0.19	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.21	0.03	0.17	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.03	0.16	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.48 ¹⁾	0.274 ¹⁾	1.62 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Analysrapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13183254 - 1

Orderdatum 21-01-2020
Startdatum 21-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM4 B17,B18,B33
007	Grond (AS3000)	MM5 B14,B16
008	Grond (AS3000)	MM6 B07,B09,B10,B11

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		22	<5	14
fractie C22-C30	mg/kgds		79	<5	35
fractie C30-C40	mg/kgds		63	<5	25
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160	<20	70

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

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13183254 - 1

Orderdatum 21-01-2020
Startdatum 21-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13183254 - 1

Orderdatum 21-01-2020
Startdatum 21-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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)	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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8004633	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
002	Y8114245	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
003	Y8004636	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
003	Y8004634	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
003	Y8004644	21-01-2020	21-01-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13183254 - 1

Orderdatum 21-01-2020
Startdatum 21-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y8004630	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
004	Y8004628	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
004	Y8004640	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
005	Y8114247	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
005	Y8114231	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
005	Y8134357	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
005	Y8134358	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
005	Y8134377	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
005	Y8134332	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
005	Y8134364	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
005	Y8134356	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
005	Y8134365	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
005	Y8134373	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
006	Y8134369	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
006	Y8134385	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
006	Y8134374	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
007	Y8134363	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
007	Y8114208	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
007	Y8114237	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
007	Y8134359	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
008	Y8114240	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
008	Y8114242	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
008	Y8114248	21-01-2020	21-01-2020	ALC201
008	Y8114246	21-01-2020	21-01-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13183254 - 1

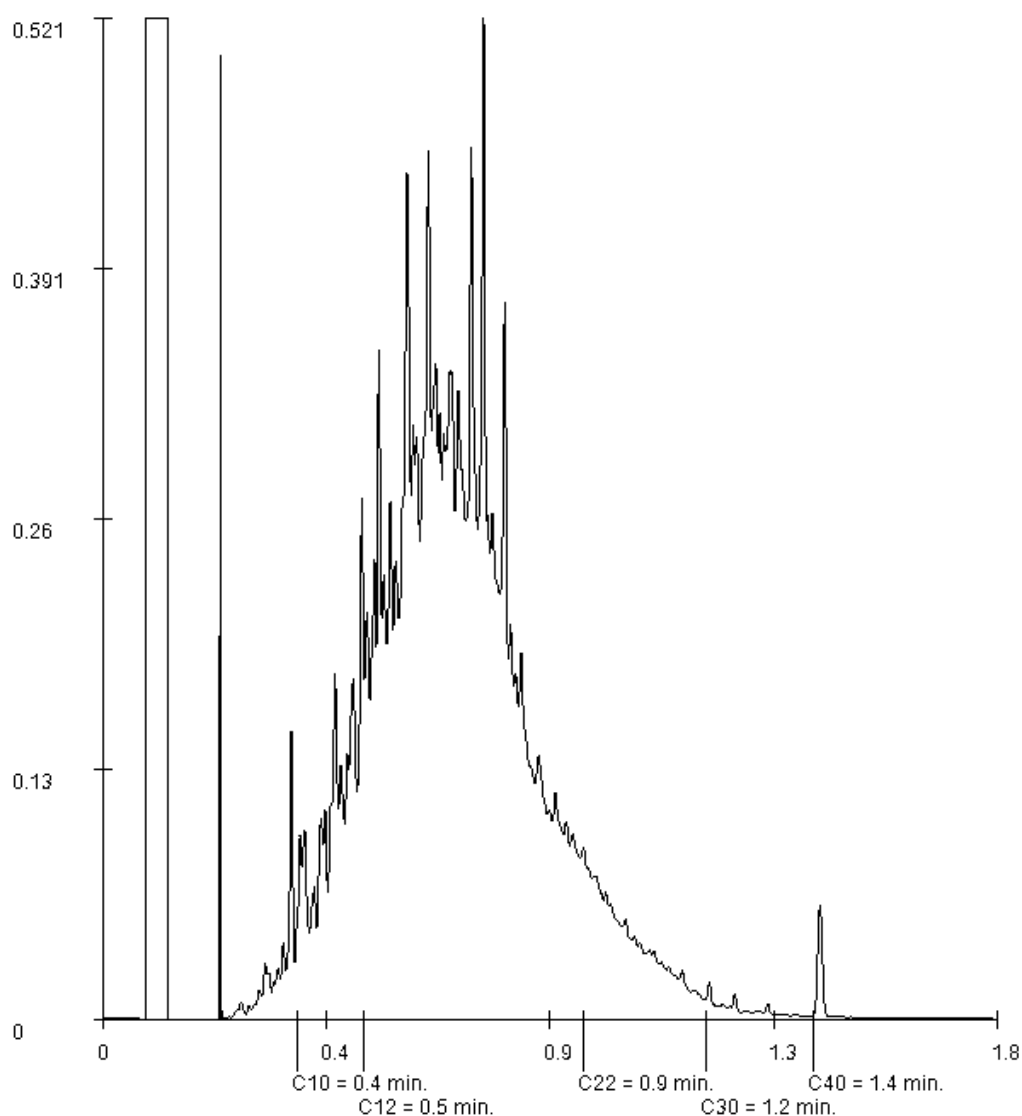
Orderdatum 21-01-2020
Startdatum 21-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B12B12

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 :

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13183254 - 1

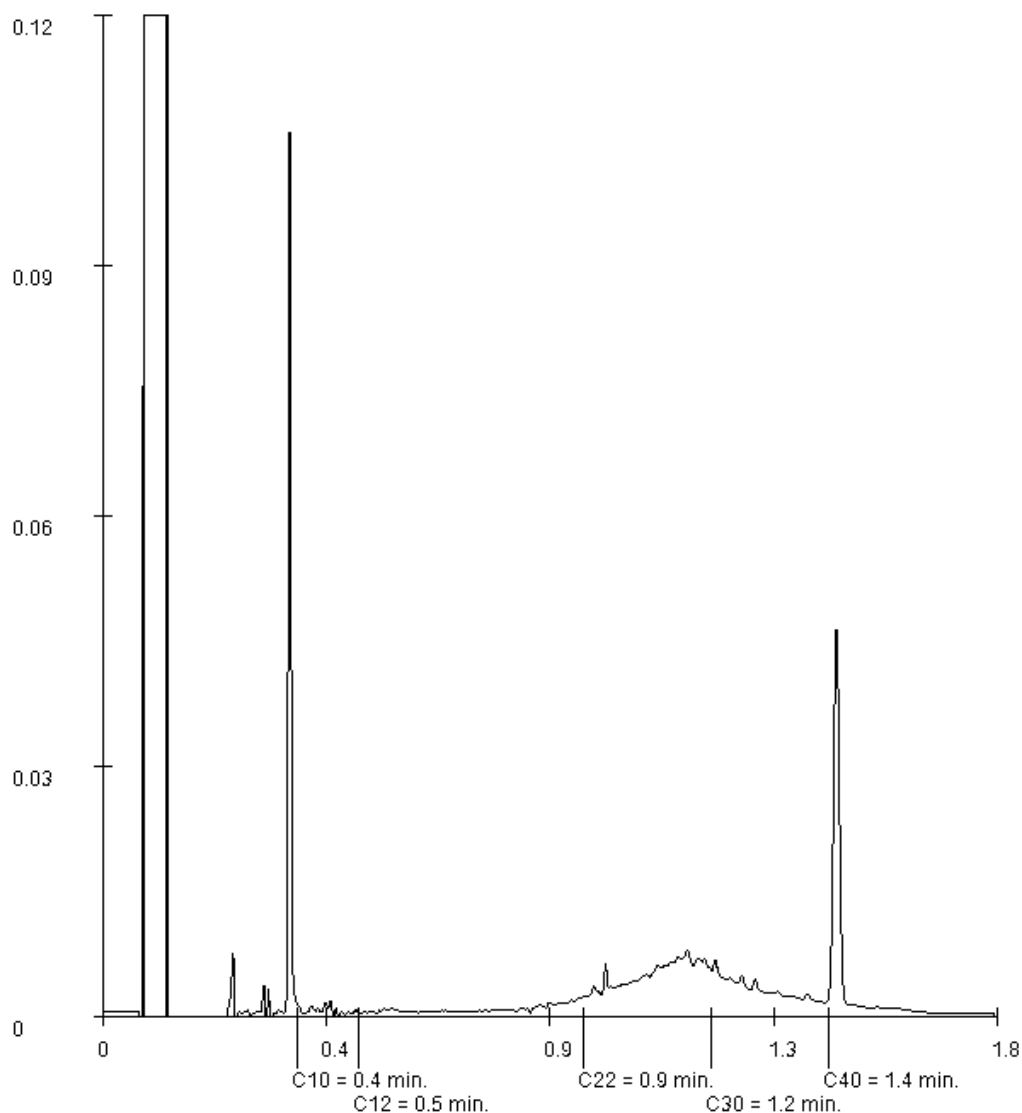
Orderdatum 21-01-2020
Startdatum 21-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM1B01,B02,B03

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 :

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13183254 - 1

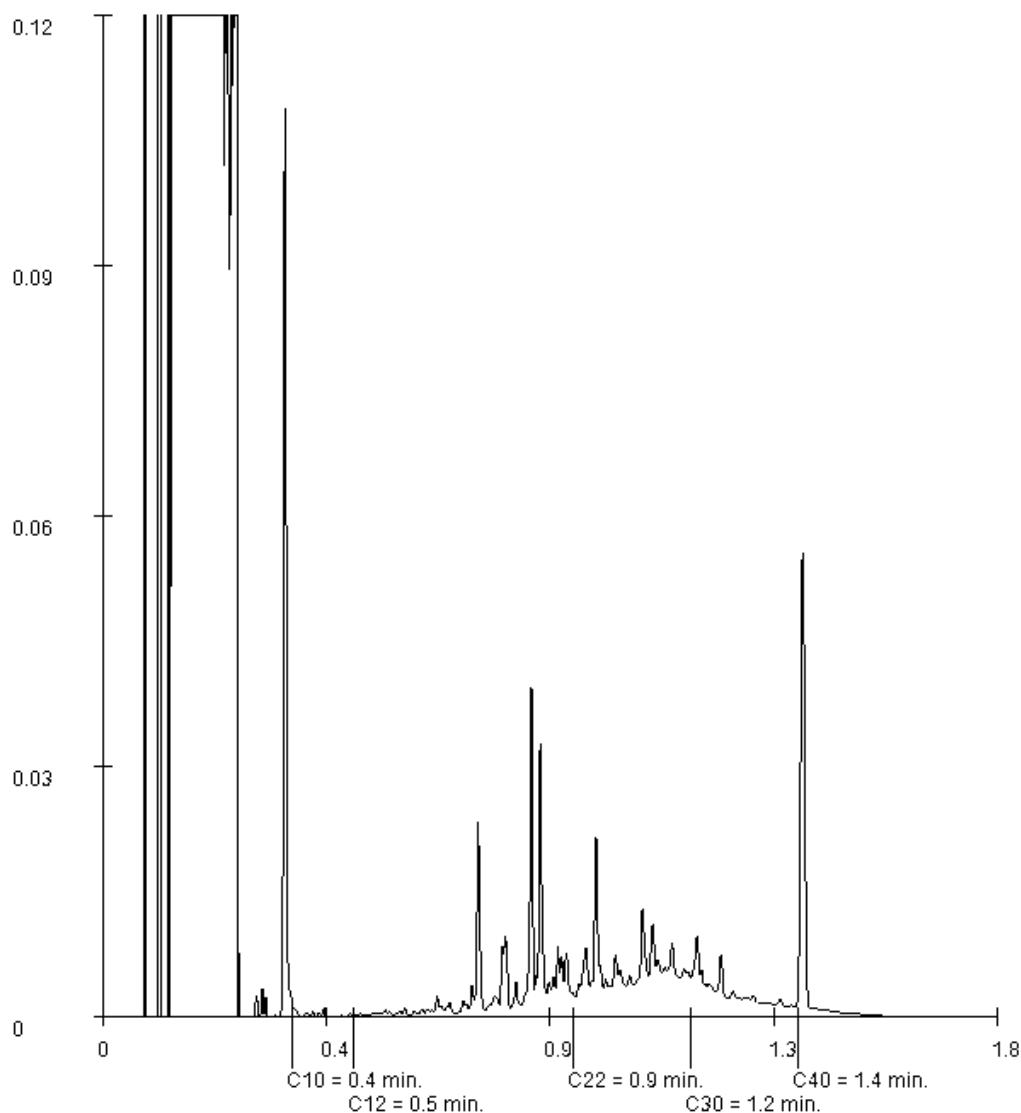
Orderdatum 21-01-2020
Startdatum 21-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM2B04,B05,B06

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 :

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13183254 - 1

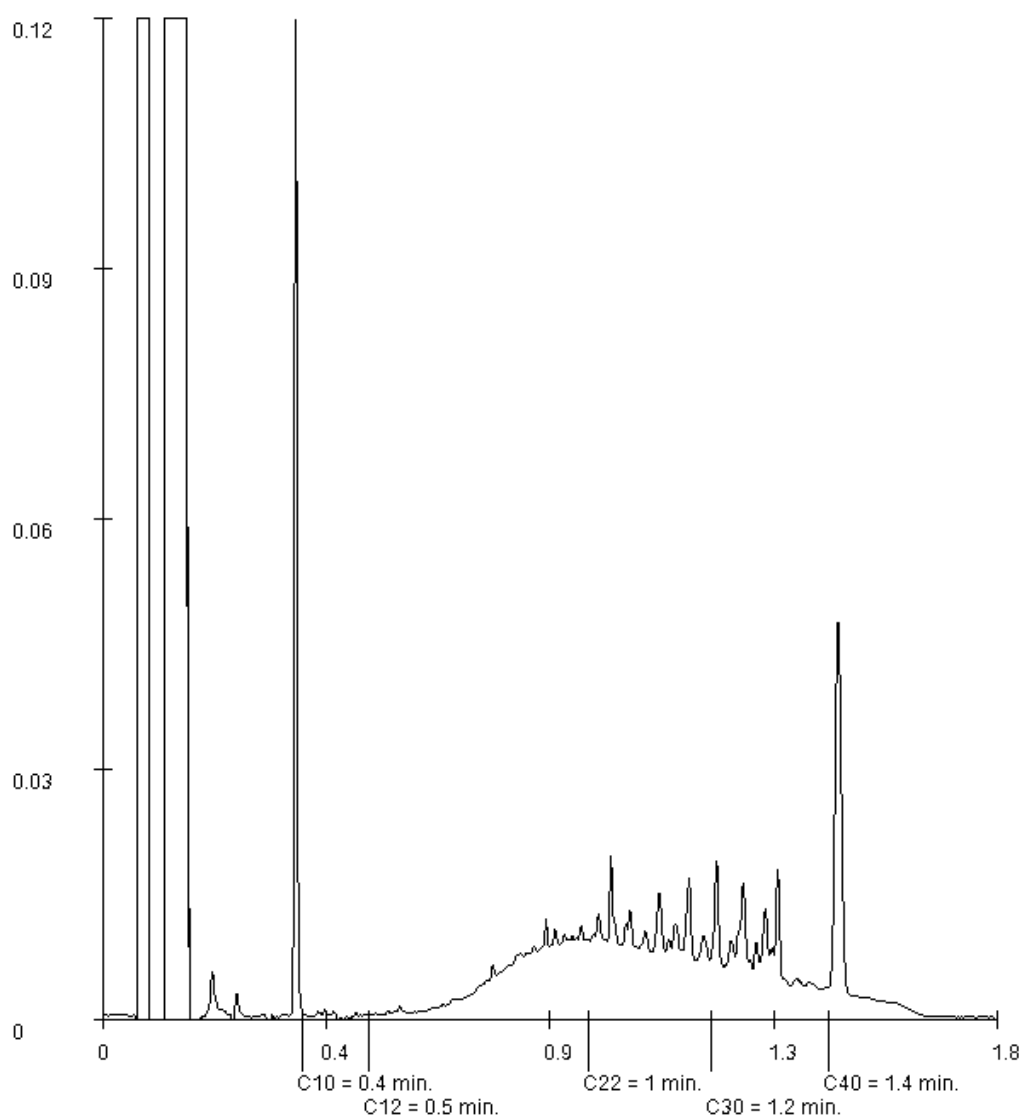
Orderdatum 21-01-2020
Startdatum 21-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM3B13,B14,B15,B16,B19,B20,B21,B22/G22,B23,B24

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 :

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13183254 - 1

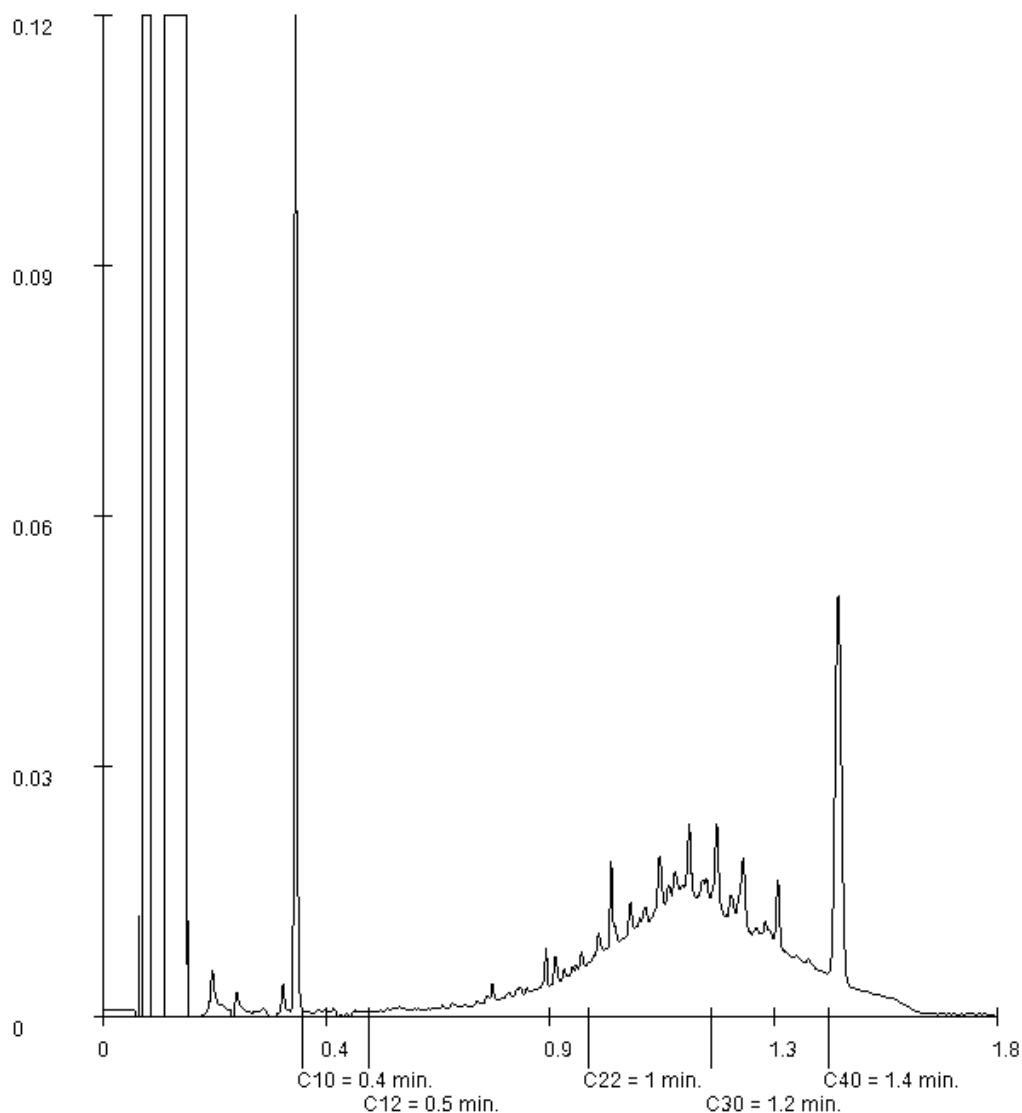
Orderdatum 21-01-2020
Startdatum 21-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM4B17,B18,B33

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 :

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13183254 - 1

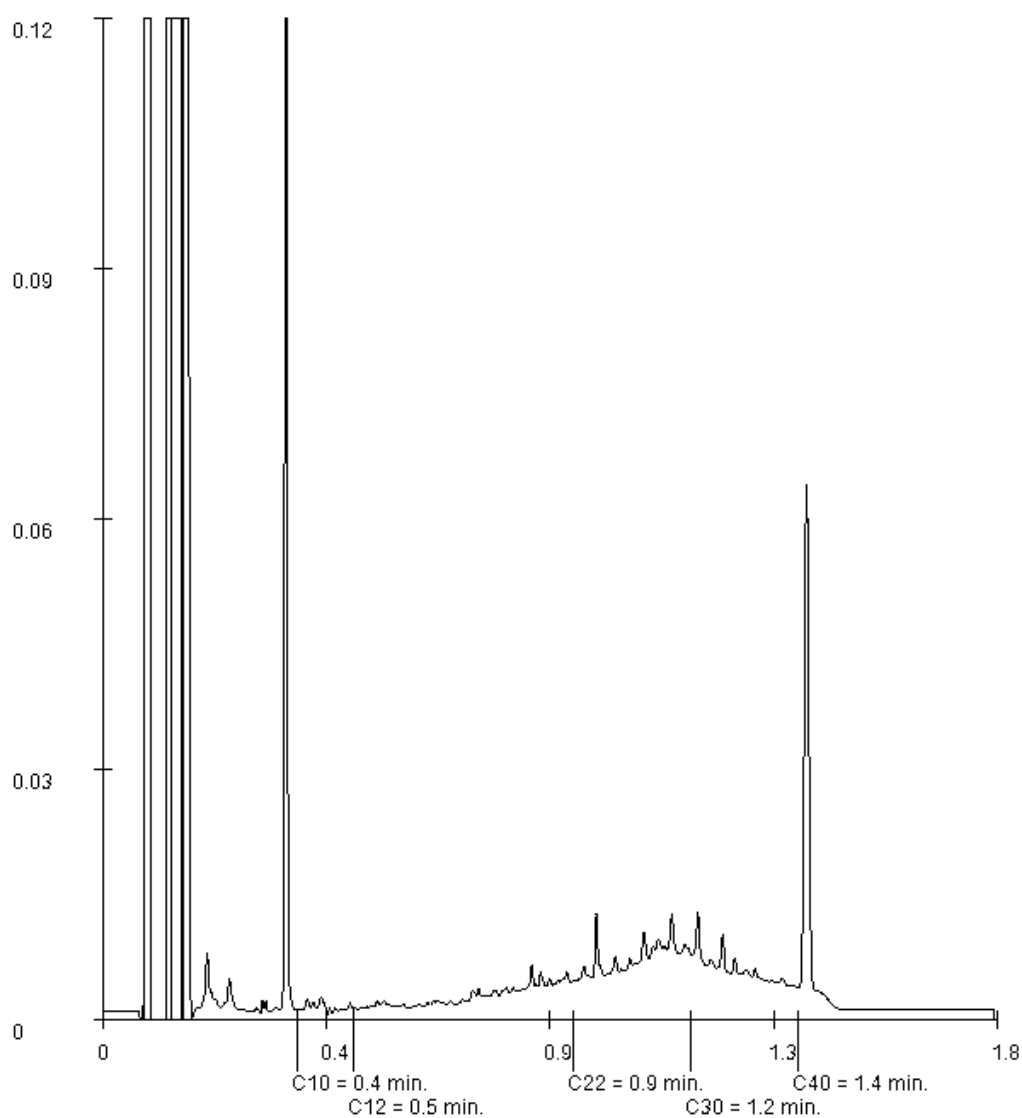
Orderdatum 21-01-2020
Startdatum 21-01-2020
Rapportagedatum 28-01-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM6B07,B09,B10,B11

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 :

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Uw projectnummer : 20010
SYNLAB rapportnummer : 13183642, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20010. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13183642 - 1

Orderdatum 22-01-2020
Startdatum 22-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asfalt	B18 (0-11) B18		
002	Asfalt	B33 (0-5) B33		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen asfalt	-			
droge stof	gew.-%		98.2	97.0
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1
antracene	mg/kgds	Q	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(a)antracene	mg/kgds	Q	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13183642 - 1

Orderdatum 22-01-2020
Startdatum 22-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1835370	22-01-2020	22-01-2020	ALC291
002	E1835371	22-01-2020	22-01-2020	ALC291

Paraaf :



Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Uw projectnummer : 20010
SYNLAB rapportnummer : 13187543, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20010. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13187543 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01				
002	Grondwater (AS3000)	B08-1-1 B08				
003	Grondwater (AS3000)	B12-1-1 B12				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
METALEN						
barium	µg/l	S	190 ¹⁾	87 ¹⁾	29 ¹⁾	
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	
koper	µg/l	S	3.4 ¹⁾	3.3 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	
nikkel	µg/l	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	
zink	µg/l	S	18 ¹⁾	16 ¹⁾	<10 ¹⁾	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.11 ³⁾	0.03	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13187543 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01			
002	Grondwater (AS3000)	B08-1-1 B08			
003	Grondwater (AS3000)	B12-1-1 B12			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	30	<25
fractie C12-C22	µg/l		25	40	25
fractie C22-C30	µg/l		25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	60	70	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13187543 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13187543 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en 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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	G6627000	28-01-2020	28-01-2020	ALC236
001	B1874472	28-01-2020	28-01-2020	ALC204
002	B1874481	28-01-2020	28-01-2020	ALC204
002	G6626994	28-01-2020	28-01-2020	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13187543 - 1

Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6626998	28-01-2020	28-01-2020	ALC236
003	B1903971	28-01-2020	28-01-2020	ALC204

Paraaf :



Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13187543 - 1

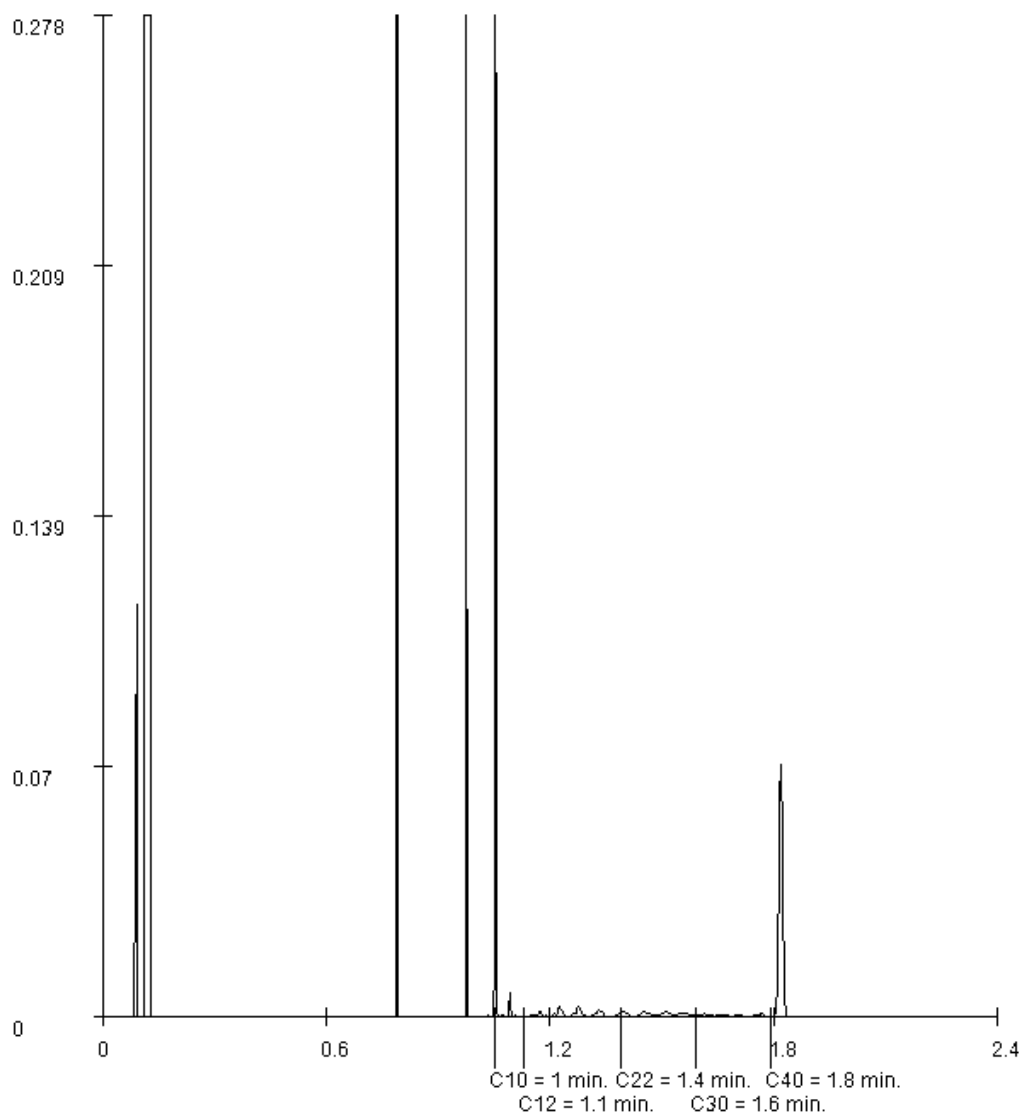
Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B01-1-1B01

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 :

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13187543 - 1

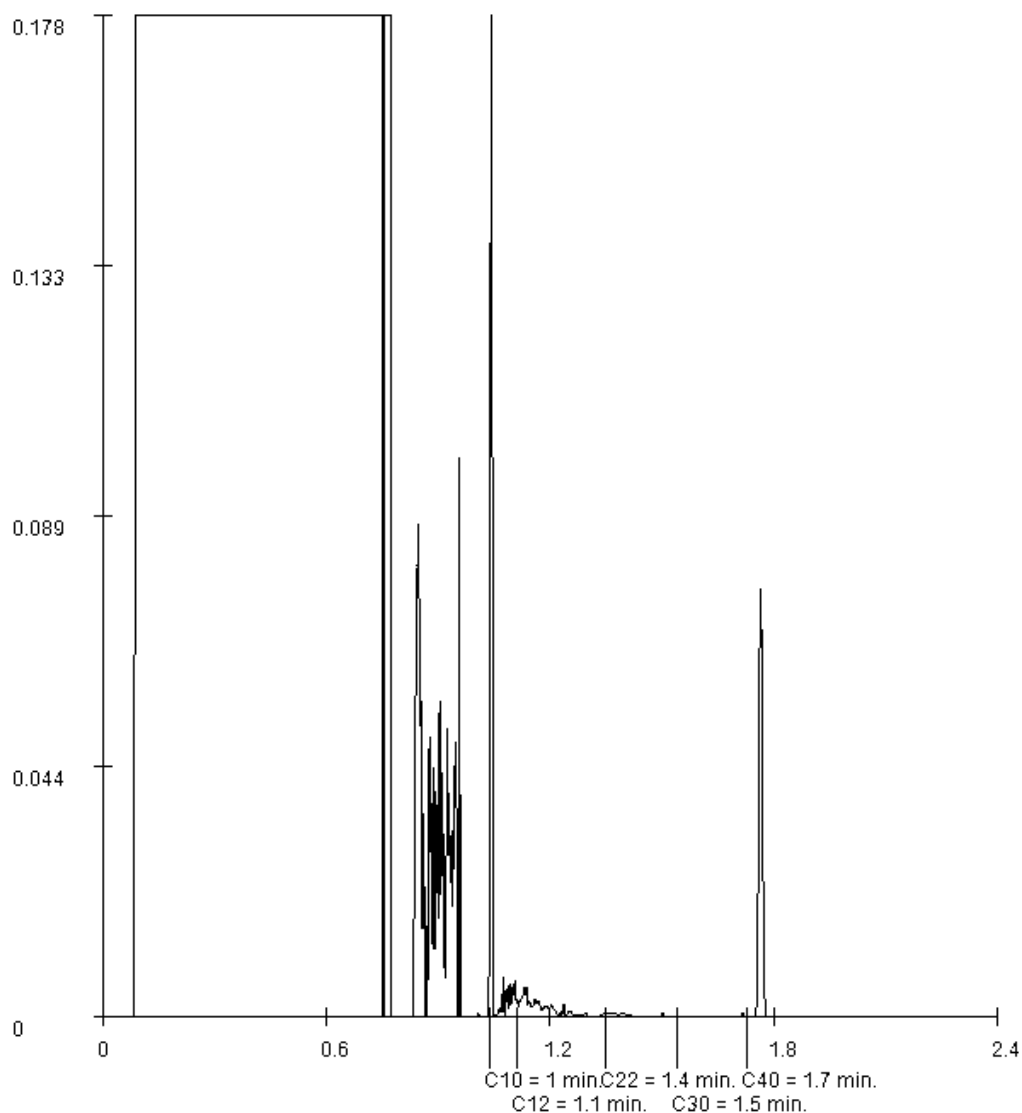
Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B08-1-1B08

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 :

Projectnaam Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland
Projectnummer 20010
Rapportnummer 13187543 - 1

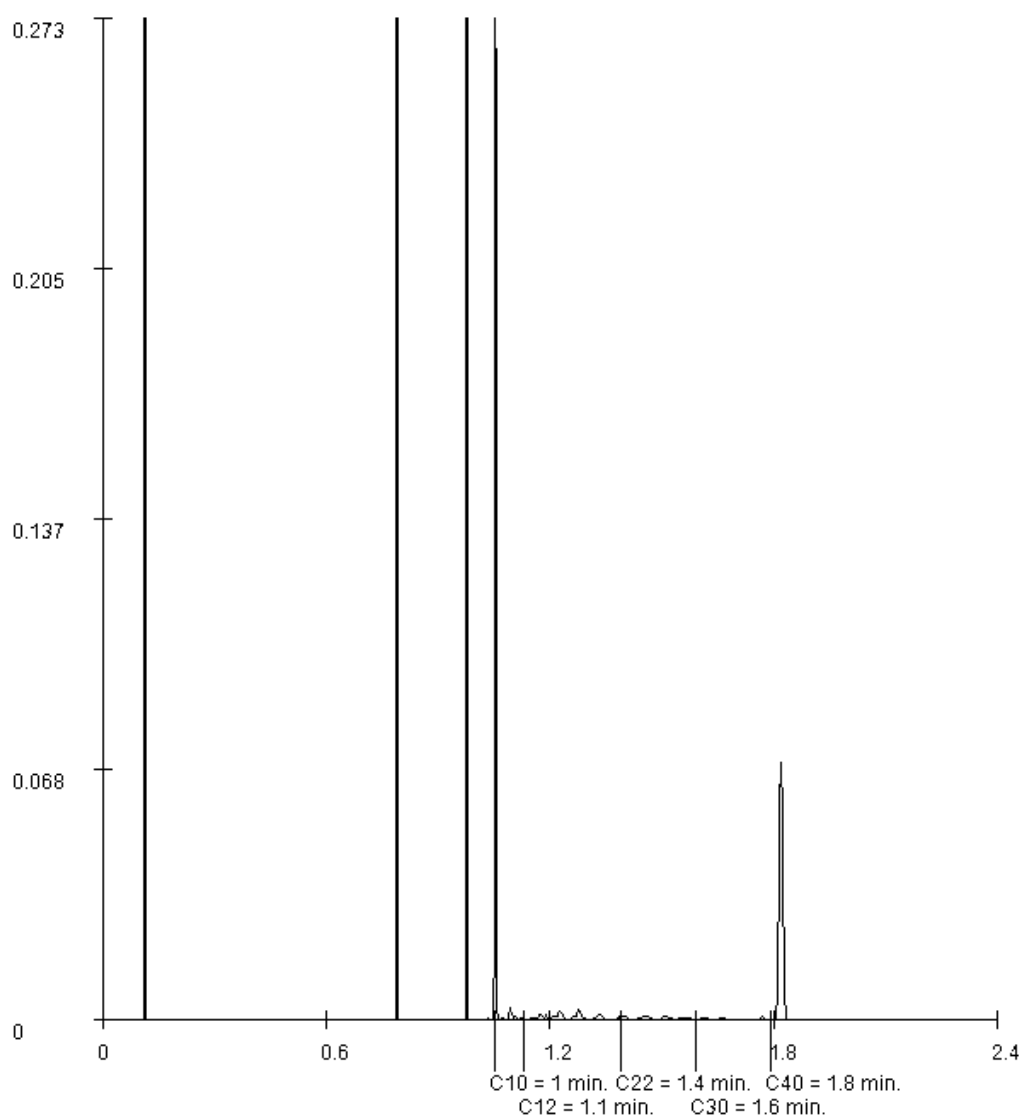
Orderdatum 28-01-2020
Startdatum 28-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B12-1-1B12

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 :

Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V200101393 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	22-01-2020
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	22-01-2020
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	28-01-2020
Projectcode	20010	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland		

Naam	G25,G26,G27	Datum monsternamen	21-01-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-01-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G25-1	0	10	AM14283730
2	G26-1	0	10	AM14283730
3	G27-1	0	10	AM14283730

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,1						%
Massa monster (veldnat)	14,2						kg
Massa monster (droog)	11,9						kg
Chrysotiel (serpentiin)	7,2	7,2	3,8	3,8	13	13	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	7,2	7,2	3,8	3,8	13	13	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	7,2	7,2	3,8	3,8	13	13	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	7,2	7,2	3,8	3,8	13	13	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	7,2	7,2	3,8	3,8	13	13	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V200101393 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	22-01-2020
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	22-01-2020
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	28-01-2020
Projectcode	20010	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	360	375	530	833	2653	7189	11940
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,0186	0,0125				0,0311
Hechtgebonden			nee	nee				
Aantal deeltjes			3	1				4
Percentage chrysotiel (%)			25	25				
Gewicht chrysotiel (mg)			4,7	3,1				7,8
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0465	0,0400		0,0865
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					12	10		22
Percentage chrysotiel (%)					90	90		
Gewicht chrysotiel (mg)					41,9	36,0		77,9
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)			0,39	0,26	3,51	3,02		7,18
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			0,39	0,26	3,51	3,02		7,18
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			3	1	12	10		26
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			0,39	0,26	3,51	3,02		7,18
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			0,39	0,26	3,51	3,02		7,18

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V200101394 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	22-01-2020
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	22-01-2020
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	28-01-2020
Projectcode	20010	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland		

Naam	G28,G29,G30	Datum monsternamen	21-01-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	27-01-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G28-1	0	10	AM14283729
2	G29-1	0	10	AM14283729
3	G30-1	0	10	AM14283729

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,8						%
Massa monster (veldnat)	13,1						kg
Massa monster (droog)	11,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V200101394 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	22-01-2020
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	22-01-2020
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	28-01-2020
Projectcode	20010	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	528	325	185	372	2024	7801	11235
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V200101396 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	22-01-2020
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	22-01-2020
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	28-01-2020
Projectcode	20010	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland		

Naam	B22/G22,G31,G32	Datum monsternamen	21-01-2020
Monstersoort	Puin	Datum analyse	28-01-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	B22/G22-2	0	10	AM14283727
2	B22/G22-2	0	10	AM14283726
3	G31-1	0	10	AM14283727
4	G31-1	0	10	AM14283726
5	G32-1	0	10	AM14283727
6	G32-1	0	10	AM14283726

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,1						%
Massa monster (veldnat)	30,8						kg
Massa monster (droog)	28,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V200101396 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	22-01-2020
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	22-01-2020
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	28-01-2020
Projectcode	20010	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	8366	3785	1909	1564	2957	9744	28325
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V200101395 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	22-01-2020
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	22-01-2020
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	28-01-2020
Projectcode	20010	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland		

Naam	B22/G22,G31,G32	Datum monsternamen	21-01-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-01-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	B22/G22-3	10	30	AM14283728
2	G31-2	10	50	AM14283728
3	G32-2	10	50	AM14283728

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,6						%
Massa monster (veldnat)	14,6						kg
Massa monster (droog)	13,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	1,1	1,1	0,4	0,4	3,2	3,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	0,4	0,4	0,1	0,1	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	0,7	0,7	0,4	0,4	1,5	1,5	mg/kg ds
Totaal serpentiin	1,1	1,1	0,4	0,4	3,2	3,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	0,4	0,1	0,1	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	0,7	0,4	0,4	1,5	1,5	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,1	0,4	0,4	3,2	3,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V200101395 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	22-01-2020
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	22-01-2020
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	28-01-2020
Projectcode	20010	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Oude Beemterweg 6 Beemte Broekland		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1083	784	629	815	2471	7551	13333
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0330	0,0305			0,0635
Hechtgebonden				ja	ja			
Aantal deeltjes				2	3			5
Percentage chrysotiel (%)				12,5	17,5			
Gewicht chrysotiel (mg)				4,1	5,3			9,4
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)						0,0080		0,0080
Hechtgebonden						nee		
Aantal deeltjes						2		2
Percentage chrysotiel (%)						70		
Gewicht chrysotiel (mg)						5,6		5,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)						0,42		0,42
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				0,31	0,40			0,71
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,31	0,40	0,42		1,13
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2	3	2		7
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)						0,42		0,42
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,31	0,40			0,71
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,31	0,40	0,42		1,13

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



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

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Certificaatcode		13183254	13183254	13183254
Boring(en)		B01, B02, B03	B04, B05, B06	B13, B14, B15, B16, B19, B20, B21, B22/G22, B23, B24
Traject (m -mv)		0,90 - 1,40	0,05 - 0,80	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,00	3,20	3,30
Lutum	% ds	2,60	1,20	1,60
Datum van toetsing		29-1-2020	29-1-2020	29-1-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0	0,01	<15,00 -0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1 <2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1 <2
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5 -0,07	<1,5 <3,7 -0,06
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6 -0,45	<3 <6 -0,45
Koper	mg/kg ds	<5	<7 -0,22	12 24 -0,11
Zink	mg/kg ds	38	88 -0,09	57 131 -0,02
Molybdeen	mg/kg ds	0,50	0,50 -0,01	0,98 0,98 -0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03	0,21 0,34 -0,02
Barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾	20 78 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	0,06 0,09 -0
Lood	mg/kg ds	13	20 -0,06	33 51 0
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	85,2	85,0 ⁽⁶⁾	83,6 84,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,6	1,2	1,6
Organische stof (humus)	%	1,0	3,2	3,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	42 131 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	30	150 ⁽⁶⁾	46 144 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾	20 63 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	250 0,01	110 344 0,03
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,03 0,03
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	1,5 1,5
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01	5,0 5,0
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	9,8 9,8
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	4,3 4,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	5,3 5,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	4,1 4,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	2,0 2,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	2,2 2,2
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,04	0,04	2,2 2,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,22 -0,03	36,0 0,9

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

Grondmonster		MM4			MM5			MM6		
Certificaatcode		13183254			13183254			13183254		
Boring(en)		B17, B18, B33			B14, B14, B16, B16			B07, B09, B10, B11		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,60			0,50 - 1,50			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	3,70			2,60			1,30		
Lutum	% ds	2,10			1,00			1,00		
Datum van toetsing		29-1-2020			29-1-2020			29-1-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<13,00	-0,01		<19,00	-0		<25,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	3,6	10,4	-0,38	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Koper	mg/kg ds	14	27	-0,09	<5	<7	-0,22	5,8	12,0	-0,19
Zink	mg/kg ds	51	115	-0,04	<20	<33	-0,18	66	157	0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,33	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	24	92 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	25	38	-0,03	<10	<11	-0,08	22	35	-0,03
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	85,4	85,0 ⁽⁶⁾		80,1	80,0 ⁽⁶⁾		93,7	94,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,1			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	3,7			2,6			1,3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	22	59 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		14	70 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	79	214 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		35	175 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	63	170 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		25	125 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	160	432	0,05	<20	<54	-0,03	70	350	0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,02	0,02		0,20	0,20	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,60	0,60		0,07	0,07		0,35	0,35	
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,03	0,03		0,17	0,17	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,03	0,03		0,17	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,03	0,03		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,02	0,02		0,11	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,03	0,03		0,16	0,16	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,03	0,03		0,17	0,17	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,50	0,03		0,27	-0,03		1,60	0

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

Grondmonster		B08			B12		
Certificaatcode		13183254			13183254		
Boring(en)		B08			B12		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00			0,40 - 0,90		
Humus	% ds	0,50			3,70		
Lutum	% ds	2,00			2,00		
Datum van toetsing		29-1-2020			29-1-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<13,00	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	8,4	16,4	-0,16
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	32	73	-0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,09	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	17	26	-0,05
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
Droge stof	% w/w	80,5	81,0 ⁽⁶⁾		82,5	83,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,0			2,0		
Organische stof (humus)	%	<0,5			3,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		360	973 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		2600	7027 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		250	676 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		25	68 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	3200	8649	1,76
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,91	0,91	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,19	0,19	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		1,7	1,7	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,08	0,08	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,13	-0,04	3,30	0,05	

----- : Geen toetsnorm aanwezig

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B01-1-1			B08-1-1			B12-1-1		
Datum		28-1-2020			28-1-2020			28-1-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80			1,80 - 2,80			1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		30-1-2020			30-1-2020			30-1-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)										
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen										
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan										
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen										
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	3,4	3,4	-0,19	3,3	3,3	-0,19	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	18	18	-0,06	16	16	-0,07	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	190	190	0,24	87	87	0,06	29	29	-0,04
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23

Watermonster		B01-1-1	B08-1-1	B12-1-1
Datum		28-1-2020	28-1-2020	28-1-2020
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80	1,80 - 2,80	1,80 - 2,80
Datum van toetsing		30-1-2020	30-1-2020	30-1-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	30 30 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	25 25 ⁽⁶⁾	40 40 ⁽⁶⁾	25 25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	25 25 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	60 60 0,02	70 70 0,04	<50 <35 -0,03
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	0,11 0,11 0	0,03 0,03 0
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	0,0016 ⁽¹¹⁾	0,00043 ⁽¹¹⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 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 3.0.0 -

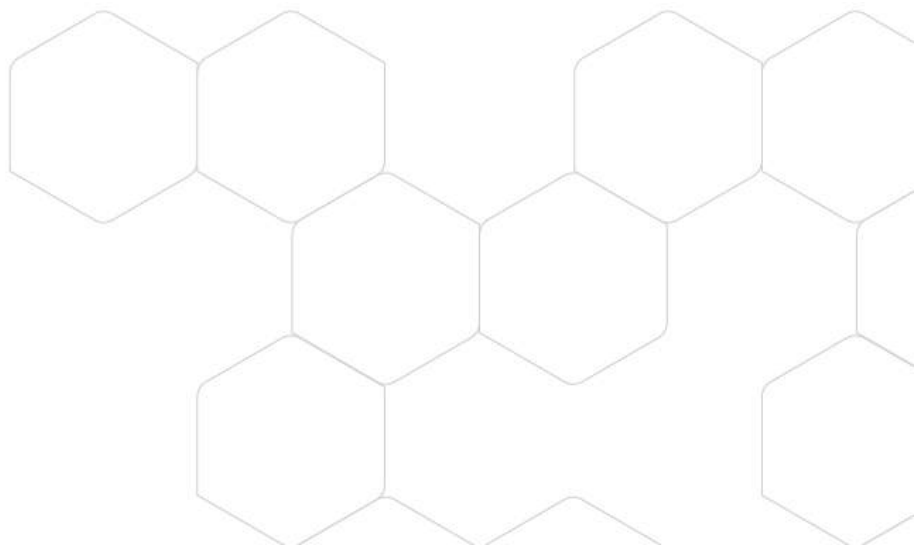
Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					

		S	S Diep	Indicatief	I
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70



Bijlage 7: Foto's



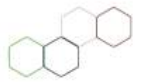


G22



G25





G26



G27





G28



G29





G30



G31





G32





Bijlage 8: Bodeminformatie Omgevingsdienst/Bodemloket/Onderzoek Tauw 1996

AANVRAAGFORMULIER BODEMINFORMATIE GEMEENTE APELDOORN, BRUMMEN EN EPE

GEGEVENS AANVRAGER

Bedrijf/instelling	Boluwa Eco Systems BV
Adres (geen postbusnummer)	Postbus 11
Postcode en plaats	8180 AA Heerde
Telefoonnummer	0578-691218
e-mail	Info@boluwa.nl

LOCATIE-GEGEVENS

Naam locatie	Oude Beemterweg 6
Postcode en plaats	7341 PA Beemte Broekland
Kadastrale gemeente	Apeldoorn
Sectie	E
Nummer	3112

GEVRAAGDE INFORMATIE

- ☐ uitgevoerde bodemonderzoeken
- ☐ uitgevoerde saneringen
- ☐ ondergrondse olietanks
- ☐ verdacht voor bodemverontreiniging
- ☐ informatie over milieubestand (bedrijven, vergunningen en meldingen)
- ☐ informatie over aangrenzende percelen

ANTWOORDFORMULIER BODEMLOKET GEMEENTE APELDOORN, BRUMMEN EN EPE

BODEMINFORMATIE

In de bijlage staat de informatie over de bij ons bekende bodemonderzoeken en bedrijven.

ONDERGRONDSE TANKS

Voor zover bij ons bekend zijn op de locatie geen ondergrondse tanks aanwezig of aanwezig geweest.

Bovengronds is er een petroleum tank.

OVERIG

- Op het digitale bodemloket (www.bodemloket.nl) kunt u de overige bekende bodeminformatie (bijvoorbeeld van de provincie Gelderland) raadplegen.
- Op <http://kaarten.gelderland.nl/> vindt u onder meer de Asbestdakenkaart.

De bodeminformatie uit dit bericht betreft informatie die bekend is bij de Omgevingsdienst Veluwe IJssel. Deze informatie kan gebruikt worden als onderdeel van een milieuhygiënisch

vooronderzoek conform NEN5725. Dit bericht betreft geen volledig milieuhygiënisch vooronderzoek.

Ingevuld door: Omgevingsdienst Veluwe IJssel

Datum: 13 januari 2020

DISCLAIMER

Hoewel de gegevens met de meeste zorgvuldigheid tot stand zijn gekomen, zijn de gemeenten en de omgevingsdienst niet aansprakelijk voor afwijkingen en/of onjuistheden in de informatieverstrekking.

LEGESKOSTEN

- Gemeente Epe:
Voor het verstrekken van bodeminformatie wordt conform de legesverordening van de gemeente Epe minimaal €48,60 in rekening gebracht.
Bodemonderzoeksrapporten zijn, indien nog niet digitaal beschikbaar, tegen leges digitaal op te vragen:
Kopie A4 € 0,40
Kopie A3 € 1,00
Kopie A2 € 3,00
Rapporten die al wel digitaal beschikbaar zijn kunnen kosteloos worden opgevraagd.
- Gemeente Apeldoorn:
Voor het verstrekken van bodeminformatie worden géén legeskosten in rekening gebracht.
Bodemonderzoeksrapporten zijn, indien nog niet digitaal beschikbaar, tegen leges digitaal op te vragen:
< 6 kopieën: €0,00
6 t/m 13 kopieën €4,75 en
> 13 kopieën, per kopie €0,35.
Rapporten die al wel digitaal beschikbaar zijn kunnen kosteloos worden opgevraagd.

Legeskosten hoeft u niet zelf over te maken. Hiervoor ontvangt u een aanslag.

VERZENDEN

U kunt dit aanvraagformulier ingevuld en als WORD-bestand mailen naar info@ovij.nl. U krijgt het ingevulde formulier retour op het vermelde e-mailadres.

DISCLAIMER

Hoewel de gegevens met de meeste zorgvuldigheid tot stand zijn gekomen, zijn de gemeenten en de omgevingsdienst niet aansprakelijk voor afwijkingen en/of onjuistheden in de informatieverstrekking.

Locatie: Oude Beemterweg 6**Locatie**

Locatienaam	Oude Beemterweg 6
Locatiecode	AA020006980
WBB code	GE020005635
Adres	
Plaats	Beemte Broekland

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid	Grond onderzocht	Grondwater onderzocht
01-11-1996	Orienterend bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NVN5470 Oude Beemterweg 6 te Beemte Bro	Tauw	005653.101		Zintuiglijke concl: BG: - OG: - GW: - Analytische concl: BG: - OG: - GW: Benzeen, Tolueen, Xylenen, Cr>S Vervolg: Geen Opmerkingen: Pligging: rannort oude	Nee	Nee

						beemterweg 61		

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Saneringen

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

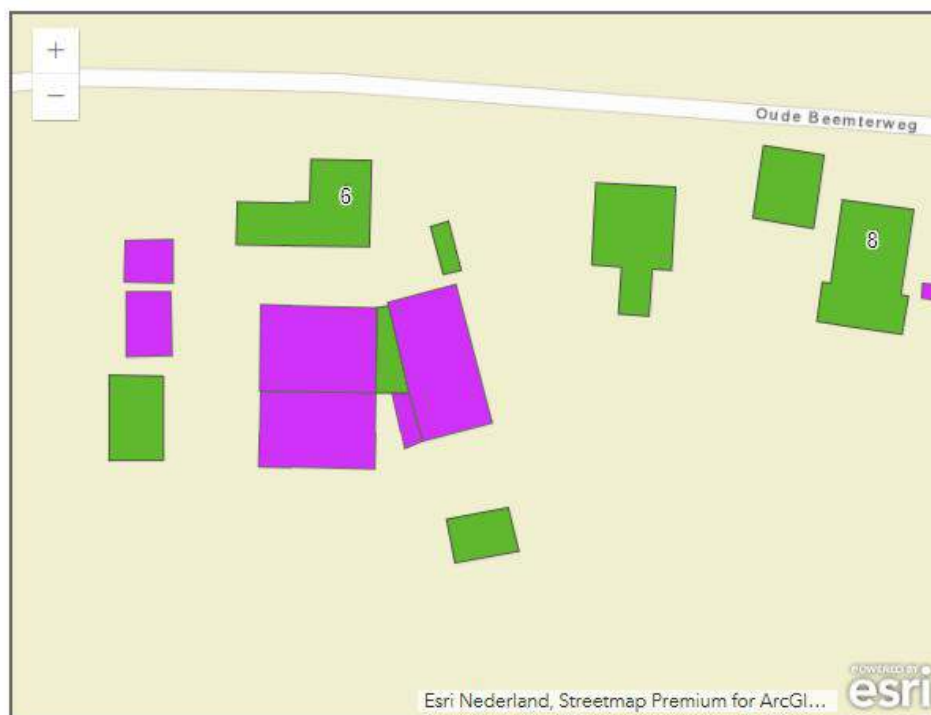
mer	577	Organisatie	(geen)
	* Loon- & grondverzetbedrijf D.G. van Assen		
			
	Beemte Broekland, Oude Beemterweg 6		

	* Tank bovengronds	Naam/Omschrijving	* Opslag 1
m		Bouwjaar	
ikname		Datum registratie	15-4-2009
	In gebruik	KIWA-nummer	
t		Tankcertificaat	☐
		Installatiecertificaat	☐
	mpm eigenaar	Bodemweerstandrapport	☐

	*  PETROLEU PETROLEUM	Aantal eenheden	
	OPSL LIJST OPSLAGSTOFFEN	Verbruik	
	0,5 KUBIEKE METER	Opmerking	
	(geen)		
ngsgroep	(geen)		
	(geen)		
iecode	(geen)		

Milieuspecifiek							
Soort	B - Bedrijf						
Bedrijfstype	B - Bedrijfstype B						
Activiteiten	▶ <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Omschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="height: 100px;"></td> </tr> </tbody> </table> ◀			Code	Omschrijving		
Code	Omschrijving						
SBI-lijst	VNG Standaard bedrijfsindeling 2008						
SBI-nr	▶ 016.1 ✕						
	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. > 500 m²						
Dossier							
Status	GESLOTEN						
Inrcode	▶						
Urgentie							
- Score							
- Berekende klasse							
- Gecorrigeerde klasse	3 Categorie III						
Risico							
- Periode	0	maanden					
- Aantal overtredingen	0						
- Totaal standaard score	0						
- Totaal gecorrigeerde score							
Locatie							
Oprichting							
Opheffing	7-5-2015 ▶						
Einde	EWZH - einde werkzaamheden						
Handhaving actief	☐						
Vanaf							
Naleving							
BRZO-type							

Asbestdakenkaart Gelderland

[Kaart](#)[Informatie](#)[Vraag & antwoord](#)[Contact](#)

■ Asbest aanwezig
■ Verdacht, mogelijk asbest aanwezig

■ Gesaneerd / sloopmelding verleend
■ Niet verdacht / gesloopt

Op deze pagina kunt u zien of een dak op een adres asbestverdacht is.

Geef hieronder uw postcode (zonder spatie) en huisnummer met eventuele toevoeging (bijv. 35A), en bekijk de situatie in de kaart.

Tip. Een dak komt pas vanaf een bepaald schaalniveau in beeld. Als u geen huisnummer opgeeft, ziet u de daken niet. Klik dan in de pop-up op 'Zoomen naar'.

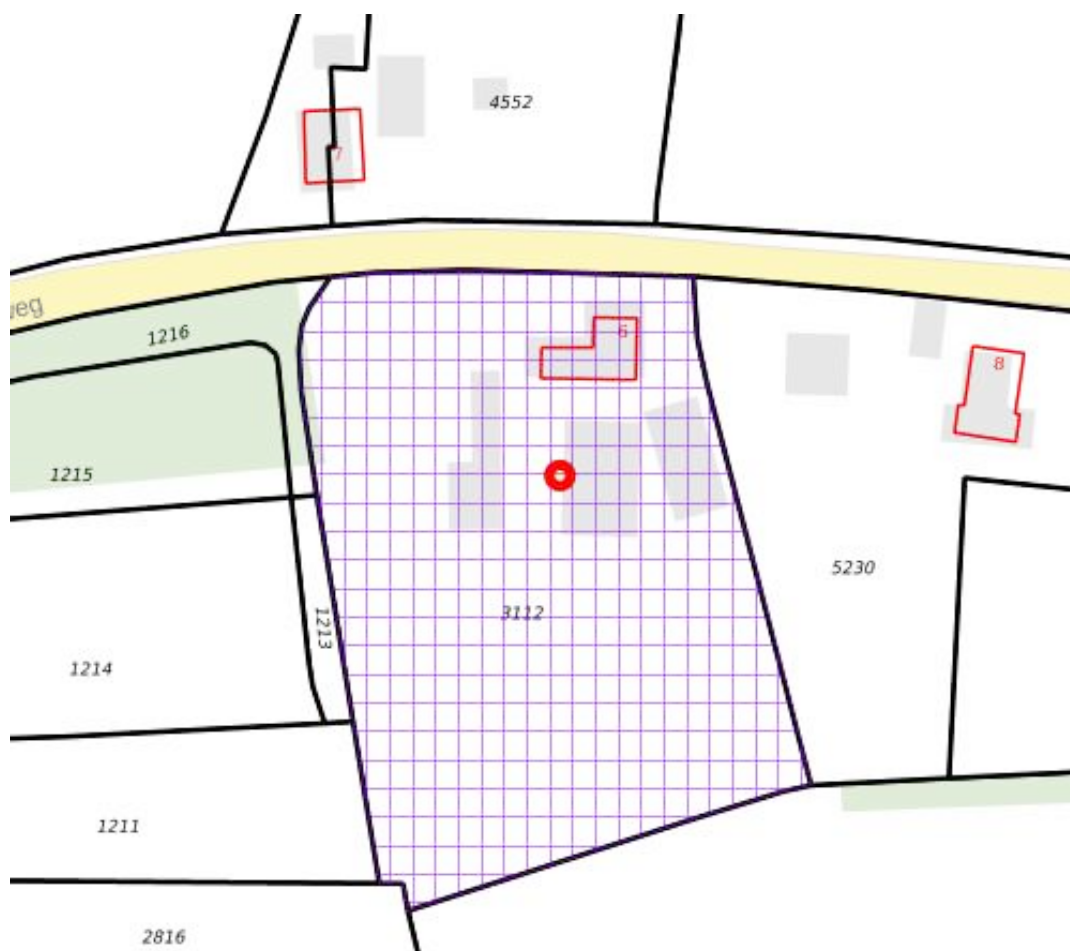


Rapport Bodemloket

GE020005635

Oude Beemterweg 6

Datum: 31-01-2020



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Oude Beemterweg 6
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE020005635
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA020006980
Adres:	Oude Beemterweg 6 7341PA Beemte Broekland
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Veluwe IJssel

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onbekend (999999)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Oriënterend bodemonderzoek	Tauw	R3540375.H01/JWW/ RVB	1996-11-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst Veluwe IJssel

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

OUDE BEEMTERWEG 6

TE BEEMTE BROEKLAND

Opdrachtgever: Loonbedrijf Van Assen & Zn.
Tel. nr.: 055-3121315
Adres: Oude Beemterweg 6
7341 PA BEEMTE BROEKLAND

Rapportnummer: R3540375.H01/JWW/RVB

Projectleider: drs. J.W.J. van Zeijl (doorkies-
nummer: (0570) 699637)

Handtekening:

Datum:

1-11-96

Tauw Milieu bv
Adviesbureau

Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
Telefoon 0570-699911
Fax 0570-699666



INHOUDSOPGAVE

Pagina

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	4
	2.1 Vooronderzoek	4
	2.2 Terreinopname	4
	2.3 Geohydrologie	4
	2.4 Hypothese voor het onderzoek	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
	3.1 Algemeen	6
	3.2 Veldwerkzaamheden	6
	3.3 Laboratoriumwerkzaamheden	6
4	RESULTATEN	8
	4.1 Toetsingskader	8
	4.2 Zintuiglijke waarnemingen	8
	4.3 Kwaliteit van de grond	9
	4.4 Kwaliteit van het grondwater	10
	4.5 Toetsing van de hypothese	11
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

Bijlagen:

- 1 Situatieschets
- 2 Veldwerkmethoden en analysetechnieken
- 3 Boorprofielen
- 4 Toetsingswaarden
- 5 Analyseresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Loonbedrijf van Assen & Zn. te Beemte Broekland is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek van grond en grondwater op basis van NVN 5740 uitgevoerd op een lokatie gelegen aan de Oude Beemterweg 6 te Beemte Broekland.

Aanleiding tot het huidige onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwplannen (werktuigenloods) en de daarvoor benodigde bouwvergunning.

Doel van het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen.

2 VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Vooronderzoek

Onderstaande gegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 150 m².
Op dit moment wordt ligt het onderzoeksterrein braak, In het verleden hebben er landbouwmachines voor tijdelijke opslag gestaan. Momenteel is het onderzoeksterrein nagenoeg geheel onverhard.

2.2 Terreinopname

Bij de terreinopname, tijdens de veldwerkzaamheden, zijn geen bijzondere waarnemingen naar voren gekomen, die duiden op bodemverontreiniging.

2.3 Geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van informatie aanwezig bij Tauw Milieu bv en de veldwaarnemingen.

Hieruit is het volgende naar voren gekomen:

- de lokale grondwaterstand bedraagt 2,0 m -mv;
- de regionale grondwaterstroming is in westelijke richting (Apeldoorns Kanaal).
De lokale grondwaterstromingsrichting kan hiervan afwijken als gevolg van de aanwezigheid van waterlopen.
- de lokale bodemopbouw tot 10 m -mv is als volgt:
 - * 0,0 - 0,7 m -mv: matig grof zand, matig humeus;
 - * 0,7 - 4,0 m -mv: matig grof zand, zwak lemig;
 - * 4,0 - 10,0 m -mv: matig grof zand, enkele grindlagen.

2.4 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten.

In de NVN 5740 wordt afhankelijk van de hypothese aangegeven welke strategie dient te worden gevolgd betreffende:

- het aantal uit te voeren boringen;
- het aantal te plaatsen peilbuizen;
- de diepte van de boringen;
- het monsternemingspatroon;
- de aantallen te nemen monsters;
- de aantallen te analyseren monsters;
- het samenstellen van mengmonsters;
- de te analyseren stoffen.



In voorliggend onderzoek is de intensiteit van de "onverdachte" strategie aangehouden voor het onderzoeksterrein. Naar onze mening is deze aanpak voldoende voor het vaststellen van de aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens door Sterlab erkende kwaliteitssystemen voor monstername en laboratoriumonderzoek.

De situering van de monsterpunten is aangegeven op een situatieschets (zie bijlage 1). Een beschrijving van de gehanteerde veldwerkmethoden en analysetechnieken is opgenomen in bijlage 2.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 14 oktober 1996 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

Aantal boringen:

- tot 0,5 m -mv: 2 (monsterpunten 12 en 13)
- tot 2,0 m -mv: 1 (monsterpunt 11)

Aantal peilbuizen: 1 (monsterpunt 10)

De monsters zijn beoordeeld op textuur, geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Het grondwater uit peilbuis 10 is één week na plaatsing en na voldoende doorpompen conform NPR bemonsterd.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De aanwezigheid van verontreiniging van de grond of het grondwater is nagegaan door het uitvoeren van chemische analyses volgens onderstaande pakketten.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

	boven- grond	onder- grond
grond		
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x	x
- arseen (As)	x	x
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK-10)	x	
- extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX)	x	x
- minerale olie (GC)	x	
grondwater		
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x	
- arseen (As)	x	
- extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX)	x	
- aromatische oplosmiddelen	x	
- gechloreerde oplosmiddelen	x	
- fenol-index	x	

De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn van de bovengrond bepaald in het laboratorium.

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten.

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Interpretatie van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden volgens het op 9 mei 1994 van kracht geworden toetsingskader, zoals gedefinieerd in de "Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering", gepubliceerd in de Staatscourant nr. 95, dinsdag 24 mei 1994.

Hierbij is de volgende terminologie gehanteerd:

- bij een overschrijding van de streefwaarde (S) is er "geen sprake van een **duurzame bodemkwaliteit** (voor de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of plant)";
- bij een overschrijding van de toetsingswaarde ($T = 0,5 (S + I)$) is er sprake van een situatie waarbij het uitvoeren van een **nader bodemonderzoek** nodig is;
- bij een overschrijding van de interventiewaarde (I) is er mogelijk "sprake van een geval van **ernstige bodemverontreiniging**".

De interpretatie van de analyseresultaten is als volgt omschreven:

- : kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of de detectielimiet;
- + : groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de toetsingswaarde (T);
- + + : groter dan de toetsingswaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I);
- + + + : groter dan de interventiewaarde (I).

De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het organische stofgehalte (humus) en/of de lutumfractie (klei). De lokatiespecifieke toetsingswaarden, op basis van de vastgestelde gehalten (zie 3.3), zijn weergegeven in bijlage 4.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een eventuele verontreiniging van de grond en/of het grondwater.

Een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen (zie bijlage 3).

4.3 Kwaliteit van de grond

De analyseresultaten van de grond zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 4.1 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsterschrijving	10 t/m 13	10 en 11
Diepte (m -mv)	(0-0,5)	(0,5-2,0)
Lutum %	1,6	1,6
Humus %	2,0	2,0

METALEN

Arseen (As)	<5 -	<5 -
Cadmium (Cd)	<0,1 -	<0,1 -
Chroom (Cr)	3,0 -	2,0 -
Koper (Cu)	2,0 -	<0,5 -
Kwik (Hg)	<0,1 -	<0,1 -
Lood (Pb)	4,0 -	1,0 -
Nikkel (Ni)	1,5 -	1,5 -
Zink (Zn)	5 -	4,0 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Totaal 10 Leidraad <0,01 -

OVERIGE STOFFEN

Koolwaterstoffractie C10-C40	<10 -	
EOX* uitgedrukt als chloor	<0,1	<0,1

- *: fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van organohalogeenvverbindingen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde
 #: de individuele PAK# hebben geen toetsingswaarde



4.4 Kwaliteit van het grondwater

De analyseresultaten van het grondwater en de interpretatie zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$) en interpretatie

Peilbuis	10	
Filterdiepte (m -mv)	(2,0-3,0)	
METALEN		
Arseen (As)	4,0	-
Cadmium (Cd)	<0,1	-
Chroom (Cr)	3,5	+
Koper (Cu)	2,5	-
Lood (Pb)	<5	-
Nikkel (Ni)	1,5	-
Zink (Zn)	2,0	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	0,5	+
Tolueen	1,9	+
Ethylbenzeen	0,2	-
Som Xylenen	0,9	+
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
Naftaleen	0,1	-
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
Dichloormethaan	<1	-
Chloroform	<0,1	-
Tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	-
1,1-Dichloorethaan	<0,1	«
1,2-Dichloorethaan	<0,1	-
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1	«
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1	«
Trichlooretheen (tri)	<0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	<0,1	-
1,2-Dichlooretheen(cis)	<0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
EOX* uitgedrukt als- chloor	<1	
Waterdampvluchtige fenolen	<1	
pH(-)	6,3	
EC ($\mu\text{S/cm}$)	1080	

*: fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van organohalogeenvverbindingen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde

** : fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van fenol en chloorfenolen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) kunnen als normaal worden beschouwd.

4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese, dat er geen reden is om een verontreiniging op het terrein te verwachten, formeel gezien verworpen.

Gezien de onderzoeksresultaten wordt een hernieuwd onderzoek met een bijgestelde hypothese conform NVN 5740 niet noodzakelijk geacht.

5 **SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN**

In opdracht van Loonbedrijf Van Assen & Zn. te Beemte Broekland is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek naar grond en grondwater uitgevoerd op de lokatie gelegen aan de Oude Beemterweg 6 te Beemte Broekland. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek zoals weergegeven in de NVN-5740 (september 1991).

Doel van het verkennend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

Grond

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat zowel in boven- als de ondergrond geen van de onderzochte parameters in gehalten de streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

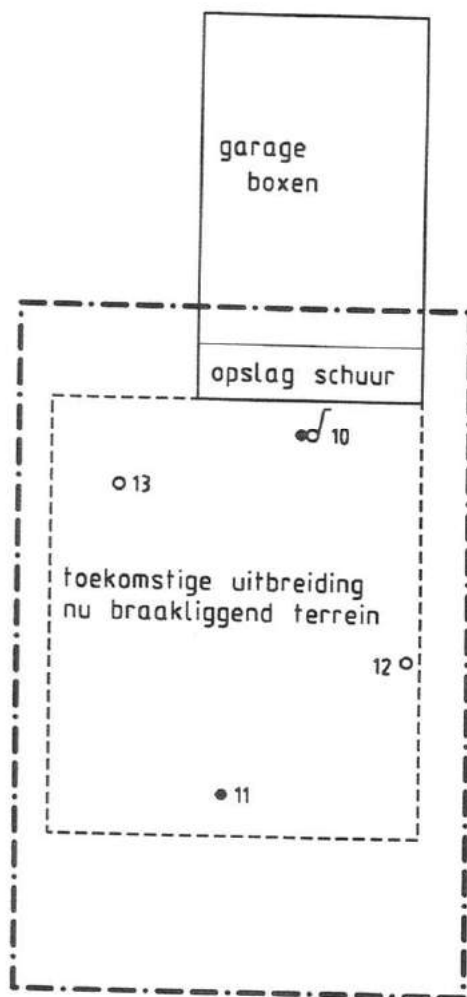
Grondwater

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het grondwater de concentraties aan benzeen, toluen en xylene de streefwaarden in geringe mate overschrijden. Van de overige onderzochte parameters zijn geen concentraties gemeten die de streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

Resumerend kan worden gesteld dat op basis van de onderzoeksresultaten de lokatie nagenoeg vrij is van verontreinigingen, met uitzondering van licht verhoogde concentraties (streefwaarden) aan aromaten in het grondwater. De gemeten concentraties zijn echter dusdanig gering verhoogd dat ons inziens geen risico's voor de volksgezondheid of het milieu zijn te verwachten.

Ons inziens zijn er geen milieuhygiënische bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslokatie door de opdrachtgever.

Eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond is op basis van de huidige onderzoeksgegevens geschikt voor onbeperkt hergebruik.



- Legenda
- boring tot 0,5m-mv
 - boring tot 2,0m-mv
 - ⊗ combinatie boring/peilbuis
 - - - - - lokatiegrens

0 5 10m



Opdrachtgever	LOONWERKERSBEDRIJF VAN ASSEN & ZN.	Schaal	1:200	Formaat	A4p	Eenbl	Res.
Project	BEEMTE BROEKLAND, OUDE BEEMTERWEG 61	Projectnr.	3540375	Her.	A		
Onderdeel	SITUERING MONSTERPUNTEN	Datum	75/10/1996	Tekeningnr.	101		
		Getek.	WMD				
		Gezien	/ /				

Papierschaal 3 cm 2 1 0



TonnMilieu

Postbus 133, 7400 AC Deventer