

Verkennd bodemonderzoek

**Bisschopstraat 12 ("Het
Hoikinck") te Weerselo**



Verkennd bodemonderzoek

Bisschopstraat 12 ("Het
Hoikinck") te Weerselo

Opdrachtgever

Gemeente Dinkelland
de heer R.G.J.M. Janssen
Postbus 11
7590 AA Denekamp

Adviesbureau

Geofoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
0541 - 58 55 44

Status

Definitief

Datum

22 mei 2018

Projectnummer

20180538/WHOF

Documentkenmerk

20180538_a1RAP

Auteur

De heer R.H. Rekveldt

Paraaf:

Kwaliteitscontrole / Vrijgave

De heer P.M. Mulder

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Bronverwijzing	2
2.3	Algemene locatiegegevens (voormalig en huidig gebruik)	3
2.4	Beschikbare bodeminformatie	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6	Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese	6
2.7	Onderzoeksstrategie	6
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	7
3.1	Kwaliteit	7
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	7
4	Resultaten en interpretatie	9
4.1	Resultaten veldonderzoek	9
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	10
4.3	Interpretatie resultaten	11
5	Samenvatting, conclusies en advies	12
 Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Situatietekening	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek en asbest	
6	Foto's	
7	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Dinkelland heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bisschopstraat 12 ("Het Hoikinck") te Weerselo. Parallel aan het verkennend bodemonderzoek is door Geofoxx een asbestinventarisatie uitgevoerd in de aanwezige bebouwing. Deze asbestinventarisatie is separaat gerapporteerd (R20180538_Asbest_V1 , 22 mei 2018).

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie (aankoop/verkoop) van de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

De aanleiding voor het uitvoeren van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN5725² wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek. Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Bronverwijzing

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.1: Bronverwijzing

Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	www.google.nl/maps ; www.kadaster.nl
2.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl
3.	Gemeentelijke bronnen	Gemeentelijk bodemdossier
4.	Regionale en landelijke bronnen	www.ruimtelijkeplannen.nl
5.	Informatie terreineigenaar/gebruiker	Gemeente Dinkelland
6.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl ; www.grondwatertools.nl
7.	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl
8.	Terreinverkenning	De heer R.H. Rekveldt, 11 april 2018

Wanneer er twijfels zijn over de eventuele betrouwbaarheid van de bron, wordt hierover in de betreffende paragraaf expliciet aandacht besteed en wordt tevens aangegeven of deze bron invloed heeft gehad op de uiteindelijke conclusie van het vooronderzoek.

² NEN5725 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

2.3 Algemene locatiegegevens (voormalig en huidig gebruik)

De onderzoekslocatie is gelegen aan de oostzijde van de Bisschopstraat te Weerselo. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Weerselo, sectie P en nummer 1930. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 5.885 m².

In afbeelding 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen. In bijlage 6 zijn foto's van de locatie opgenomen.

Vooraanzicht



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie (bron: 8)

De locatie is in het verleden grotendeels in gebruik geweest door de R.K. Huishoudschool. Deze is medio jaren '60 gebouwd. Aan de zuidzijde van het perceel zijn in de jaren '80 en '90 een aantal woonwagens aanwezig geweest. Zie hiervoor onderstaande afbeeldingen.



Afbeelding 2.2: Historische foto's.

Woonwagens te Weerselo (monitor woonwagens Overijssel)

Huishoudschool (1970)

Van woonwagenkampen is in algemene zin bekend dat hierbij vaak sloop- en reparatie-activiteiten plaatsvinden aan auto's en/of opslag en verbranding van materialen. Dit maakt dit deel van de locatie enigszins verdacht op het aantreffen van zware metalen, PAK, asbest en olieproducten in de bodem.

Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie		
1.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl (geraadpleegd 24 april 2018)
2.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl
Locatie omschrijving:		Voormalig schoolgebouw
Oppervlakte onderzoekslocatie:		5.885 m ²
Bebouwing:		Bouwjaar medio jaren '70
Verharding:		Klinker en tegelverharding
Eigenaar:		Gemeente Dinkelland

2.3.1 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding zijn enkele historische kaarten opgenomen. Vanaf 1950 is er bebouwing geweest op de projectlocatie. Tot 2010 heeft de locatie direct aan landbouwgrond/bos gelegen, maar vanaf 2010 is er ook naast de locatie bebouwd (zorgwoningen). De watergang op de achterzijde van het perceel en de Bisschopstraat zijn voor zover bekend de afgelopen jaren ongewijzigd.

In onderstaande afbeelding is de historische situatie uit het verleden zichtbaar weergegeven.



Afbeelding 2.2: historische kaarten met in rood locatiegrenzen (bron: 2)



2.3.2 Terreinverkenning

Het locatiebezoek is uitgevoerd op 11 april 2018 door de heer R. Rekvelde van Geofoxx. Tijdens het locatiebezoek zijn geen bijzonderheden en/of (aanwijzingen van voormalige) activiteiten waargenomen op basis waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan zijn beïnvloed. In bijlage 6 zijn enkele foto's bijgevoegd van het locatiebezoek.

2.4 Beschikbare bodeminformatie

2.4.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofoxx en de Gemeente Dinkelland bekend, de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd.

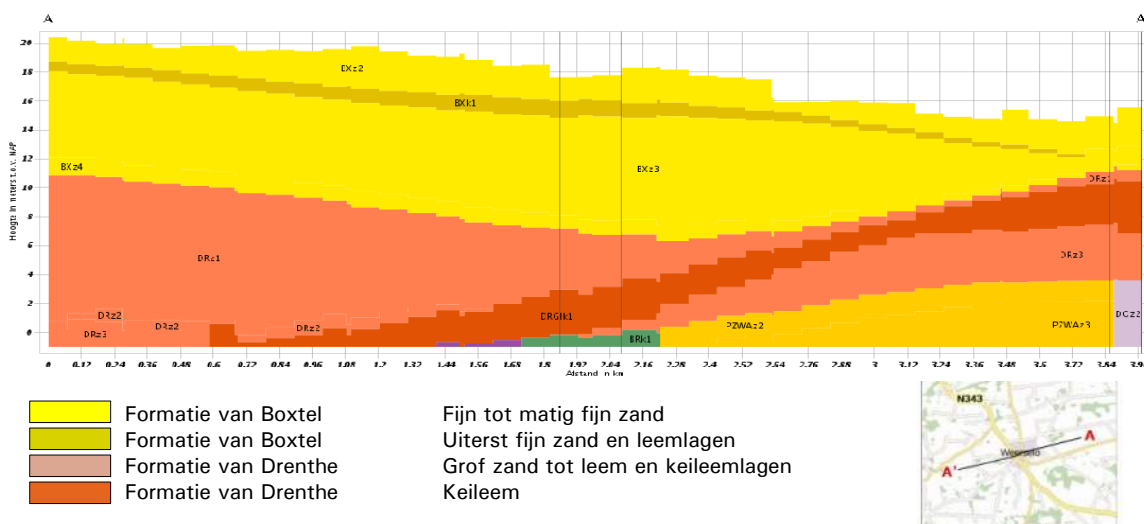
- Bisschopstraat 14, Van der Poel, kenmerk 160422, datum onbekend: In de bovengrond is lokaal een gehalte PAK aangetroffen welke de achtergrondwaarde overschrijdt. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond, of het grondwater, zijn geen verhoogde gehalten/concentraties aangetoond.
- Centrumplan Weerselo, Geofoxx, 20171511REST, 17-01-2018: Plaatselijk is in de bodem bijmenging met baksteen aangetroffen, waarin het gehalte aan PAK de achtergrondwaarde overschrijdt.
- Centrumplan Weerselo, Geofoxx, 20180552/REST, 17-04-2018: ten tijde van graafwerkzaamheden is asbesthoudend materiaal aangetroffen in een puinfundering. De gehalten aan asbest liggen beneden 100 mg/kg d.s.

2.4.2 Asbestverdachte locaties

De locatie is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Ten tijde van het locatiebezoek zijn geen materialen aangetroffen, waarvan verwacht wordt dat deze asbest bevatten.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is in kaart gebracht doormiddel van een doorsnede in het REGIS-II model van TNO (DinoLoket). In tabel 2.3 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven. Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.



Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0,0 – 2,5	Zand, matig fijn	Bostel
2,5 – 3,5	Uiterst fijn zand tot leem	Bostel
3,5 – 12,0	Zand, matig fijn	Bostel
> 12	Keileem, klei en grove zandlagen	Drenthe

Aan de achterzijde van het terrein is een watergang en een vijverpartij aanwezig. Verwacht wordt dat, gezien het maaiveldverloop, de grondwaterstanden t.o.v. maaiveld hier relatief hoog gelegen zijn.

2.6 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging vanwege de jarenlange belasting van de locatie (voormalig woonwagencamp).

De verontreiniging is vermoedelijk heterogeen verspreid en plaatselijk in de bovengrond aanwezig.

2.7 Onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is uit de NEN5740/A1³ gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuus belaste niet lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Aangezien de uiterste noordelijke strook van het terrein separaat van het overige terreindeel verkocht zal gaan worden, is van dit noordelijke terreindeel een separate analyse ingezet.

³ NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Alle meetpunten zijn ingemeten vanaf een vast punt.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer J. de Vries (BRL 2001);
- de heer R. Blokhuis (BRL 2002).

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Veldwerkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk			Analyses	
	ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	grond	grondwater
Onderzoekslocatie (5.885 m ²)	15	3	1	4 x standaardpakket grond ³	1 x standaardpakket grondwater ⁴

¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;

²: boringen afgewerkt met peilbuizen;

³: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;

⁴: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuis en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 3 mei 2018. Het grondwater is bemonsterd op 14 mei 2018.

De situering van de meetpunten is weergegeven in bijlage 1.2.



De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

4 Resultaten en interpretatie

4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 1,0	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	Onder de verharding ontbreekt de humeuze laag, en is straat- / opgebracht zand aanwezig
1,0 – 2,8	Zand, zeer fijn, matig siltig	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen en slakken. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.2 en bijlage 2.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
07	1,30	0,60 - 0,90	Zand	zwak slakhoudend, zwak baksteenhoudend
08	1,20	0,40 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend
		0,60 - 1,20	Zand	zwak slakhoudend

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	1,70 - 2,70	0,74	6,9	1006	53,9

Toelichting tabel 4.3:

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.4 (grond) en tabel 4.5 (grondwater).



Tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
Bovengrond I	0,00 - 0,60	03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 12 (0,10 - 0,60) 14 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket grond	Bepalen bodemkwaliteit noordelijk terreindeel
Bovengrond II	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,30) 06 (0,00 - 0,40) 10 (0,00 - 0,45) 17 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket grond	Bepalen bodemkwaliteit van de bovengrond op het gehele terreindeel
Ondergrond I	0,40 - 1,80	01 (0,80 - 1,30) 06 (0,40 - 0,80) 14 (1,10 - 1,30) 14 (1,30 - 1,80)	Standaard pakket grond	Bepalen bodemkwaliteit van de ondergrond op het gehele terreindeel
Parkeerplaats	0,40 - 1,10	07 (0,60 - 0,90) 08 (0,40 - 0,60) 08 (0,60 - 1,10)	Standaard pakket grond	Grond met bijmengingen slakken en baksteen

Tabel 4.5: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
1	1-1-1	1,70 - 2,70	Standaardpakket grondwater

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins Analytico in Barneveld. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

In tabel 4.6 en tabel 4.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+index)
Bovengrond I	0,00 - 0,60	PAK (0,03)	-	-
Bovengrond II	0,00 - 0,50	-	-	-
Ondergrond I	0,40 - 1,80	-	-	-
Parkeerplaats	0,40 - 1,10	Kwik (0,01)	-	-

Tabel 4.7: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> 0,5x(S + I)	> I (+index)
1-1-1	1,70 - 2,70	Barium		

Toelichting tabel 4.6 en 4.7:

- > AW : > Achtergrondwaarde
- > S : > Streefwaarde
- > 0,5x(AW + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
- > 0,5x(S + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
- > I : > Interventiewaarde



> AW	: > Achtergrondwaarde
> S	: > Streefwaarde
> $0,5 \times (AW + I)$	: triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
> $0,5 \times (S + I)$	: triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
Index (grond)	: $(GSSD - AW) / (I - AW)$
Index (grondwater)	: $(GSSD - S) / (I - S)$
GSSD	: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

4.3 Interpretatie resultaten

Totaal zijn op het perceel 19 boringen verricht, waarvan er één is afgewerkt met een peilbuis ter plaatse van het voormalig woonwagenkamp.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem ter plaatse van de parkeerplaats, op de achterzijde van het terrein, bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen en slakken. Vermoedelijk is de laag met bijmengingen aangebracht, in combinatie met het aanbrengen van het vul/ straatzand, ten behoeve van de parkeerplaats.

Van de bovengrond op het noordelijke deel van het perceel (grenzend aan Bisschopstraat 14) is een separaat mengmonster samengesteld (bovengrond I). Daarnaast is een mengmonster samengesteld van de "verdachte lagen" met bijmengingen baksteen en slakken onder de parkeerplaats (Parkeerplaats). Tevens zijn mengmonsters samengesteld van de boven- en ondergrond, om een uitspraak te kunnen doen over de algehele bodemkwaliteit op het terrein (bovengrond II & ondergrond).

In mengmonster "bovengrond I" is een gehalte aan PAK aangetroffen, welke de achtergrondwaarde overschrijdt. De exacte herkomst van het verhoogde gehalte PAK is onbekend. In het mengmonster, samengesteld met de baksteen- en slakkenhoudende grond, overschrijdt de parameter kwik de achtergrondwaarde. Op basis van de mate en type bodemvreemde bijmenging, zijn dergelijke gehalten niet vreemd. In de overige mengmonsters zijn geen parameters aangetroffen gehalten boven de achtergrondwaarde.

In het grondwater overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde. Dergelijke concentraties worden in de regio waarin de onderzoekslocatie is gelegen vaker aangetroffen en zijn vermoedelijk van nature aanwezig.

De resultaten komen wel overeen met de verwachte bodemkwaliteit in dit gebied. Er is geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren.



5 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Gemeente Dinkelland heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bisschopstraat 12 ("Het Hoikinck") te Weerselo. Parallel aan het verkennend bodemonderzoek is door Geofoxx een asbestinventarisatie uitgevoerd in de aanwezige bebouwing. Deze asbestinventarisatie is separaat gerapporteerd.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie (aankoop/verkoop) van de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen.

Bij het chemisch onderzoek zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan PAK en kwik aangetoond (gehalten boven de achtergrondwaarden). In het grondwater is een streefwaarde overschrijding aan barium aangetoond. Hiermee wordt de hypothese van een "verdachte locatie" bevestigd.

De verzamelde gegevens worden voldoende geacht om een betrouwbare uitspraak te kunnen doen over de chemische kwaliteit van de bodem. Op basis hiervan bestaat geen reden om nader onderzoek uit te voeren. De milieuhygiënische bodemkwaliteit heeft geen consequenties voor wat betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



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.

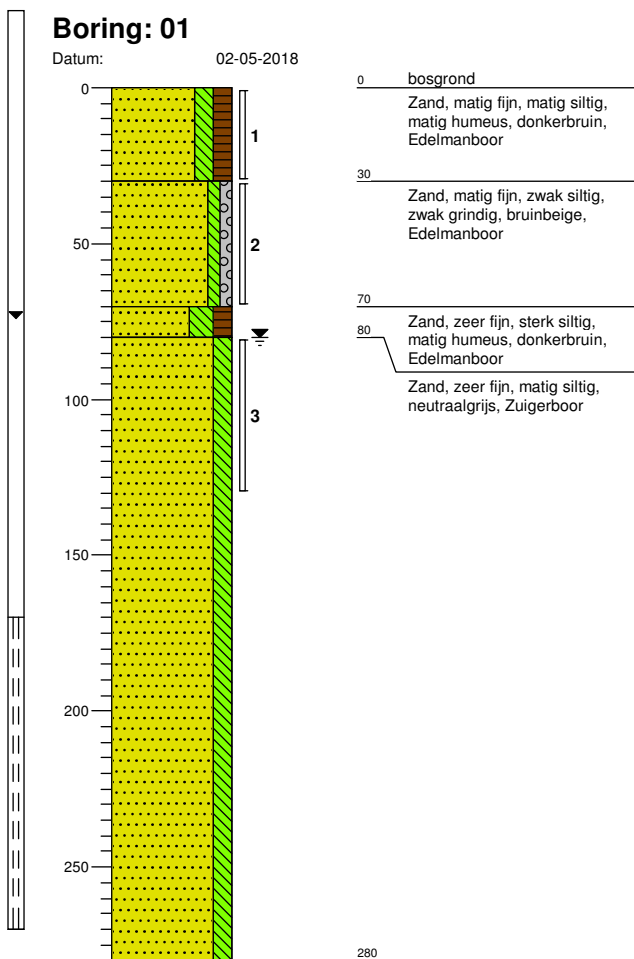


Bijlage 2: Boorstaten



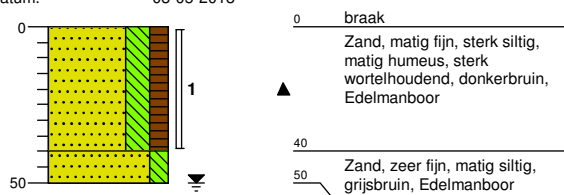
Boring: 01

Datum: 02-05-2018



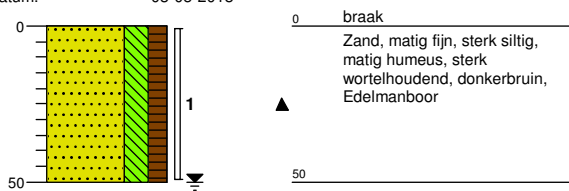
Boring: 02

Datum: 03-05-2018



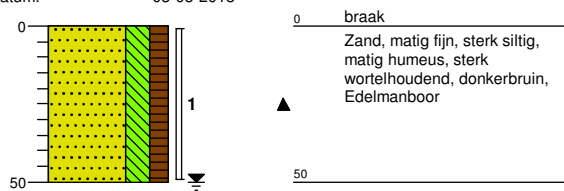
Boring: 03

Datum: 03-05-2018



Boring: 04

Datum: 03-05-2018

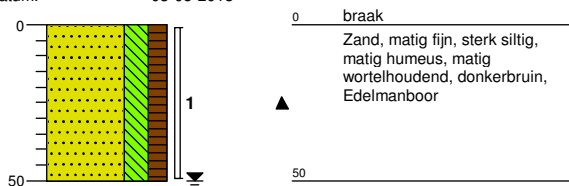


Jk



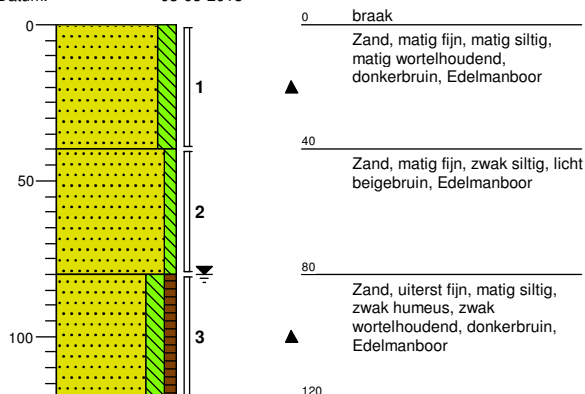
Boring: 05

Datum: 03-05-2018



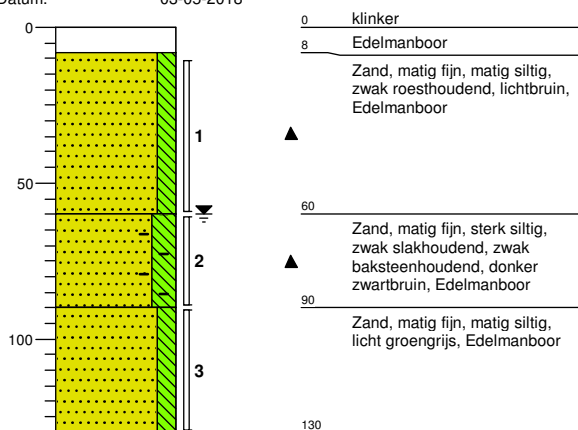
Boring: 06

Datum: 03-05-2018



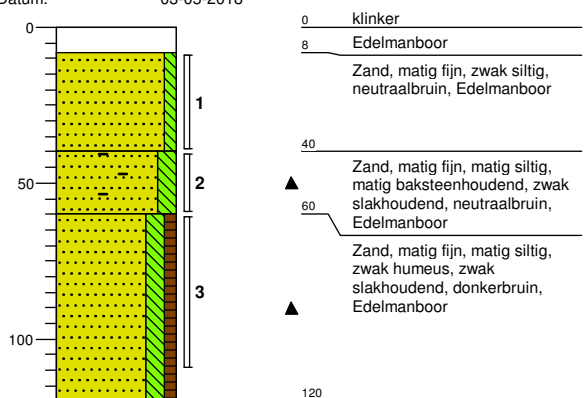
Boring: 07

Datum: 03-05-2018



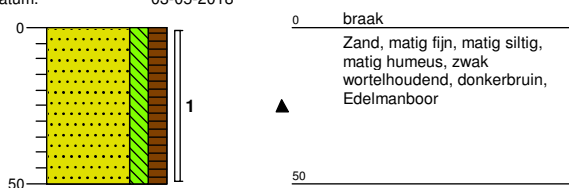
Boring: 08

Datum: 03-05-2018



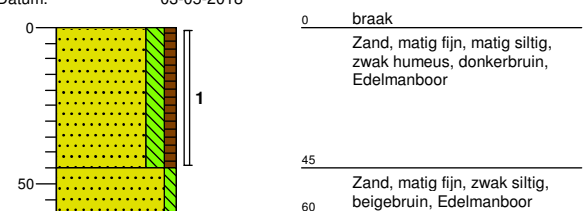
Boring: 09

Datum: 03-05-2018



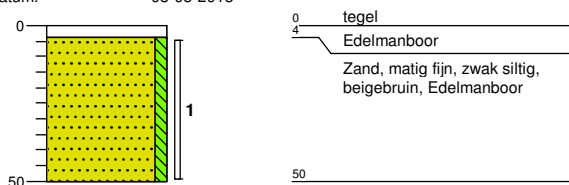
Boring: 10

Datum: 03-05-2018



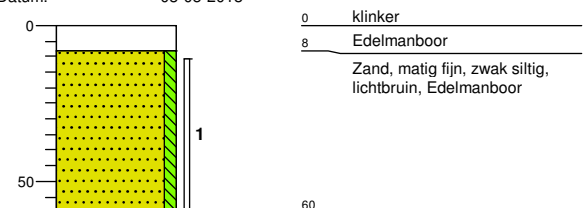
Boring: 11

Datum: 03-05-2018



Boring: 12

Datum: 03-05-2018

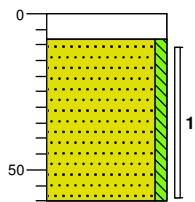


Jk



Boring: 13

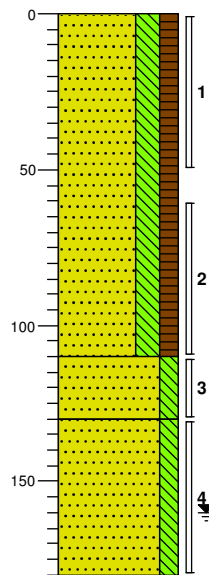
Datum: 03-05-2018



0	klinker
8	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
60	

Boring: 14

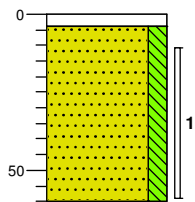
Datum: 03-05-2018



0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
110	
130	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
180	

Boring: 15

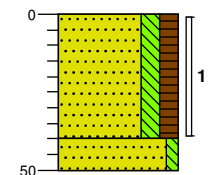
Datum: 03-05-2018



0	tegels
4	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
60	

Boring: 16

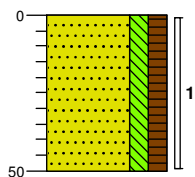
Datum: 03-05-2018



0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
40	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 17

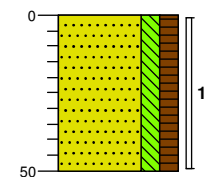
Datum: 03-05-2018



0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 18

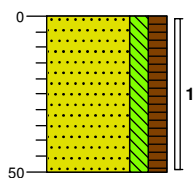
Datum: 03-05-2018



0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 19

Datum: 03-05-2018



0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

getekend volgens NEN 5104

Jk



Bijlage 3: Analyseresultaten

Geofoxx milieu expertise
T.a.v. R. Rekvelde
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 12-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018064501/1
Uw project/verslagnummer	20180538
Uw projectnaam	Bisschopstraat 12 te Weerselo
Uw ordernummer	20180538
Monster(s) ontvangen	04-May-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20180538	Certificaatnummer/Versie	2018064501/1
Uw projectnaam	Bisschopstraat 12 te Weerselo	Startdatum	04-May-2018
Uw ordernummer	20180538	Rapportagedatum	12-May-2018/03:33
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	71.8	86.8	86.7	83.0
S Organische stof	% (m/m) ds	5.9	3.2	<0.7	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	93.7	96.5	99.4	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.2	4.4	3.0	4.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	20	<20	<20	60
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	<0.20	<0.20	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	<3.0	<3.0	3.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	5.7	<5.0	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.073	<0.050	0.26
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.2	<4.0	<4.0	4.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	11	<10	32
S Zink (Zn)	mg/kg ds	74	22	<20	55
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.0	5.3	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.5	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	18	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	16	5.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52 ¹⁾	46	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03 (0-50) 04 (0-50) 12 (10-60) 14 (0-50)	03-May-2018	10086438
2	01 (0-30) 06 (0-40) 10 (0-45) 17 (0-50) 19 (0-50)	02-May-2018	10086439
3	01 (80-130) 06 (40-80) 14 (110-130) 14 (130-180)	02-May-2018	10086440
4	07 (60-90) 08 (40-60) 08 (60-110)	03-May-2018	10086441

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20180538
Uw projectnaam Bisschopstraat 12 te Weerselo
Uw ordernummer 20180538

Certificaatnummer/Versie 2018064501/1
Startdatum 04-May-2018
Rapportagedatum 12-May-2018/03:33
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0055	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.40	0.070	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.59	0.15	<0.050	0.10
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.086	<0.050	0.059
S Chryseen	mg/kg ds	0.30	0.10	<0.050	0.082
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.072	<0.050	0.062
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.064	<0.050	0.056
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.067	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.3	0.71	0.35 ²⁾	0.54

Nr. Monsteromschrijving

1	03 (0-50) 04 (0-50) 12 (10-60) 14 (0-50)
2	01 (0-30) 06 (0-40) 10 (0-45) 17 (0-50) 19 (0-50)
3	01 (80-130) 06 (40-80) 14 (110-130) 14 (130-180)
4	07 (60-90) 08 (40-60) 08 (60-110)

Datum monstername	Monster nr.
03-May-2018	10086438
02-May-2018	10086439
02-May-2018	10086440
03-May-2018	10086441

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018064501/1

Pagina 1/1

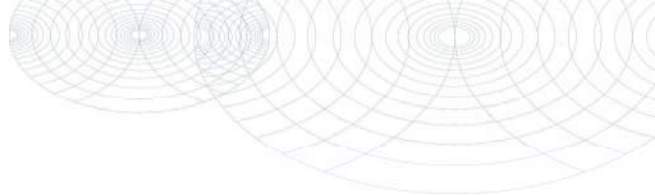
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10086438	14	1	0	50	Y6916739	438132240
10086438	12	1	10	60	Y6916709	438132240
10086438	04	1	0	50	Y6916753	438132240
10086438	03	1	0	50	Y6916741	438132240
10086439	19	1	0	50	Y6916750	438132241
10086439	06	1	0	40	Y6916744	438132241
10086439	01	1	0	30	Y6916821	438132241
10086439	10	1	0	45	Y6916736	438132241
10086439	17	1	0	50	Y6916762	438132241
10086440	01	3	80	130	Y6916829	438132242
10086440	06	2	40	80	Y6916751	438132242
10086440	14	3	110	130	Y6916467	438132242
10086440	14	4	130	180	Y6916476	438132242
10086441	07	2	60	90	Y6916758	438132243
10086441	08	2	40	60	Y6916485	438132243
10086441	08	3	60	110	Y6916454	438132243

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018064501/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

Opmerking 2)

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

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018064501/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

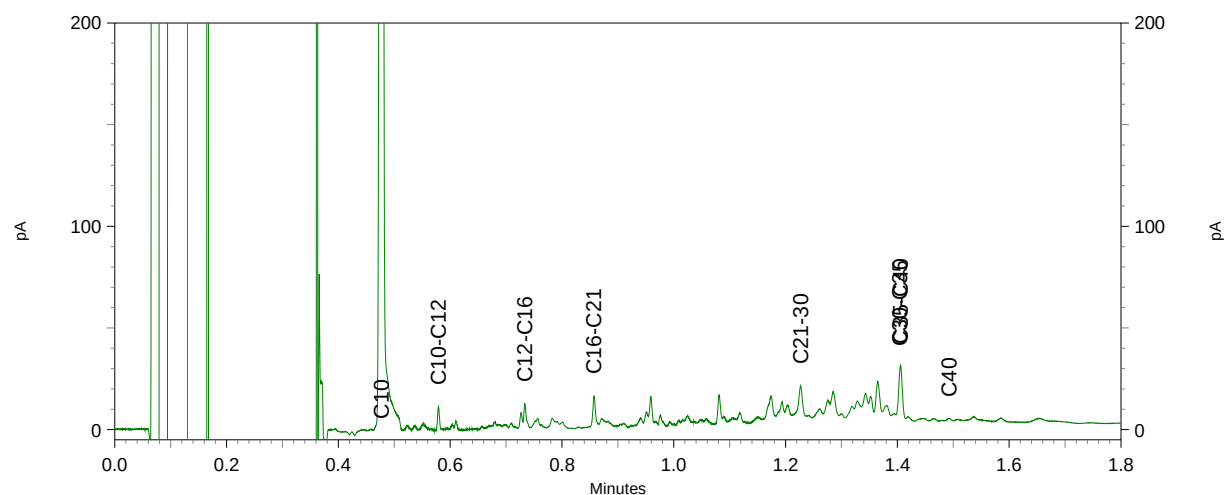
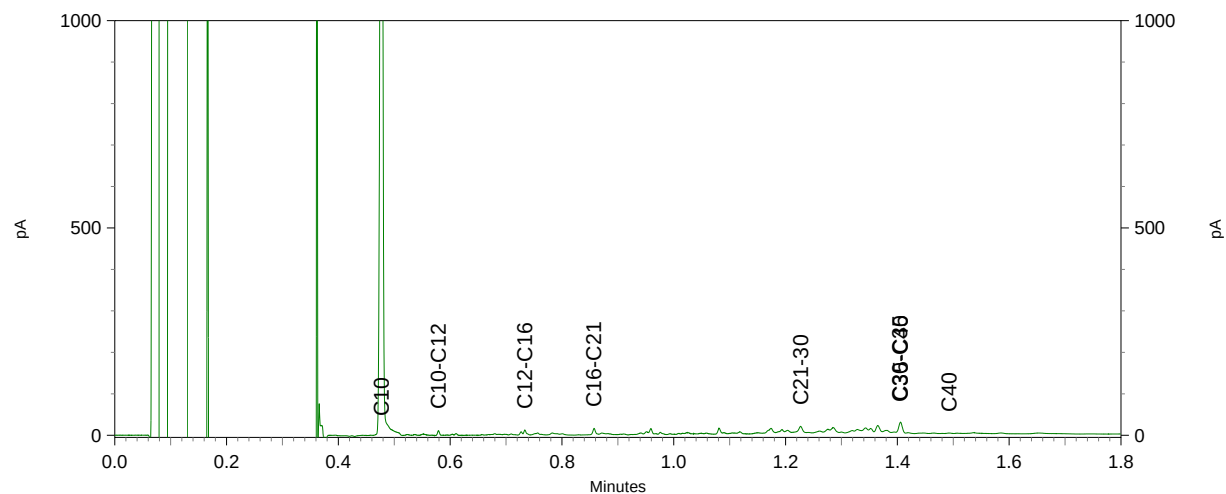
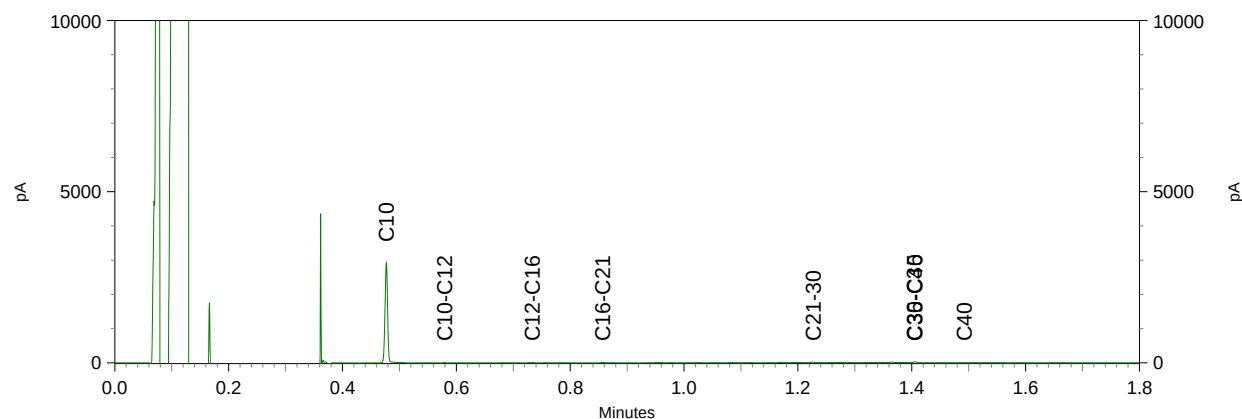
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10086438

Certificate no.: 2018064501

Sample description.: 03 (0-50) 04 (0-50) 12 (10-60) 14 (0-50)

V



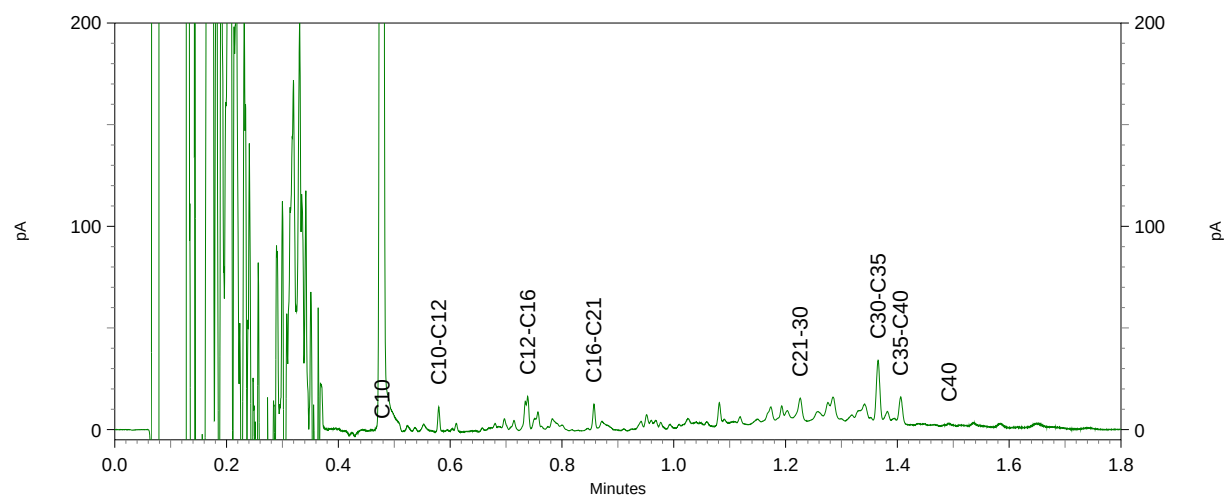
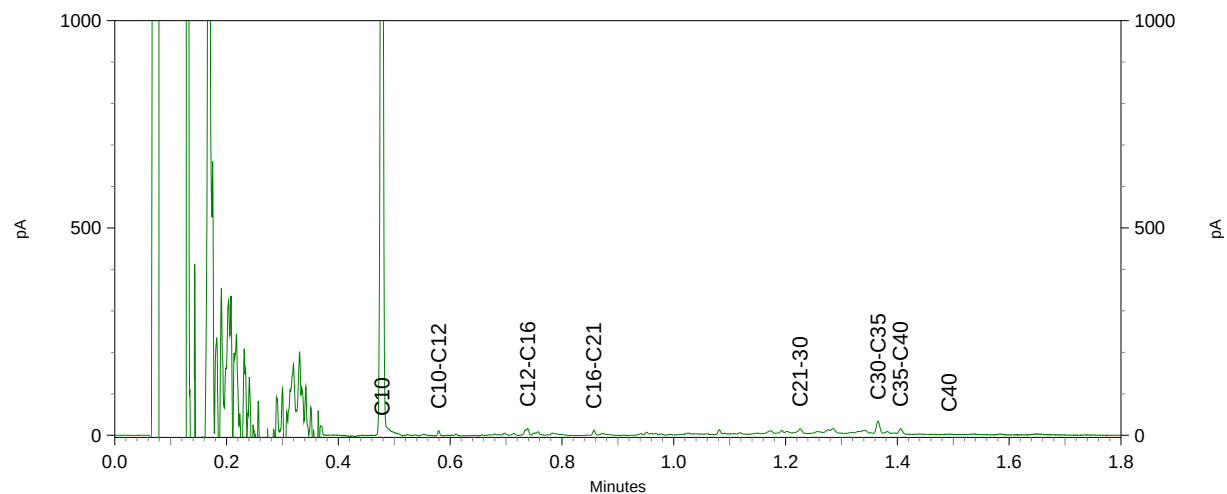
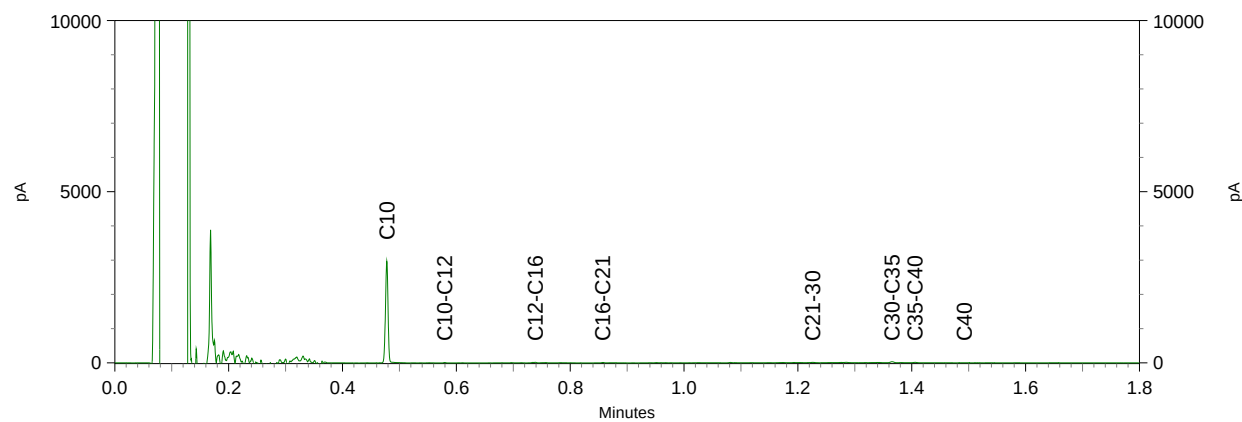
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10086439

Certificate no.: 2018064501

Sample description.: 01 (0-30) 06 (0-40) 10 (0-45) 17 (0-50) 19 (0-50)

V



Geofoxx milieu expertise
T.a.v. R. Rekvelde
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 16-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018068486/1
Uw project/verslagnummer	20180538
Uw projectnaam	Bisschopstraat 12 te Weerselo
Uw ordernummer	20180538
Monster(s) ontvangen	14-May-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20180538
 Uw projectnaam Bisschopstraat 12 te Weerselo
 Uw ordernummer 20180538

Certificaatnummer/Versie 2018068486/1
 Startdatum 14-May-2018
 Rapportagedatum 16-May-2018/13:59
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Monsternemer Blokhuis
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	16
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 01 (170-270)

Datum monstername

14-May-2018

Monster nr.

10099704

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20180538
 Uw projectnaam Bisschopstraat 12 te Weerselo
 Uw ordernummer 20180538

Monsternemer Blokhuis
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018068486/1
 Startdatum 14-May-2018
 Rapportagedatum 16-May-2018/13:59
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 01 (170-270)

Datum monstername

14-May-2018

Monster nr.

10099704

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018068486/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10099704	01	1	170	270	0680294701	438132456
10099704	01	2	170	270	0680213806	438132456
10099704	01	3	170	270	0800553625	438132456

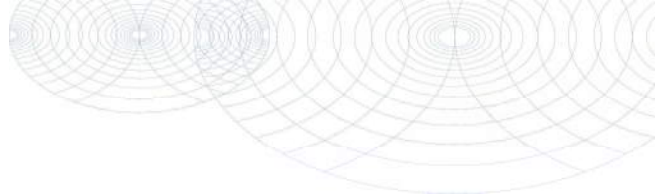
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018068486/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018068486/1

Pagina 1/1

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

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



Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Certificaatnummer 2018064501
 Projectnaam Bisschopstraat 12 te Weerselo
 Uw projectnummer 20180538

Tabel: Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg ds tenzij anders aangegeven)

Monsters	1	GSSD	2	GSSD	3	GSSD	4	GSSD
Bodemtype correctie								
Organische stof	5.90		3.20		0.700		2.10	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	5.20		4.40		3		4.40	
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000	Jitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses								
Droge stof	71.8	71.80	86.8	86.80	86.7	86.70	83.0	83
Organische stof	5.9	5.900	3.2	3.200	<0.7	0.4900	2.1	2.100
Gloeirest	93.7		96.5		99.4		97.6	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	5.2	5.200	4.4	4.400	3.0	3	4.4	4.400
Metalen								
Barium (Ba)	20	55.36	<20	41.73	<20	48.22	60	178.8
Cadmium (Cd)	0.25	0.3503	<0.20	0.2207	<0.20	0.2374	0.26	0.4298
Kobalt (Co)	3.5	9.115	<3.0	5.848	<3.0	6.655	3.4	9.468
Koper (Cu)	8.3	13.80	5.7	10.49	<5.0	7	12	22.86
Kwik (Hg)	<0.050	0.04642	0.073	0.1000	<0.050	0.04949	0.26	0.3593 *
Molybdeen (Mo)	<1.5	1.050	<1.5	1.050	<1.5	1.050	<1.5	1.050
Nikkel (Ni)	4.2	9.671	<4.0	6.806	<4.0	7.538	4.1	9.965
Lood (Pb)	22	30.61	11	16.23	<10	10.82	32	48.14
Zink (Zn)	74	139.2	22	45.29	<20	31.61	55	116.1
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	<3.0	3.559	<3.0	6.563	<3.0	10.5	<3.0	10
Minerale olie (C12-C16)	<5.0	5.932	5.0	15.63	5.3	26.5	<5.0	16.67
Minerale olie (C16-C21)	5.5	9.322	<5.0	10.94	<5.0	17.5	<5.0	16.67
Minerale olie (C21-C30)	19	32.20	18	56.25	<11	38.5	<11	36.67
Minerale olie (C30-C35)	20	33.90	16	50	5.7	28.5	<5.0	16.67
Minerale olie (C35-C40)	<6.0	7.119	<6.0	13.13	<6.0	21	<6.0	20
Minerale olie totaal (C10-C40)	52	88.14	46	143.8	<35	122.5	<35	116.7
Chromatogram olie (GC)	Zie bijl.		Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	<0.0010	0.001186	<0.0010	0.002188	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003333
PCB 52	<0.0010	0.001186	<0.0010	0.002188	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003333
PCB 101	<0.0010	0.001186	<0.0010	0.002188	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003333
PCB 118	<0.0010	0.001186	<0.0010	0.002188	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003333
PCB 138	0.0010	0.001695	<0.0010	0.002188	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003333
PCB 153	0.0010	0.001695	<0.0010	0.002188	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003333
PCB 180	<0.0010	0.001186	<0.0010	0.002188	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003333
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0055	0.009322	0.0049	0.01531	0.0049	0.02450	0.0049	0.02333
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fenanthreen	0.40	0.4000	0.070	0.07000	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Anthraceen	0.12	0.1200	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fluorantheen	0.59	0.5900	0.15	0.1500	<0.050	0.03500	0.10	0.1000
Benzo(a)anthraceen	0.27	0.2700	0.086	0.08600	<0.050	0.03500	0.059	0.05900
Chryseen	0.30	0.3000	0.10	0.1000	<0.050	0.03500	0.082	0.08200
Benzo(k)fluorantheen	0.12	0.1200	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(a)pyreen	0.21	0.2100	0.072	0.07200	<0.050	0.03500	0.062	0.06200
Benzo(ghi)peryleen	0.13	0.1300	0.064	0.06400	<0.050	0.03500	0.056	0.05600
Indeno(123-cd)pyreen	0.12	0.1200	0.067	0.06700	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2.3	2.295 *	0.71	0.7140	0.35	0.3500	0.54	0.5340

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10086438	03 (0-50) 04 (0-50) 12 (10-60) 14 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10086439	01 (0-30) 06 (0-40) 10 (0-45) 17 (0-50) 19 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10086440	01 (80-130) 06 (40-80) 14 (110-130) 14 (130-180)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	10086441	07 (60-90) 08 (40-60) 08 (60-110)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte kleuren:

	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
blauw	groter dan Achtergrondwaarde
oranje	groter dan Tussenwaarde
rood	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Certificaatnummer 2018068486
 Projectnaam Bisschopstraat 12 te Weerselo
 Uw projectnummer 20180538

Tabel: Analyseresultaat grondwater (gehalten in µg/l tenzij anders aangegeve

Monsters	1
Metalen	
Barium (Ba)	150 *
Cadmium (Cd)	<0.20
Kobalt (Co)	<2.0
Koper (Cu)	4.9
Kwik (Hg)	<0.050
Molybdeen (Mo)	<2.0
Nikkel (Ni)	<3.0
Lood (Pb)	<2.0
Zink (Zn)	16
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen	
Benzeen	<0.20
Tolueen	<0.20
Ethylbenzeen	<0.20
o-Xyleen	<0.10
m,p-Xyleen	<0.20
Xylenen (som) factor 0,7	0.21
BTEX (som)	<0.90
Naftaleen	<0.020
Styreen	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen	
Dichloormethaan	<0.20
Trichloormethaan	<0.20
Tetrachloormethaan	<0.10
Trichlooretheen	<0.20
Tetrachlooretheen	<0.10
1,1-Dichloorethaan	<0.20
1,2-Dichloorethaan	<0.20
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10
cis 1,2-Dichlooretheen	<0.10
trans 1,2-Dichlooretheen	<0.10
CKW (som)	<1.6
Tribroommethaan	<0.20
Vinylchloride	<0.10
1,1-Dichlooretheen	<0.10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14
1,1-Dichloorpropaan	<0.20
1,2-Dichloorpropaan	<0.20
1,3-Dichloorpropaan	<0.20
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.42
Minerale olie	
Minerale olie (C10-C12)	<10
Minerale olie (C12-C16)	<10
Minerale olie (C16-C21)	<10
Minerale olie (C21-C30)	<15
Minerale olie (C30-C35)	<10
Minerale olie (C35-C40)	<10
Minerale olie totaal (C10-C40)	<50

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10099704 01 (170-270)

BoToVa Oordeel
 Overschrijding Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte kleuren:

kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde	
blauw	groter dan Streefwaarde
oranje	groter dan Tussenwaarde
rood	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond of $> 100 \text{ m}^3$ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW: Achtergrondwaarde
I: Interventiewaarde
GSSD: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0 : De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0 : De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index $> 0,5$: De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1 De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.



Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

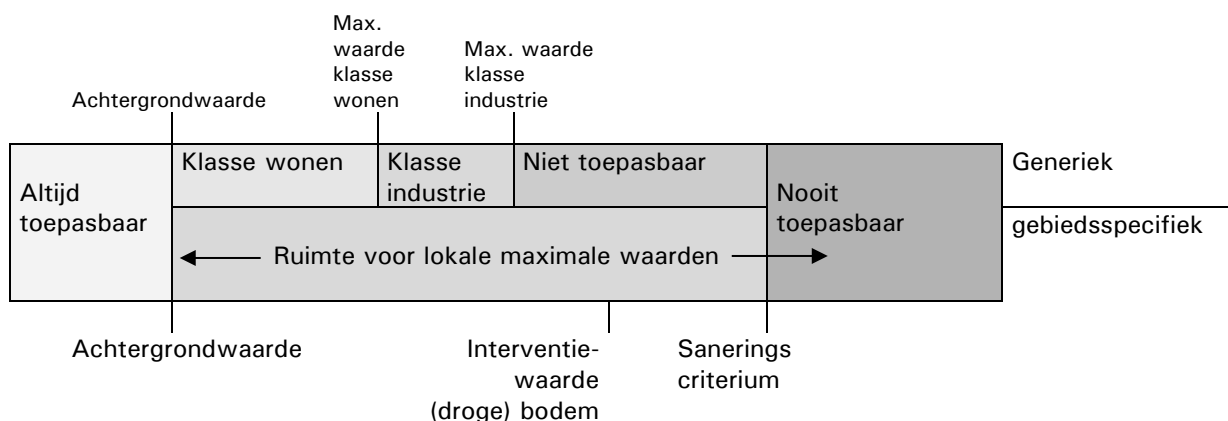
Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.





Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek en asbest



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5 %	weinig	zwak
5 % - 15 %	veel	matig
15 %- 50 %	zeer veel	sterk
50 % - 80 %	-	uiterst
> 80 %	-	volledig

-: niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruiemd in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;
m-mv: meter beneden maaiveld.



Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

Toepassingsgebieden asbest

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: : afdichtingkoord in kachels.

Hechtgebondenheid asbest

Het risico van asbest wordt bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen. Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

Eigenschappen van asbest in de bodem

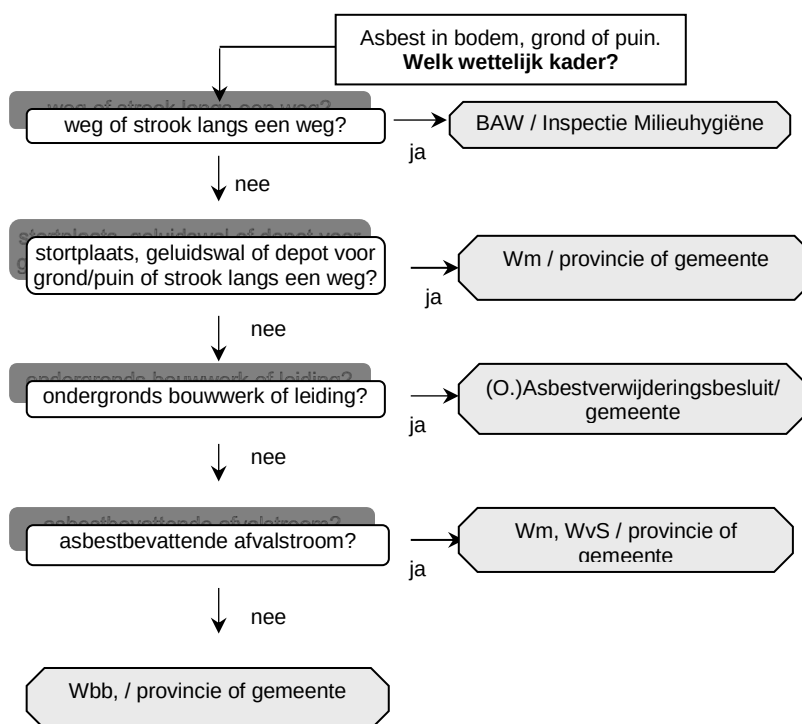
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest. Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag. Asbesthoudend materiaal loogt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen.

Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag



Definiëring begrippen

- Geluidswal: een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen / bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland);
- Stortplaats: inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen;
- Strook: stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e);

- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d);
- Zwerfasbest: asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem;

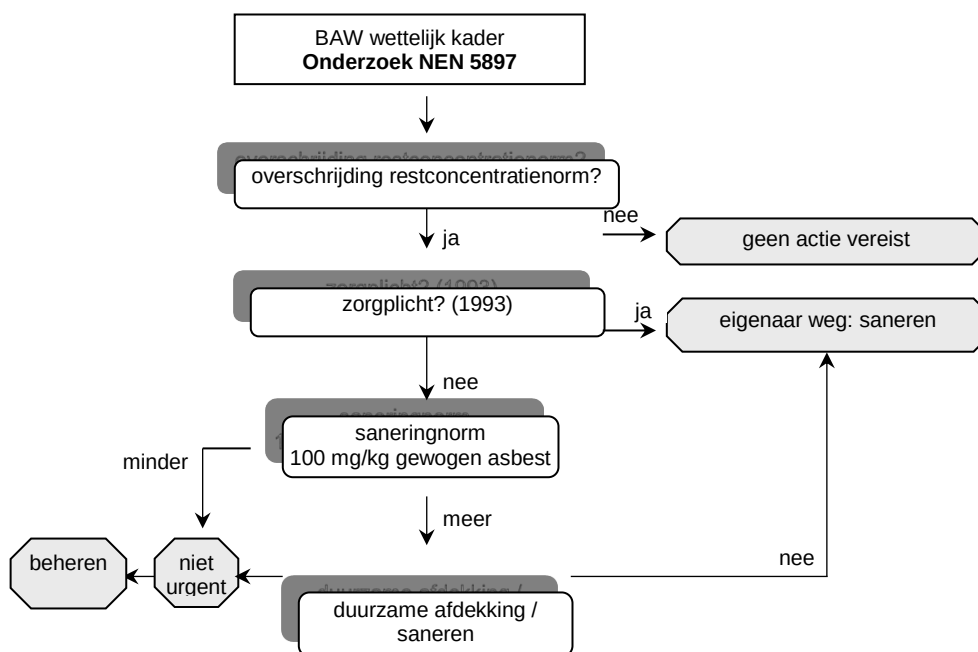
Besluit asbestwegen

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in: Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, bermen en erven.

Uitzonderingen: De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton). De regeling is eveneens niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentiinasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)



Interventiewaarde en restconcentratienorm

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin (granulaat) een restconcentratienorm met betrekking tot de asbestconcentratie vastgesteld. Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).



Bijlage 6: Foto's

Foto 1 : achterzijde met parkeerplaats



Foto 2 vijverpartij achterop het terrein



Foto 3 voormalig woonwagenkamp op de zuidzijde van de locatie



Foto 4 voorzijde voormalige school



Foto 5 noordzijde locatie, gezien richting Bisschopsraat.



Foto 6 Noordzijde locatie, gezien vanaf de inrit aan de Bisschopstraat





Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20180538
Locatie: Bisschopstraat 12 ("Het Hoikinck") te Weerselo
Datum/Data: 2+3 mei 2018

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

J. de Vries

Handtekening:

