

Verkennd asbest- en bodemonderzoek

Energieweg (ongenummerd) te Zederik



Verkennd asbest- en bodemonderzoek

Energieweg (ongenummerd) te Zederik

Opdrachtgever

Gemeente Zederik
de heer E. Kraaijeveld
Postbus 1
4230 BA MEERKERK

Adviesbureau

Geofoxx
Tielweg 10
Postbus 2026
2800 BD Gouda
0182 - 729 000

Status

Definitief

Datum

9 maart 2018

Projectnummer

20171747/JSET

Documentkenmerk

20171747_a2RAP

Auteur

De heer J. van Seters

Paraaf:

Controle / vrijgave

De heer I. Lanting

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	5
2.6	Onderzoekshypothese en Onderzoeksstrategie	5
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	7
3.1	Kwaliteit	7
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	7
4	Resultaten en interpretatie	10
4.1	Resultaten veldonderzoek	10
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	14
4.3	Verkennd asbestonderzoek	15
4.4	Interpretatie resultaten	17
5	Samenvatting en conclusies	18
5.1	Advies	19
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Situatietekening	
1.3	Kadastrale gegevens	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek en asbest	
6	Foto's	
7	Bijlagen vooronderzoek	
8	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Zederik heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodem en asbest in bodem onderzoek uitgevoerd op de locatie Energieweg (ongenummerd) te Zederik.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een eigendomsoverdracht waarna de locatie mogelijk ontwikkeld wordt tot een bedrijventerrein. De onderzoekslocatie bestaat uit een aantal agrarisch percelen. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de waterbodem op de locatie

In het voorliggende 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.

Separate rapportage waterbodemonderzoek

Op en rond de percelen zijn verschillende watergang aanwezig. Deze zullen worden gedempt t.b.v. mogelijk toekomstige realisatie van een bedrijventerrein. Daarom is het noodzakelijk onderzoek naar de sliblaag uit te voeren middels een waterbodemonderzoek. Dit onderzoek wordt gelijktijdig met het verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd. De rapportage van het waterbodemonderzoek wordt separaat aangeboden en maakt dan ook geen deel uit van onderhavig rapport.

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 op basis van NEN5725² is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van eventuele bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de, oorzaak, aard, mate 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 NEN5725 wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld dient te 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. Op basis hiervan zal de onderzoeksstrategie worden bepaald.

In de volgende paragrafen is de verzamelde informatie weergegeven.

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.	Regionale en landelijke bronnen	OZHZ Omgevingsrapport, informatie over historische dempingen (OZHZ, S. Jansen), www.bodemloket.nl
4.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl ;
5.	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl

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

2.3 Algemene locatiegegevens (voormalig en huidig gebruik)

2.3.1 Algemene gegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie betreft een aantal agrarische percelen met een totale oppervlakte van circa 94.700 m². De onderzoekslocatie is gelegen tussen de rijksweg A27, direct ten westen van onderzoekslocatie en het Merwedekanaal (direct ten oosten).

Binnen de onderzoekslocatie zijn diverse watergangen gelegen. De totale lengte van aanwezige watergangen binnen de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.900 meter. In tabel 2.2 zijn de algemene gegevens van de locatie weergegeven.

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



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie (bron: maps.google.nl)

De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	weiland
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 94.700 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Zederik, Sectie F, Nummer 682, 1390, 490, 491, 492
Eigenaar:	Gemeente Zederik, (percelen 682, 1390, 490, 491) Van Der Ham Ameide Beheer B.V. (perceel 492)

2.3.2 Voormalig gebruik

De onderzoekslocatie wordt extensief gebruikt als weiland. Op basis van historisch kaartmateriaal (bron: topotijdreis.nl) hebben er geen andere activiteiten plaatsgevonden op de locatie.

Gedempte watergangen

Uit het bodeminformatie systeem van OZHZ blijkt dat er 6 gedempte watergangen geregistreerd staan als HBB locatie, binnen de onderzoekslocatie. Twee van de gedempte watergangen staan geregistreerd als gedempt met puin en sloop afval. Hier is voor zover bekend ook geen onderzoek naar uitgevoerd.

Uit historisch kaartmateriaal (bron: www.topotijdreis.nl) blijkt verder dat er nog twee dempingen van watergangen binnen de onderzoekslocatie zijn die niet als HBB locatie zijn aangegeven. Het dempingsmateriaal van deze voormalige watergangen is onbekend. De watergangen zijn in 2008 en de jaren '30 van de vorige eeuw gedempt.

In onderstaand overzicht zijn de bekende gedempte watergangen weergegeven. Door gebruik te maken van www.topotijdreis.nl is getracht te achterhalen wanneer de watergang is gedempt:

Locatie code bodemonderzoek	Locatie code gedempte watergang OZHZ of perceelnr.	Vermoedelijk dempingsmateriaal	Jaartal demping
1	AA070701253	Puin- en/of sloopafval	1968
2	AA070701030	Onbekend	1980
3	AA070701031	Onbekend	1968
4	AA070701303	Onbekend	1968
5	AA070701304	Onbekend	1968
6	AA070701315	Puin- en/of sloopafval	1997
7	Perceel 492	Onbekend	1930
8	Perceel 490	Onbekend	2008

In bijlage 1.2 en bijlage 7 is de locatie van alle hierboven beschreven slootdemping weergegeven. Naar deze locaties is voor zover bekend geen onderzoek uitgevoerd.

Dammen en kopakkers

Verspreid over de locatie zijn dammen aanwezig voor de toegang tot de andere percelen. Deze dammen zijn samen met de kopakkers van de percelen verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Dit omdat doorgaans op dergelijke locaties puin toegepast is als verhardingsmateriaal. Hiervoor is al het destijds beschikbare puin met onbekende kwaliteit als verhardingsmateriaal toegepast. Aangezien ook mogelijk asbesthoudende materialen zijn toegepast, worden deze locatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging.

2.3.3 Omgeving

Er zijn geen activiteiten bekend uit de directe omgeving die een negatieve invloed hebben gehad op de onderzoekslocatie. Het nabijgelegen tankstation wordt gemonitord en hier zijn geen gegevens van bodemverontreiniging van bekend. Aangenomen wordt dat wanneer op de locatie een verontreiniging zou ontstaan deze door de tussen liggende watergang de onderzoekslocatie niet bereikt.

Er is geen reden om aan te nemen dat andere activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.4 Beschikbare bodeminformatie

2.4.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofoxx bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Op nabijgelegen percelen, van het gerealiseerde bedrijven terrein is in 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk verkennend bodemonderzoek, Grontmij, kenmerk; 99077361-JS revisie D1, d.d. 24 mei 2007), met als aanleiding de ontwikkeling van een bedrijventerrein welke reeds is gerealiseerd.

Navolgend worden de resultaten en/of aandachtspunten van dit onderzoek toegelicht:

- *Weiland*
 - De zintuigelijk schone bovengrond is licht verontreinigd met EOX en plaatselijk licht verontreinigd met enkele zware metalen en minerale olie;
- *(oude) dammen*
 - De bovengrond van enkele van de onderzochte dammen (ter plaatse van boring 66, 70, 75) is verontreinigd met asbest. Ter plaatse van boring 66 is een concentratie asbest boven de interventiewaarde aangetoond (> 100mg/kg d.s. gewogen).

2.5 Bodemopbouw

Tabel 2.5 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van een representatieve TNO-boring (GeoTOP) uit DINO-loket. De afzettingen zijn met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

Tabel 2.5: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 tot -5	Formatie van Echteld	Klei, zandig tot zwak siltig	Deklaag
-5 tot -30	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen	Zand, matig grof tot uiterst grof	1 ^e watervoerend pakket
-30 tot -32	Formatie van Urk	Zand, matig fijn tot uiterst grof	
-32 tot -47	Formatie van Sterksel	Zand, matig grof tot uiterst grof	

2.6 Onderzoekshypothese en Onderzoeksstrategie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging (zie tabel 2.8).

Agrarische percelen, inclusief onverdachte gedempte watergangen

Door overeenkomstig en extensief gebruik van de onderzoekslocatie, is gekozen voor een strategie op basis van grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie, conform NEN5740.

Gedempte watergangen met puin/sloopafval

Twee van de gedempte watergangen (kenmerk OZHZ; locatiecode AA070701253, AA070701315) zijn gedempt met puin- en/of sloopafval van onbekende herkomst. De onderzoeksstrategie die hiervoor gehanteerd wordt voor het uit te voeren verkennend asbest in bodem onderzoek is *'asbest op diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging'* conform de NEN 5707 "Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in grond en partijen grond, augustus 2015".

Dam en kopakker

Vanwege de vermoedelijke aanwezigheid van puin- en/of sloopafval op deze locaties, wordt de volgende onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek asbest gehanteerd *'Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'* uit de NEN 5707 "Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in grond en partijen grond, augustus 2015".

Vanwege de verwachte aanwezigheid van puin- en/of sloopafval wordt, naast een onderzoek op asbest in grond, ook een analyse op zware metalen, PAK en minerale olie opgenomen (voorgenoemde stoffen zijn onderdeel van standaardpakket grond). De door ons voorgestelde werkzaamheden hiervoor zijn gebaseerd op een van diverse strategieën uit strategie voor een *verdachte* locatie (VED-HE-NL) locatie uit de NEN 5740 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". In afwijking op deze strategie, is het plaatsen van peilbuizen gecombineerd met het onderzoek die voor de strategie grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie.

Tabel 2.8: Deellocaties met bijbehorende onderzoeksstrategie

Deellocatie	Omschrijving	Oppervlakte	Strategie
1 Agrarische percelen, incl. onverdacht gedempte sloten	extensief gebruik als agrarisch grasland	94.708 m ²	Grootschalig milieuhygiënisch onverdachte niet-lijnvormige locatie (GR-ONV-NL)
2 Gedempte watergang	locatiekenmerk AA070701253 (< 1000 m ²)	< 1000 m ²	
3 Gedempte watergang	locatiekenmerk AA070701315 (< 1000 m ²)	< 1000 m ²	Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (NEN5707)
4 Dam, kopakker	Perceel 492 oost	< 100 m ²	Diffuus belaste niet lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) en Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (NEN5707)
5 Dam, kopakker	Perceel 491 oost	< 100 m ²	
6 Dam, kopakker	Perceel 491 west	< 100 m ²	
7 Dam, kopakker	Perceel 490 west	< 100 m ²	
8 Dam, kopakker	Perceel 490 oost	< 100 m ²	
9 Dam, kopakker	Perceel 1390 oost	< 100 m ²	
10 Dam, kopakker	Perceel 1390 west	< 100 m ²	

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

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);
- Vigerend protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Opgemerkt wordt dat het kwaliteitskenmerk 'kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' niet van toepassing is op werkzaamheden betreffende het onderzoek naar asbest in puin aangezien dit formeel buiten de scope van de BRL2000 valt.

Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS.

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 Mark Castelijns;
- De heer Bas Blous;
- De heer Koen van Rens (veldwerker in opleiding).

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses. In bijlage 5 zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket
1 Agrarische percelen, incl. onverdachte gedempte sloten	35x ondiepe boring 16x diepe boring	0,5 2,0	10x	STAPgr ²⁾
	10x peilbuis 4x gaten (0.3x0,3) ¹⁾	3,0 0,5	10x 4x	STAPgw ³⁾ NEN 5898grond ⁵⁾
2 Gedempte watergang puin- en/of sloopafval locatiekenmerk AA070701253	5x gaten (0.3x0,3) ¹⁾	0,5	1x 1x	STAPgr ²⁾ NEN 5898grond ⁵⁾
3 Gedempte watergang puin- en/of sloopafval locatiekenmerk AA070701315	5x gaten (0.3x0,3) ¹⁾	0,5	1x 1x	STAPgr ²⁾ NEN 5898grond ⁵⁾
4 Dam, kopakker Perceel 492 oost	2x ondiepe boring 1x diepe boring	0,5 2,0	1x	STAPgr ²⁾
	2x gaten (0.3x0,3) ¹⁾	0,5	1x	NEN 5898grond ⁵⁾
5 Dam, kopakker Perceel 491 oost	2x ondiepe boring 1x diepe boring	0,5 2,0	1x	STAPgr ²⁾
	2x gaten (0.3x0,3) ¹⁾	0,5	1x	NEN 5898grond ⁵⁾
6 Dam, kopakker Perceel 491 west	2x ondiepe boring 1x diepe boring	0,5 2,0	1x	STAPgr ²⁾
7 Dam, kopakker Perceel 490 west	2x ondiepe boring 1x diepe boring	0,5 2,0	1x	STAPgr ²⁾
8 Dam, kopakker Perceel 490 oost	2x ondiepe boring 1x diepe boring	0,5 2,0	1x	STAPgr ²⁾
	2x gaten (0.3x0,3) ¹⁾	0,5	1x	NEN 5898grond ⁵⁾
9 Dam, kopakker Perceel 1390 oost	2x ondiepe boring 1x diepe boring	0,5 2,0	1x	STAPgr ²⁾
	2x gaten (0.3x0,3) ¹⁾	0,5	1x	NEN 5898puin ⁴⁾
10 Dam, kopakker Perceel 1390 west	2x ondiepe boring 1x diepe boring	0,5 2,0	1x	STAPgr ²⁾
	2x gaten (0.3x0,3) ¹⁾	0,5	1x	NEN 5898grond ⁵⁾

Toelichting Tabel 3.1:

¹⁾ : gecombineerd met bodemonderzoek;

²⁾ : standaardpakket grond (STAPgr): 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;

³⁾ : standaardpakket grondwater (STAPgw): analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, 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);

⁴⁾ : kwantitatieve analyse asbest in puin fijne fractie (<20mm) conform NEN5898;

⁵⁾ : kwantitatieve analyse asbest in grond fijne fractie (<20mm) conform NEN5898;

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 22 t/m 25 januari 2018. Het graven van de inspectiegaten (van 30x30x50 cm) heeft plaatsgevonden op 5 februari 2018.

De situering van de meetpunten is weergegeven in bijlage 1.2.



Voor het onderzoek bij deellocatie 1 zijn een extra aantal diepe boringen opgenomen om de locatie van de gedempte watergangen te kunnen achterhalen. In verband met de aanwezigheid van de 8 gedempte watergangen, zullen raaien bestaande uit 3 boringen van 2,0 m-mv worden geplaatst. In totaal zullen voor de dwarsraai 16 boringen tot 2m-mv worden geplaatst en 8 peilbuizen. De 8 peilbuizen zijn, als onderdeel van de dwarsraai, verdeeld over het perceel worden geplaatst.

De ligging van één van de onderzochte gedempte watergangen (OZH kenmerk; AA07070130, demping nummer 4, bijlage 1.2.1) komt vermoedelijk niet overeen met de ligging op kaartmateriaal dat beschikbaar is gesteld door OZH. In het veld nabij de locatie op het kaartmateriaal is in het veld een duidelijk zichtbaar verzakte geul in het weiland. Aangezien deze waarneming betrouwbaarder wordt geacht voor de loop van de voormalige watergang, dan de historische kaarten zijn boringen (B18, B19, B20) geplaatst op deze locatie.

Tijdens het asbest in bodem onderzoek is het maaiveld, voor zover mogelijk, geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

Het uitgevoerde asbest in bodem onderzoek is alle dagen onder de volgende weersomstandigheden uitgevoerd: neerslag < 10mm per dag, daglicht en helder weer (geen mist). De onderzoekslocatie bestaat uitsluitend uit grasland. De bodemvochtigheid in de grond was meer dan 10%. De inspectie-efficiëntie was < 50%, mede door de aanwezigheid van plassen op het maaiveld.

De vrijgekomen grond uit asbestgaten is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen (na zeving op 20 mm zeef) en voor chemisch onderzoek bemonsterd.

Naar aanleiding van zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk (aantreffen puin bijmenging bij boring) zijn aanvullende asbest inspectiegaten gegraven ter plaatse van boring 08, 16, 34 en 60. Zie bijlage 6 voor foto's van een van deze locaties.

Ter plaatse van de dam en kopakker bij perceel 491 (west) en perceel 490 (west) zijn geen inspectiegaten gegraven, omdat er tijdens het uitvoeren van het veldwerk geen puin is aangetroffen. Hierdoor is de locatie niet verdacht op het voorkomen van asbest. 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.

Grondwater

Het grondwater is bemonsterd op 31 januari en 5 februari 2018.

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 - 2,0	Wisselend klei, zwak/matig siltig, veen, zwak/sterk kleiig	-
2,0 - 3,0	Wisselend klei, zwak siltig, zand, matig grof	-

Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk bodemvreemde materialen aangetroffen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen in of op 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
A01	0,30	0,00 - 0,30	-	uiterst puinhoudend
A02	0,51	0,00 - 0,50	-	uiterst puinhoudend
		0,50 - 0,51	-	Worteldoek
A08	0,50	0,00 - 0,50	Klei	matig betonhoudend
A09	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
A12	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
A13	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
A21	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak betonhoudend
A22	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
A23	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
A24	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
A-B08	0,50	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend, gebroken dakpannen
A-B16	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
A-B34	0,50	0,00 - 0,50	Klei	matig puinhoudend
A-B60	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
B01	2,00	0,80 - 1,00	Klei	matig plantenoudend, sterk slibhoudend
B02	2,00	0,00 - 0,20	-	uiterst betonhoudend
		0,20 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend
B08	2,00	0,00 - 0,50	Klei	uiterst baksteenhoudend
		1,20 - 1,50	-	uiterst houthoudend
B09	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak houthoudend
B13	2,00	0,00 - 0,50	Klei	matig houthoudend
B16	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
		0,70 - 1,00	Klei	zwak houthoudend
B18	2,00	0,50 - 1,00	Veen	sterk houthoudend
B19	2,00	0,50 - 1,00	Veen	sterk houthoudend
B21	2,00	0,00 - 0,30	Klei	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend
B23	0,50	0,00 - 0,50	-	uiterst puinhoudend, zwak kleioudend
B24	0,70	0,00 - 0,20	-	uiterst puinhoudend
B32	0,70	0,00 - 0,20	Klei	matig puinhoudend

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B34	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
B36	0,50	0,00 - 0,50	Klei	laagjes veen, matig riethoudend
B58	0,80	0,00 - 0,30	Klei	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend
B60	0,70	0,00 - 0,20	Klei	matig puinhoudend, sterk zandhoudend
Pb01	3,00	0,00 - 0,50	-	uiterst puinhoudend
		0,50 - 0,70	Klei	matig puinhoudend
Pb02	3,00	0,30 - 0,50	-	uiterst puinhoudend
Pb04	3,10	1,50 - 2,00	Veen	matig houthoudend
Pb05	3,00	0,00 - 1,50	Klei	zwak houthoudend
Pb09	3,00	0,00 - 0,70	Klei	zwak puinhoudend, sporen baksteen

- : De bodem betreft geen grond en kan daarom niet worden geclassificeerd als grondsoort.

De gegevens van de het grondwater en de geplaatste peilbuizen zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
Pb01	2,00 - 3,00	0,61	6,6	1107	50,7
Pb02	2,00 - 3,00	0,56	7,3	1160	24,6
Pb03	2,00 - 3,00	0,46	7,0	927	7,75
Pb04	2,10 - 3,10	0,45	6,9	1606	104
Pb05	2,00 - 3,00	0,61	7,0	1392	102
Pb06	2,00 - 3,00	0,45	7,2	946	180
Pb07	1,70 - 2,70	0,38	7,3	1268	29,9
Pb08	2,00 - 3,00	0,32	6,3	1048	24,3
Pb09	2,00 - 3,00	0,45	6,6	1377	71,8
Pb10	2,00 - 3,00	0,65	7,3	971	21,2

Toelichting tabel 4.3:

pH = zuurgraad

EC = elektrisch geleidingsvermogen

De troebelheid wordt als verhoogd beschouwd. Een verhoogde troebelheid betekent dat er relatief veel in suspensie zijnde deeltjes in het grondwater aanwezig zijn. Dit kan duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging maar kan ook een natuurlijk oorzaak hebben. Tevens is het elektrisch geleidingsvermogen verhoogd gemeten, wat inhoudt dat er een verhoogd gehalte aan opgeloste stoffen aanwezig is, dat mogelijk gerelateerd kan worden aan een bodemverontreiniging maar ook van nature voor kan komen.

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).



De omschrijvingen van de analysemonsters zijn als volgt onderverdeeld per deellocatie en analysepakket;

Tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Deel)locatie*	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
1	MM1bg	0,00 - 0,50	B61 (0,00 - 0,50) B62 (0,00 - 0,50) B63 (0,00 - 0,50) B64 (0,00 - 0,50) B65 (0,00 - 0,50) B66 (0,00 - 0,50) B67 (0,00 - 0,50) B68 (0,00 - 0,50) B69 (0,00 - 0,50) B70 (0,00 - 0,50)	STAPgr
1	MM2og	0,40 - 1,00	B11 (0,50 - 1,00) B12 (0,50 - 1,00) B15 (0,40 - 0,80) Pb08 (0,50 - 1,00)	STAPgr
1	MM3bg	0,00 - 0,50	B50 (0,00 - 0,50) B51 (0,00 - 0,50) B52 (0,00 - 0,30) B53 (0,00 - 0,30) B54 (0,00 - 0,30) B55 (0,00 - 0,50) B56 (0,00 - 0,50) B57 (0,00 - 0,50) B59 (0,00 - 0,50)	STAPgr
1	MM4og	0,50 - 1,00	B04 (0,50 - 0,70) B05 (0,50 - 0,70) B09 (0,50 - 1,00)	STAPgr
1	MM5bg	0,00 - 0,50	B37 (0,00 - 0,30) B38 (0,00 - 0,30) B39 (0,00 - 0,50) B40 (0,00 - 0,50) B41 (0,00 - 0,30) B42 (0,00 - 0,50) B43 (0,00 - 0,30) B44 (0,00 - 0,50) B45 (0,00 - 0,50)	STAPgr
1	MM6og	0,50 - 1,00	B07 (0,50 - 0,80) Pb04 (0,50 - 1,00)	STAPgr
1	MM7bg	0,00 - 0,50	B25 (0,00 - 0,50) B26 (0,00 - 0,30) B27 (0,00 - 0,30) B28 (0,00 - 0,50) B29 (0,00 - 0,35) B30 (0,00 - 0,50) B31 (0,00 - 0,50) B33 (0,00 - 0,50)	STAPgr
1	MM8og	0,50 - 0,80	B01 (0,50 - 0,80) Pb03 (0,50 - 0,70)	STAPgr
1	MM9bg	0,00 - 0,50	B34 (0,00 - 0,50) B60 (0,00 - 0,20)	STAPgr
1	MM10og	0,20 - 1,00	B34 (0,50 - 1,00) B60 (0,20 - 0,70)	STAPgr
1	A-MB16	0,00 - 0,50	A-B16 (0,00 - 0,50)	NEN 5898grond
1	A-MB34	0,00 - 0,50	A-B34 (0,00 - 0,50)	NEN 5898grond
1	A-MB60	0,00 - 0,50	A-B60 (0,00 - 0,50)	NEN 5898grond
2	MM201	0,00 - 0,50	B09 (0,00 - 0,50) Pb07 (0,00 - 0,50)	STAPgr
2	MM202	0,50 - 0,70	Pb02 (0,50 - 0,70)	STAPgr
2	A-MM2	0,00 - 0,50	A16 (0,00 - 0,50) A17 (0,00 - 0,50) A18 (0,00 - 0,50)	NEN 5898grond



(Deel)locatie*	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
			A19 (0,00 - 0,50) A20 (0,00 - 0,50)	
2 + 10	MM108	0,70 - 1,50	B09 (1,00 - 1,50) Pb01 (0,70 - 1,00) Pb07 (1,00 - 1,50)	STAPgr
3	A-MM3	0,00 - 0,50	A03 (0,00 - 0,50) A04 (0,00 - 0,50) A05 (0,00 - 0,50) A06 (0,00 - 0,50) A07 (0,00 - 0,50)	NEN 5898grond
4	M104	0,00 - 0,30	B21 (0,00 - 0,30)	STAPgr
4	A-MM7	0,00 - 0,50	A23 (0,00 - 0,50) A24 (0,00 - 0,50)	NEN 5898grond
5	A-MM6	0,00 - 0,50	A21 (0,00 - 0,50) A22 (0,00 - 0,50)	NEN 5898grond
5	M103	0,00 - 0,30	B58 (0,00 - 0,30)	STAPgr
6	MM105	0,00 - 0,50	B48 (0,00 - 0,50) B49 (0,00 - 0,50) Pb06 (0,00 - 0,50)	STAPgr
7	MM106	0,00 - 0,50	B03 (0,00 - 0,50) B35 (0,00 - 0,50) B36 (0,00 - 0,50)	STAPgr
8	A-MB08	0,00 - 0,50	A-B08 (0,00 - 0,50)	NEN 5898grond
8	A-MM5	0,00 - 0,50	A12 (0,00 - 0,50) A13 (0,00 - 0,50)	NEN 5898grond
8	M102	0,00 - 0,50	B08 (0,00 - 0,50)	STAPgr
9	A-MM4	0,00 - 0,50	A08 (0,00 - 0,50) A09 (0,00 - 0,50)	NEN 5898grond
9	MM101	0,00 - 0,50	B02 (0,20 - 0,50) B32 (0,00 - 0,20)	STAPgr
10	A-MM1	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50) A02 (0,00 - 0,50)	NEN 5898puin
10	M107	0,50 - 0,70	Pb01 (0,50 - 0,70)	STAPgr

*(Deel)locatie

- 1 Agrarische percelen, incl. onverdachte gedempte sloten
- 2 Gedempte watergang puin- en/of sloopafval, locatiekenmerk AA070701253
- 3 Gedempte watergang puin- en/of sloopafval, locatiekenmerk AA070701315
- 4 Dam, kopakker Perceel 492 oost
- 5 Dam, kopakker Perceel 491 oost
- 6 Dam, kopakker Perceel 491 west
- 7 Dam, kopakker Perceel 490 west
- 8 Dam, kopakker Perceel 490 oost
- 9 Dam, kopakker Perceel 1390 oost
- 10 Dam, kopakker Perceel 1390 west

Tabel 4.5: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
Pb01	Pb01-1-1	2,0-3,0	STAPgw
Pb02	Pb02-1-1	2,1-3,1	STAPgw
Pb03	Pb03-1-1	2,0-3,0	STAPgw
Pb04	Pb04-1-1	2,1-3,1	STAPgw
Pb05	Pb05-1-1	2,0-3,0	STAPgw
Pb06	Pb06-1-1	2,0-3,0	STAPgw
Pb07	Pb07-1-1	1,7-2,7	STAPgw
Pb08	Pb08-1-1	2,0-3,0	STAPgw
Pb09	Pb09-1-1	2,0-3,0	STAPgw
Pb10	Pb10-1-1	2,0-3,0	STAPgw

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Rotterdam. De analyse voor asbest is uitgevoerd door RPS te Breda. 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 bodem geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

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 (mg/kg d.s.)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+index)
A-MB08	0,00 - 0,50	-	-	-
A-MB16	0,00 - 0,50	-	-	-
A-MB34	0,00 - 0,50	-	-	-
A-MB60	0,00 - 0,50	-	-	-
A-MM1	0,00 - 0,50	-	-	-
A-MM2	0,00 - 0,50	-	-	-
A-MM3	0,00 - 0,50	-	-	-
A-MM4	0,00 - 0,50	-	-	-
A-MM5	0,00 - 0,50	-	-	-
A-MM6	0,00 - 0,50	-	-	-
A-MM7	0,00 - 0,50	-	-	-
M102	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (-)	-	-
M103	0,00 - 0,30	PAK 10 VROM (0,05)	-	-
M104	0,00 - 0,30	-	-	-
M107	0,50 - 0,70	Molybdeen (-)	-	-
MM101	0,00 - 0,50	Molybdeen (-)	-	-
MM105	0,00 - 0,50	Molybdeen (-)	-	-
MM106	0,00 - 0,50	Molybdeen (0,01)	-	-
MM108	0,70 - 1,50	-	-	-
MM10og	0,20 - 1,00	Molybdeen (0,01)	-	-
MM1bg	0,00 - 0,50	Molybdeen (0,01)	-	-
MM201	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,01)	-	-
MM202	0,50 - 0,70	Molybdeen (0,01)	-	-
MM2og	0,40 - 1,00	Nikkel (0,15) Molybdeen (-)	-	-
MM3bg	0,00 - 0,50	Molybdeen (-)	-	-
MM4og	0,50 - 1,00	-	-	-

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+index)
MM5bg	0,00 - 0,50	Kobalt (0,03) Nikkel (0,42) Molybdeen (0,01) Kwik (-)	-	-
MM6og	0,50 - 1,00	Molybdeen (-)	-	-
MM7bg	0,00 - 0,50	Molybdeen (-)	-	-
MM8og	0,50 - 0,80	Molybdeen (0,01)	-	-
MM9bg	0,00 - 0,50	-	-	-

Tabel 4.7: Toetsingsresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+index)
Pb01	2,00 - 3,00	-	Barium (0,54)	-
Pb02	2,00 - 3,00	Barium (0,31)	-	-
Pb03	2,00 - 3,00	Barium (0,14)	-	-
Pb04	2,10 - 3,10	-	Barium (0,57)	-
Pb05	2,00 - 3,00	-	-	-
Pb05	2,00 - 3,00	Barium (0,3)	-	-
Pb06	2,00 - 3,00	Barium (0,43) Naftaleen (-)	-	-
Pb07	1,70 - 2,70	Barium (0,49)	-	-
Pb08	2,00 - 3,00	Barium (0,24)	-	-
Pb09	2,00 - 3,00	Barium (0,26)	-	-
Pb10	2,00 - 3,00	Barium (0,26) Tetrachlooretheen (Per) (-)	-	-

Toelichting bij Tabel 4.6 en Tabel 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
- Index (grond) : (GSSD - AW) / (I - AW), weergegeven vanaf 0,05
- Index (grondwater) : (GSSD - S) / (I - S), weergegeven vanaf 0,05
- GSSD : Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

4.3 Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaande aan de graafwerkzaamheden heeft een maaiveldinspectie uitgevoerd. Met een efficiency van < 50%. Hoewel de condities niet optimaal waren (vochtig, plassen op maaiveld), zijn hierbij geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Voor de bodemopbouw en zintuiglijke afwijkingen wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen in de bodem aangetroffen (fractie > 20mm).

In het verkennd onderzoek wordt het gehalte asbest getoetst aan de interventiewaarde gedeeld door een factor 2 (50 mg/kg d.s.) om te bepalen of aanvullend onderzoek naar het voorkomen van asbest noodzakelijk is.

In tabel 4.10 is een samenvatting van de resultaten weergegeven van het asbestonderzoek.



De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.10: Resultaat asbestanalyses (gewogen asbestconcentraties in mg/kg.ds)

(Deel)locatie*	Mengmonster (trajecten in m-mv)	grond/ puin ¹⁾	Totaal gewogen gehalte ²⁾	Overschrijding norm
1 Agrarische percelen, incl. onverdachte gedempte sloten	A-MB16 [#]	Grond	-	NEE
1 Agrarische percelen, incl. onverdachte gedempte sloten	A-MB34	Grond	-	NEE
1 Agrarische percelen, incl. onverdachte gedempte sloten	A-MB60	Grond	-	NEE
2 Gedempte watergang puin- en/of sloopafval, locatiekenmerk AA070701253	A-MM2	Grond	-	NEE
3 Gedempte watergang puin- en/of sloopafval, locatiekenmerk AA070701315	A-MM3	Grond	-	NEE
4 Dam, kopakker Perceel 492 oost	A-MM7	Grond	-	NEE
5 Dam, kopakker Perceel 491 oost	A-MM6	Grond	-	NEE
8 Dam, kopakker Perceel 490 oost	A-MM5	Grond	-	NEE
8 Dam, kopakker Perceel 490 oost	A-MB08 [#]	Grond	-	NEE
9 Dam, kopakker Perceel 1390 oost	A-MM4	Grond	-	NEE
10 Dam, kopakker Perceel 1390 west	A-MM1	Puin	-	NEE

Toelichting Tabel 4.10:

-: niet aangetoond;

¹⁾: op basis van de definitie in de NEN5707/NEN5897: bij meer dan 50% puin wordt de NEN5897 gehanteerd;

²⁾: gewogen asbestconcentraties. De concentraties asbest is als volgt berekend: concentratie serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). De concentraties worden tevens gecorrigeerd aan de hand van het ontgraven volume en het percentage grove materialen (> 20mm);

[#]: De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

4.4 Interpretatie resultaten

Deellocatie 1: Agrarisch percelen, inclusief onverdachte gedempte watergangen

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin, baksteen, hout, worteldoek en dakpannen.

In de mengmonsters van de bovengrond en ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de tussenwaarde.

In het grondwater is, behoudens een licht verhoogde concentratie aan barium, naftaleen en Tetrachlooretheen. Er is in 2 watermonsters (Pb01 en Pb04) een gehalte barium aangetoond boven de tussenwaarde. Geen van de andere geanalyseerde parameters hebben een concentratie boven de streefwaarde.

De matig verhoogde concentraties in het grondwater zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrondconcentratie). Er is lokaal geen bron bekend waaraan deze matig verhoogde concentraties te relateren zijn. Wel is het zo dat er regionaal vaker verhoogde concentraties van deze stof worden aangetoond.

Aangezien er overschrijdingen van de toetswaarden zijn geconstateerd in grond en grondwater, dient de hypothese 'onverdacht' formeel te worden verworpen. De resultaten komen wel overeen met de verwachte bodemkwaliteit in dit gebied. Er is geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren.

Deellocatie 2 en 3: Gedempte watergangen met puin/sloopafval

Bij de zintuiglijk inspectie van de gegraven inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetoond (fractie > 20mm). In de fijne fractie (< 20 mm) is eveneens géén asbest aangetoond. Ook zijn in de mengmonsters van de bovengrond en ondergrond geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de tussenwaarde.

Deellocatie 4 t/m 10: Dam en kopakker

Bij de zintuiglijk inspectie van de gegraven inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetoond (fractie > 20mm). In de fijne fractie (< 20 mm) is eveneens géén asbest aangetoond. Ook zijn in de mengmonsters van de bovengrond en ondergrond geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de tussenwaarde.

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Gemeente Zederik heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau³, een verkennend bodem en asbest in bodem onderzoek uitgevoerd op de locatie Energieweg (ongenummerd) te Zederik.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een eigendomsoverdracht waarna de locatie mogelijk ontwikkeld wordt tot een bedrijventerrein. De onderzoekslocatie bestaat uit een aantal agrarisch percelen. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie, alsmede of deze geschikt is voor het voorgenomen gebruik.

De onderzoeklocatie is op basis van de uitkomsten van het vooronderzoek, ingedeeld in de volgende deellocaties waar onderzoek is uitgevoerd, waarbij onder meer onderscheid is gemaakt tussen verdachte en onverdachte gedempte watergangen:

Deellocatie 1: Agrarische percelen (inclusief onverdachte gedempte watergangen)

Gezien het overeenkomstig en extensief gebruik van de onderzoekslocatie, is gekozen voor een strategie op basis van grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie. Voor het onderzoek is een extra aantal diepe boringen opgenomen om de locatie van de gedempte watergangen te kunnen achterhalen. Vooralsnog wordt aangenomen dat de slootdempingen met gebiedseigen grond zijn gedempt en niet verdacht zijn voor verontreinigingen.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin, baksteen, hout, worteldoek en dakpannen, waaronder ter plaatse van de gedempte watergangen.

In de mengmonsters van de bovengrond en ondergrond is geen overschrijding van de tussenwaarde aangetoond van de geanalyseerde parameters, ook niet ter plaatse van de gedempte watergangen.

Er is in 2 watermonsters (Pb01 en Pb04) een gehalte barium aangetoond boven de tussenwaarde. In het grondwater is verder, behoudens een licht verhoogde concentratie aan barium, naftaleen en tetrachlooretheen (Pb10) geen verontreiniging aangetoond. Geen van de andere geanalyseerde parameters hebben een concentratie boven de streefwaarde.

De deellocatie is hiermee voldoende onderzocht. De milieuhygiënische kwaliteit is middels dit onderzoek bepaald. Er is geen aanvullend onderzoek noodzakelijk. Op dit deel van de locatie kan geconcludeerd worden dat de milieuhygiënische kwaliteit geen beperking vormt voor de gewenste ontwikkeling.

Deellocaties 2 en 3: Gedempte watergangen met puin/sloopafval en deellocaties 4 t/m 10: Dam en kopakkers

Vanwege de vermoedelijke aanwezigheid van puin- en/of sloopafval op deze locaties zijn deze terreindelen verdacht voor de aanwezigheid van asbest en/of verontreinigingen (metalen, PAK). Derhalve is er een verkennend asbest in bodem onderzoek uitgevoerd op deze locaties en is specifiek aandacht besteedt aan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op deze deellocaties.

Bij de zintuiglijk inspectie van de gegraven inspectiegaten is geen asbestverdacht

³ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

materiaal waargenomen (fractie > 20mm). In de fijne fractie (< 20 mm) is eveneens géén asbest aangetoond in de geanalyseerde monsters. In de mengmonsters van de bovengrond en ondergrond zijn ook geen van de geanalyseerde (chemische) parameters aangetoond in een gehalte boven de tussenwaarde.

De uitgangspunten voor de verschillende deellocaties kan door bovenstaande uitkomsten worden gehandhaafd. Op de onverdachte delen van de locatie zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. De hypothese dat de dam en kopakkers, als ook een tweetal gedempte watergangen verdacht zijn op het voorkomen van puin/ en sloopafval is zintuigelijk op een aantal locaties bevestigd. Deze bodemlaag is niet noemenswaardig verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Er zijn ook geen aanwijzingen voor verontreinigingen met asbest.

De locatie is hiermee voldoende onderzocht. Ook hier is geen aanvullend onderzoek noodzakelijk. De bodemkwaliteit vormt derhalve geen belemmering voor het voorgenomen gebruik/functie van de onderzoekslocatie (mogelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein), vanuit milieuhygiënisch oogpunt.

Uitkomsten waterbodemonderzoek

Dit onderzoek is gelijktijdig met het verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd. De rapportage van het waterbodemonderzoek wordt separaat aangeboden en maakt dan ook geen deel uit van onderhavig rapport. Hieronder de belangrijkste uitkomsten van dit onderzoek. Er is hieronder een selectie van de rapportage weergegeven (cursief), welke geen volledig beeld geeft van het uitgevoerde waterbodemonderzoek. Zie hiervoor de rapportage: *Verkennd waterbodemonderzoek, Energieweg (ongenummerd) te Zederik* (kenmerk 20171747_a1_wb).

De onderzochte waterbodem (slib) valt in de klasse AW. De vaste waterbodem (klei) voldoet indicatief aan de klasse AW. Conform het Besluit bodemkwaliteit dient bij verondieping (demping) materiaal te worden gebruikt dat voldoet aan de achtergrondwaarden (AW)(vergelijkbaar met ontvangende bodem).

Indien slib vrijkomt bij de werkzaamheden kan dit elders conform het Besluit bodemkwaliteit worden toegepast in de klasse AW of vrij worden verspreid op naastgelegen oevers.

De vaste waterbodem (klei) is indicatief onderzocht. Indien dit materiaal vrijkomt is aanvullend onderzoek nodig voor toepassing elders. Wel kan de klei mogelijk door een erkende verwerker worden geaccepteerd.

De resultaten van het onderzoek vormen conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit geen belemmering voor verondieping van de watergangen.

5.1 Advies

Mocht er bij ontwikkeling van de locatie grond vrijkomen, dan kunnen deze grondstromen op de locatie worden hergebruikt, of binnen de regio Zuid-Holland zuid worden toegepast op basis van de bodemkwaliteitskaart. Het doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de waterbodem op de locatie. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn indicatief klassen bepaald conform het besluit bodemkwaliteit. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de vrijkomende grond van de locatie toepasbaar is. De onderzochte grond valt in de meeste gevallen in klasse AW, een enkele keer in klasse wonen (monster M103) of klasse industrie (MM5bg). Alleen op basis van de resultaten van een partijkeuring kan de kwaliteit van een vrijgekomen grondstroom bepaald worden voor toepassing buiten de regio Zuid-Holland zuid. Er wordt dan ook geadviseerd een partijkeuring uit te voeren op vrijkomend materiaal wanneer deze buiten de regio wordt toegepast of materiaal zo veel mogelijk binnen de locatie te herschikken.



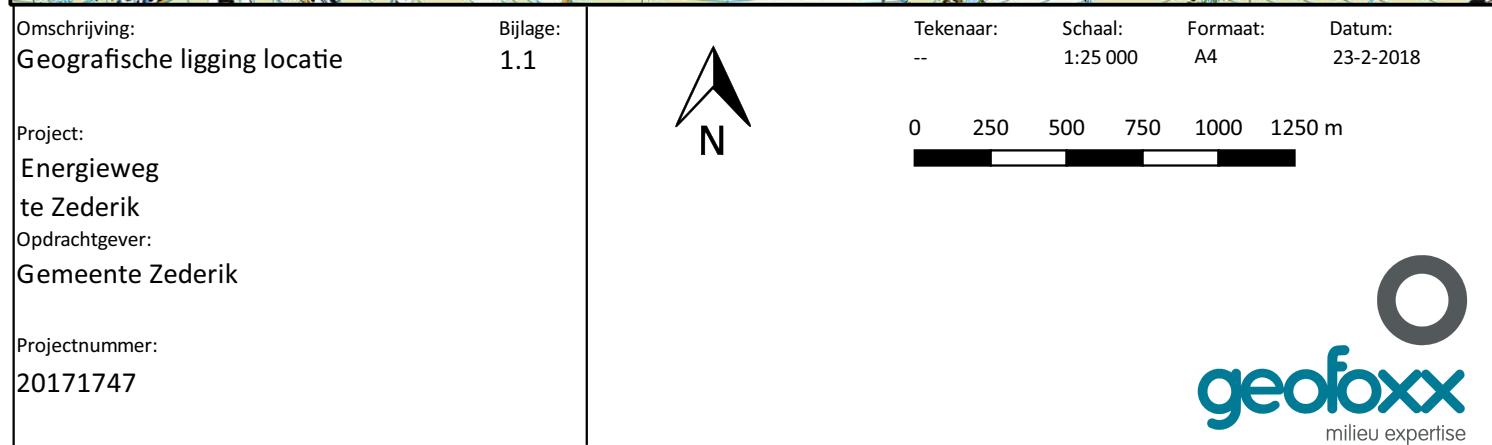
Gezien de mogelijke ontwikkelingen op het terrein, wordt er geadviseerd rekening te houden met eisen ten aanzien van het dempen van sloten en de Wet Natuurbescherming. Hiermee dient rekening gehouden te worden met het uitvoeren van een flora en fauna onderzoek ter plaatse van te dempen watergangen en locaties waar wordt voorbelast. Ook dient rekening gehouden te worden met de periode waarin de werkzaamheden zullen worden uitgevoerd, waarbij werkzaamheden ter plaatse van de watergangen alleen tussen april en oktober mogen worden uitgevoerd in verband met verstoring van eventueel aanwezige fauna. Tevens dient aanbeveling de werkzaamheden uit te voeren conform een geaccepteerde Richtlijn Flora en Faunawet.

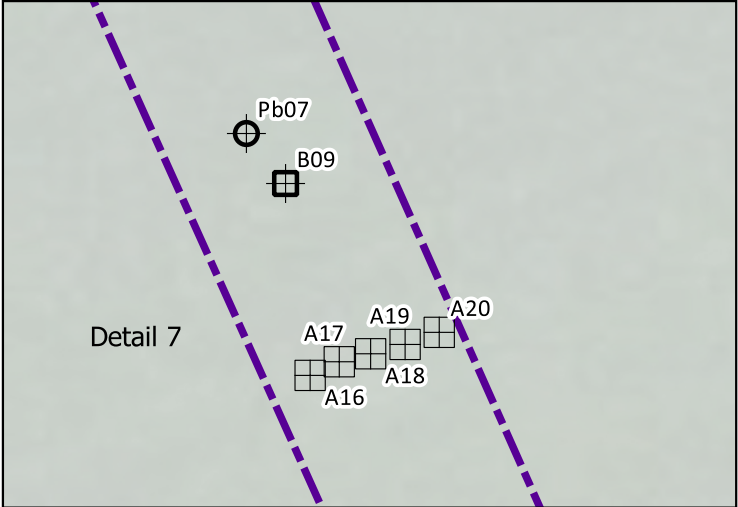
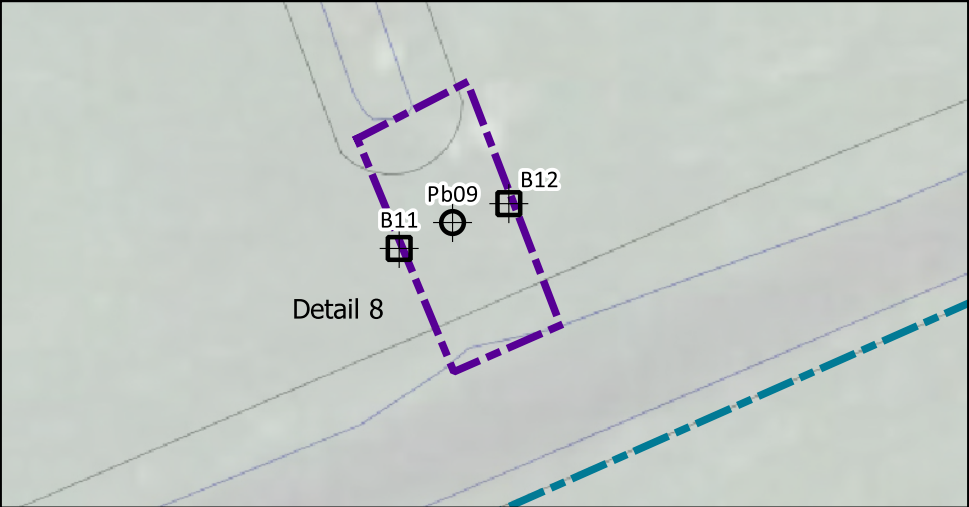
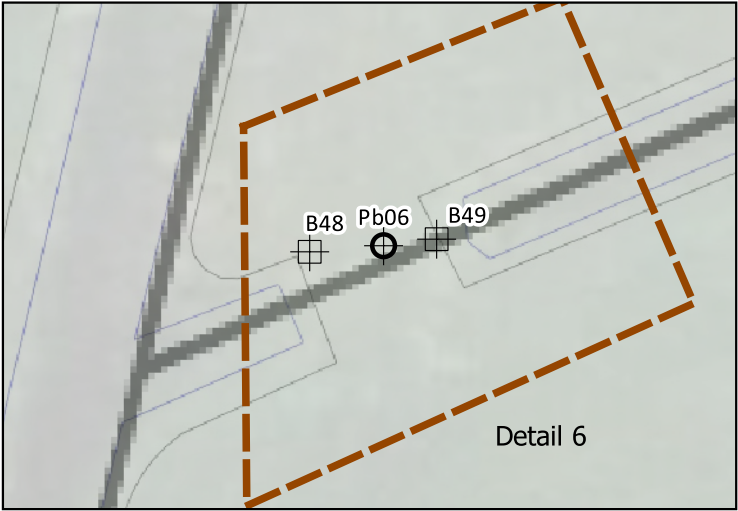
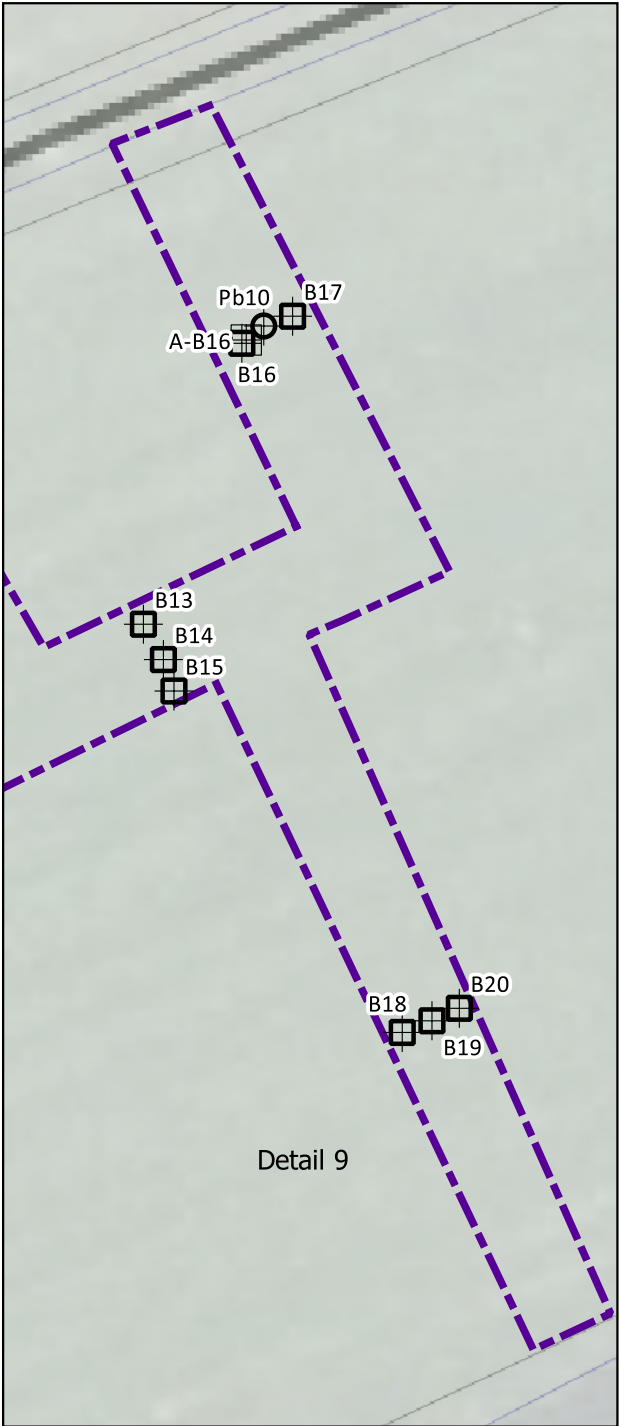
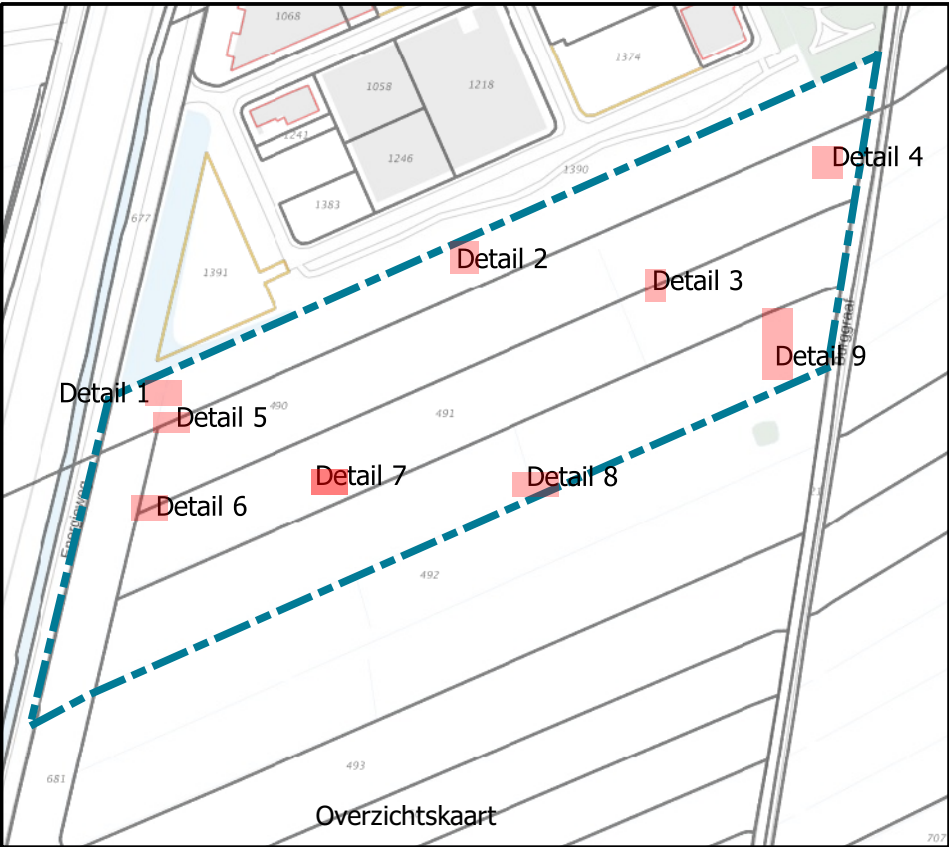
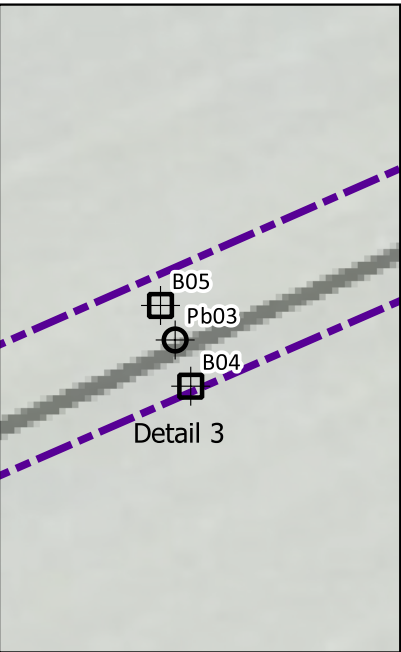
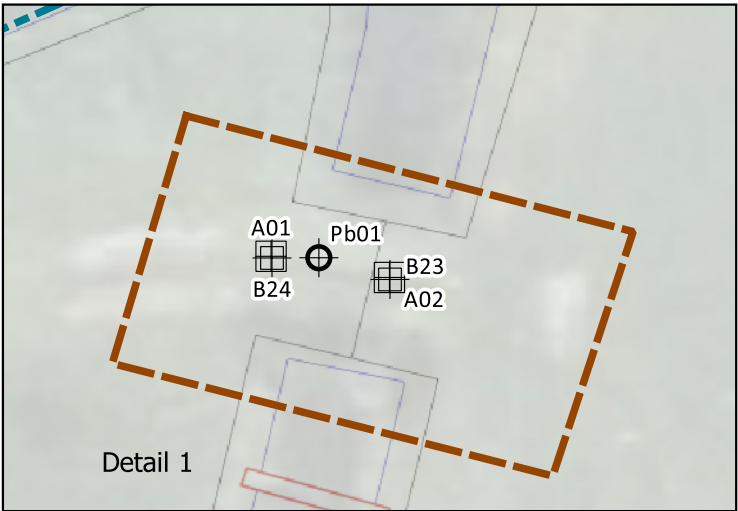
Disclaimer

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

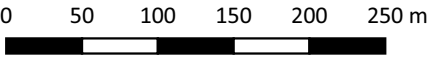
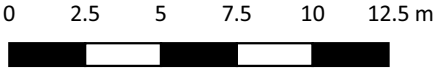




Legenda

- Asbestinspectiegat
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis
- Dam, kopakker
- slootdemping
- grens onderzoekslocatie

SCHAALBALK DETAILKAARTEN



Omschrijving: Detailtekeningen Bijlage: 1.2.2

Project: Energieweg ongenummerd te Zederik
Opdrachtgever: Gemeente Zederik

Projectnummer: 20171747

Tekenaar: Heng Schaal: 1:5.000 Formaat: A3 Datum: 27-2-2018





Legenda

- | | | | |
|---|---------------------|---|-------------------------|
|  | Asbestinspectiegat |  | Dam, kopakker |
|  | Boring tot 0,5 m-mv |  | slootdemping |
|  | Boring tot 2,0 m-mv |  | grens onderzoekslocatie |
|  | Peilbuis | | |

Omschrijving:
Detailtekening

Bijlage:
1.2.3

Project:
Energieweg ongenummerd
te Zederik

Opdrachtgever:
Gemeente Zederik

Projectnummer:
20171747

Tekenaar:
Heng

Schaal:
1:500

Formaat:
A3

Datum:
27-2-2018



Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: MEERKERK F 490

INDUSTRIEWG MEERKERK

Uw referentie: 20171747

Toestandsdatum: 23-2-2018

26-2-
2018
9:24:30

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **MEERKERK F 490**
Grootte: 2 ha 44 a 50 ca
Coördinaten: 127240-435224
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (GRASLAND)
Locatie: INDUSTRIEWG
MEERKERK
Herinrichtingsrente: € 70,74 Eindjaar: 2019
Ontstaan op: 11-3-1991
Ontstaan uit: **MEERKERK F 64**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Zederik

Prinses Marijkeweg 1

4231 BP MEERKERK

Zetel: MEERKERK

KvK-nummer: **30283708** (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 10992/42 reeks ROTTERDAM** d.d. 28-3-1990

Eerst genoemde object in MEERKERK F 64
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 72652/174 d.d. 23-2-2018

ACG 1104 d.d. 19-12-1986

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 63198/193 d.d. 15-8-2013

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Betreft: MEERKERK F 491

Energieweg MEERKERK

Uw referentie: 20171747

Toestandsdatum: 23-2-2018

26-2-

2018

9:25:36

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: [MEERKERK F 491](#)

Grootte: 2 ha 42 a

Coördinaten: 127350-435219

Omschrijving kadastraal
object: TERREIN (GRASLAND)

Locatie: Energieweg
MEERKERK

Herinrichtingsrente: € 50,33 Eindjaar: 2019

Ontstaan op: 11-3-1991

Ontstaan uit: [MEERKERK F 65 gedeeltelijk](#)

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPb en de
Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

[Gemeente Zederik](#)

Prinses Marijkeweg 1
4231 BP MEERKERK

Zetel: MEERKERK

KvK-nummer: [30283708](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: [HYP4 16171/36 reeks ROTTERDAM](#) d.d. 12-12-1996

Eerst genoemde object in
brondocument: MEERKERK F 491 gedeeltelijk

Recht ontleend aan: [HYP4 16483/26 reeks ROTTERDAM](#) d.d. 2-4-1997

Eerst genoemde object in
brondocument: MEERKERK F 491 gedeeltelijk

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

[HYP4 72652/174](#) d.d. 23-2-2018

ACG 1104 d.d. 19-12-1986

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

[HYP4 63198/193](#) d.d. 15-8-2013

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale
gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de
Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Betreft: MEERKERK F 681

Energieweg MEERKERK

Uw referentie: 20171747

Toestandsdatum: 23-2-2018

26-2-

2018

9:27:13

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: [MEERKERK F 681](#)

Grootte: 4 ha 39 a 20 ca

Coördinaten: 127094-434977

Omschrijving kadastraal
object: TERREIN (GRASLAND)

Locatie: Energieweg
MEERKERK

Herinrichtingsrente: € 214,33 Eindjaar: 2019

Ontstaan op: 11-11-1997

Ontstaan uit: [MEERKERK F 496 gedeeltelijk](#)

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPb en de
Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

[Gemeente Zederik](#)

Prinses Marijkeweg 1

4231 BP MEERKERK

Zetel: MEERKERK

KvK-nummer: [30283708](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: [HYP4 10992/35 reeks ROTTERDAM](#) d.d. 28-3-1990

Eerst genoemde object in
brondocument: MEERKERK F 63 gedeeltelijk

Recht ontleend aan: [HYP4 10992/38 reeks ROTTERDAM](#) d.d. 28-3-1990

Eerst genoemde object in
brondocument: MEERKERK F 65 gedeeltelijk

Recht ontleend aan: [HYP4 10992/42 reeks ROTTERDAM](#) d.d. 28-3-1990

Eerst genoemde object in
brondocument: MEERKERK F 64

Recht ontleend aan: [HYP4 10992/39 reeks ROTTERDAM](#) d.d. 28-3-1990

Eerst genoemde object in
brondocument: MEERKERK F 38 gedeeltelijk

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

[HYP4 72652/174](#) d.d. 23-2-2018

ACG 1104 d.d. 19-12-1986

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

[HYP4 63198/193](#) d.d. 15-8-2013

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Gerechtigde

OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL

[Waterschap Rivierenland](#)

De Blomboogerd 1

4003 BX TIEL

Postadres:

Postbus: 599

4000 AN TIEL

Zetel:

TIEL

KvK-nummer:

[30281419](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

[HYP4 67103/18](#) d.d. 30-10-2015

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

[Kadaster](#)

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: MEERKERK F 492

INDUSTRIEWG MEERKERK

Uw referentie: 20171747

Toestandsdatum: 23-2-2018

26-2-

2018

9:28:23

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: [MEERKERK F 492](#)

Grootte: 7 ha 57 a 40 ca

Coördinaten: 127339-435112

Omschrijving kadastraal object: TERREIN (GRASLAND)

Locatie: INDUSTRIEWG

MEERKERK

Koopsom: € 374.369

Jaar: 1995

Oorspronkelijke koopsom is NLG 825.000

Herinrichtingsrente: € 157,54

Eindjaar: 2019

Ontstaan op: 11-3-1991

Ontstaan uit: [MEERKERK F 65 gedeeltelijk](#)

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPb en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

[Van Der Ham Ameide Beheer B.V.](#)

Zouwendijk 10

4233 CJ AMEIDE

Zetel:

AMEIDE

KvK-nummer:

[23018681](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

[HYP4 15076/31 reeks ROTTERDAM](#) d.d. 15-11-1995

Eerst genoemde object in

MEERKERK F 492

brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: MEERKERK F 1390

DUURZAAMHEIDSRING MEERKERK

Uw referentie: 20171747

Toestandsdatum: 23-2-2018

26-2-

2018

9:29:02

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: [MEERKERK F 1390](#)

Grootte: 7 ha 97 a 10 ca

Coördinaten: 127436-435379

Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN

Locatie: DUURZAAMHEIDSRING

MEERKERK

Energieweg

MEERKERK

Handelsweg

MEERKERK

Herinrichtingsrente: € 53,53

Eindjaar: 2019

Ontstaan op: 30-11-2017

Ontstaan uit: [MEERKERK F 1384](#)

Aantekening kadastraal object

MEETTARIEF VERSCHULDIGD

Ontleend aan: ATG 75877 d.d. 14-12-2015

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE

Ontleend aan: 75 MKK00/2015 d.d. 20-1-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Zederik

Prinses Marijkeweg 1

4231 BP MEERKERK

Zetel: MEERKERK

KvK-nummer: 30283708 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 16171/36 reeks ROTTERDAM d.d. 12-12-1996

Eerst genoemde object in MEERKERK F 489 gedeeltelijk
brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 16483/26 reeks ROTTERDAM d.d. 2-4-1997

Eerst genoemde object in MEERKERK F 489 gedeeltelijk
brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 10992/37 reeks ROTTERDAM d.d. 28-3-1990

Eerst genoemde object in MEERKERK F 208 gedeeltelijk
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 72652/174 d.d. 23-2-2018

ACG 1104 d.d. 19-12-1986

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 63198/193 d.d. 15-8-2013

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Einde overzicht

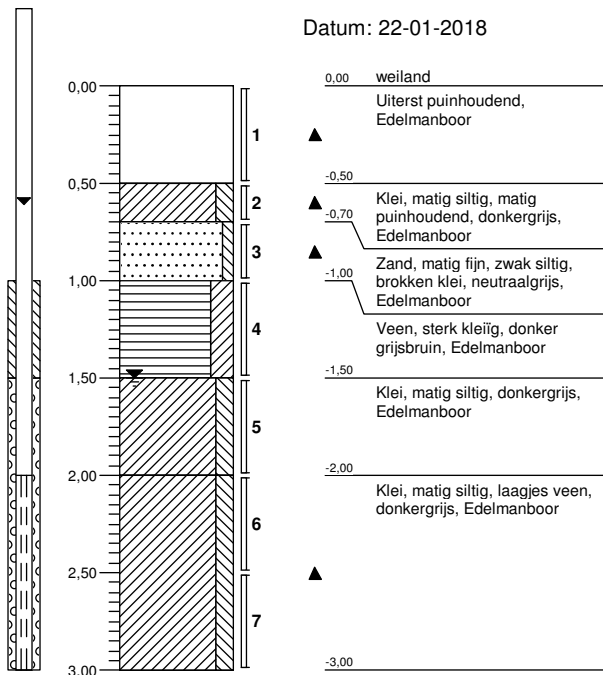
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Bijlage 2: Boorstaten

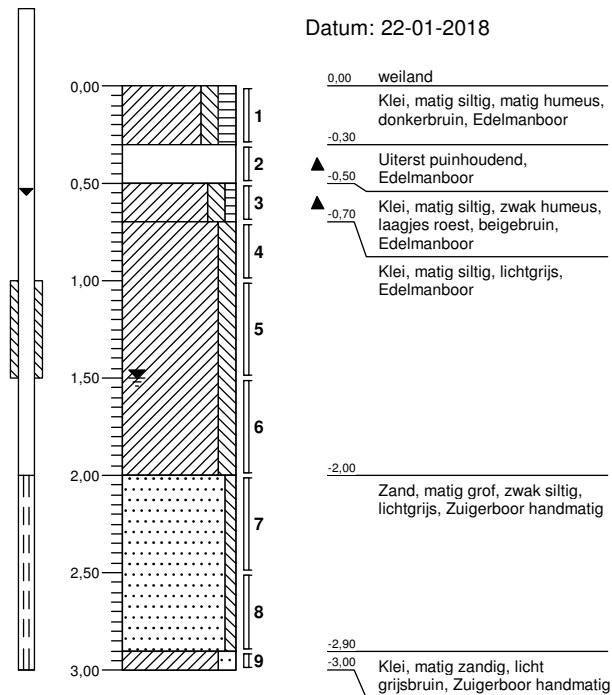
Boring: Pb01

Datum: 22-01-2018



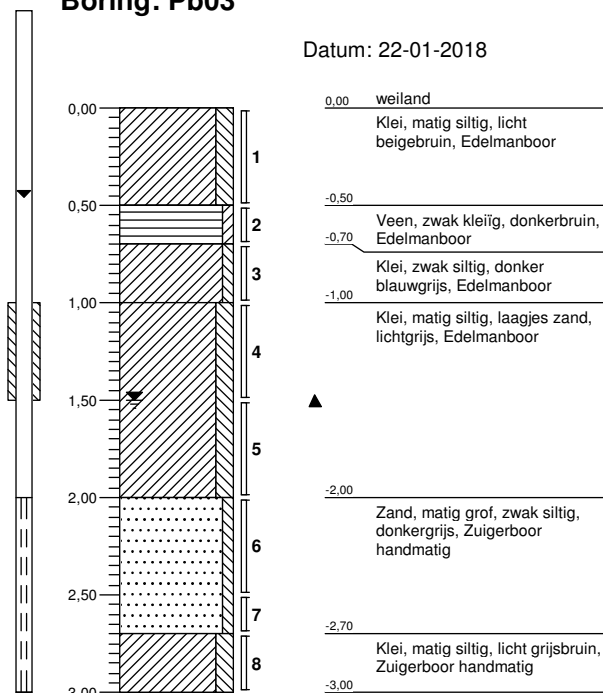
Boring: Pb02

Datum: 22-01-2018



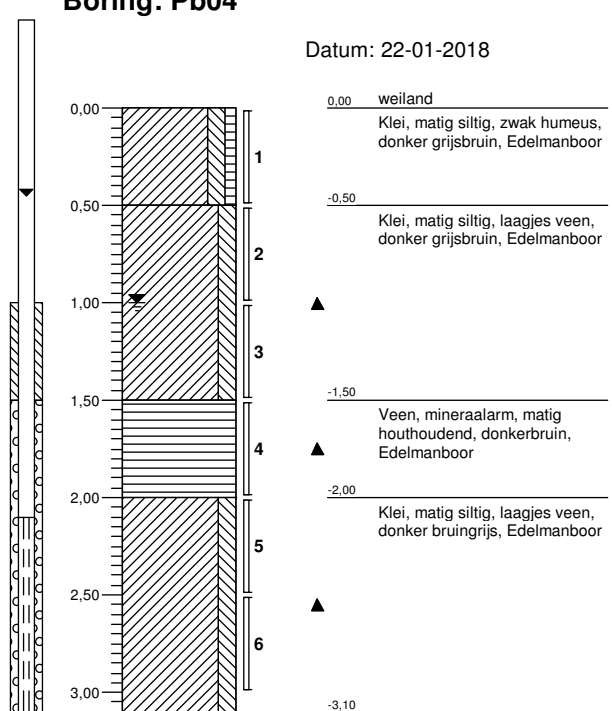
Boring: Pb03

Datum: 22-01-2018



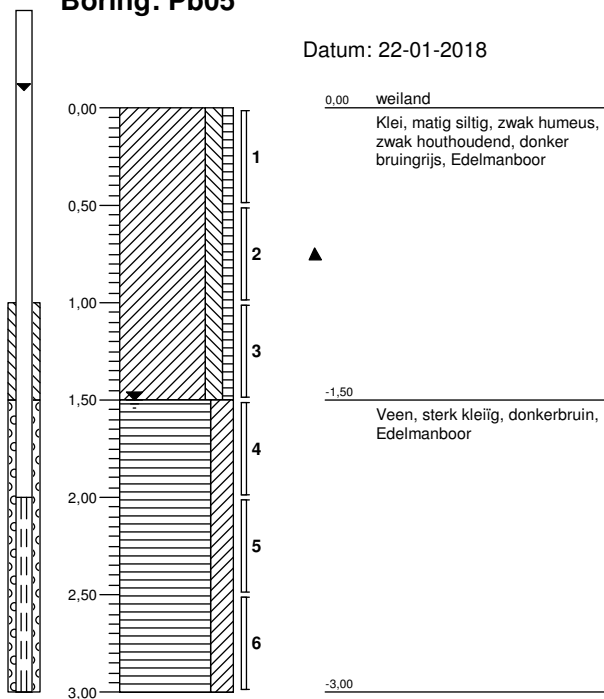
Boring: Pb04

Datum: 22-01-2018



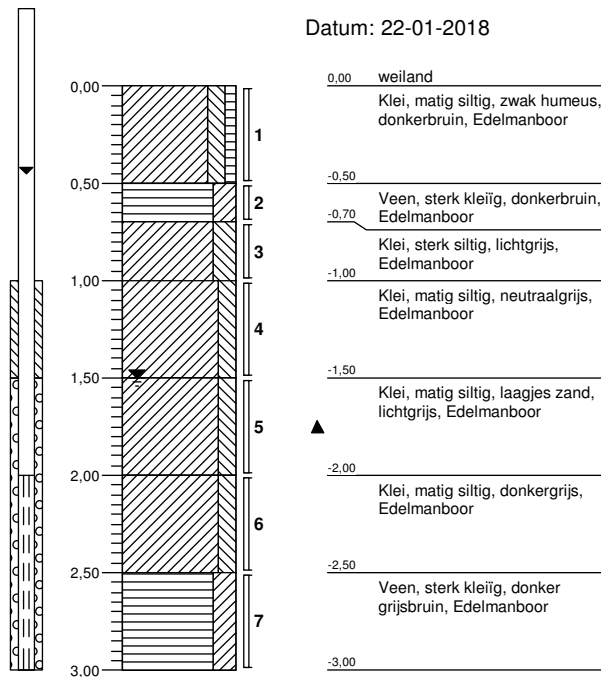
Boring: Pb05

Datum: 22-01-2018



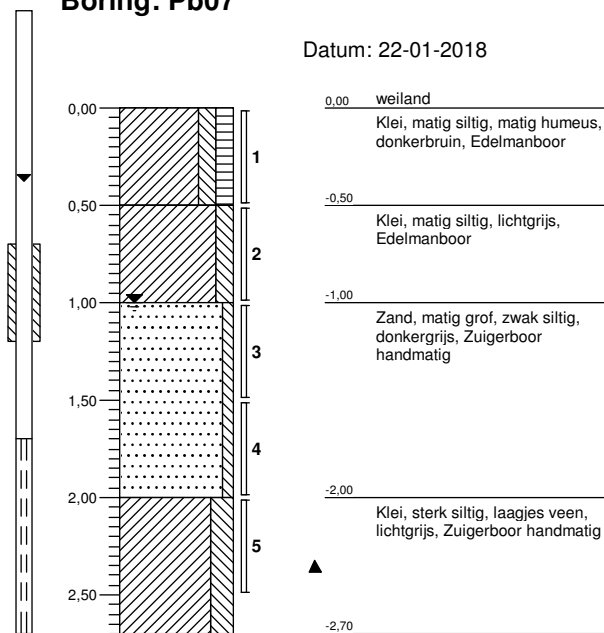
Boring: Pb06

Datum: 22-01-2018



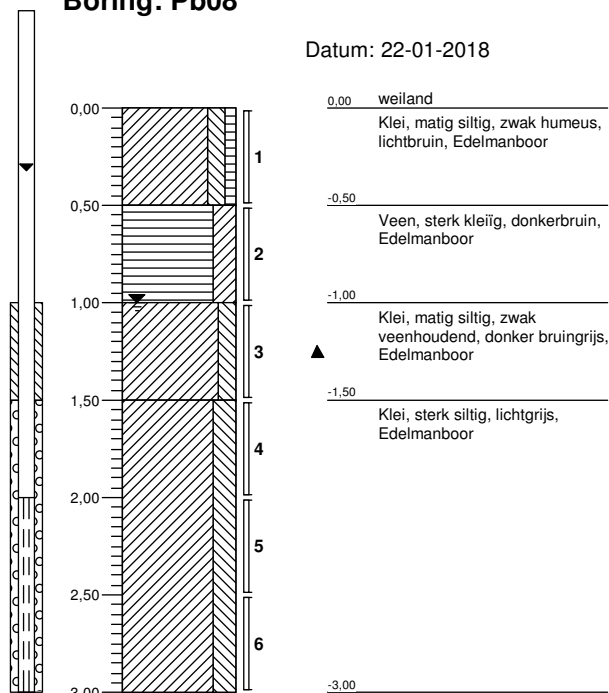
Boring: Pb07

Datum: 22-01-2018



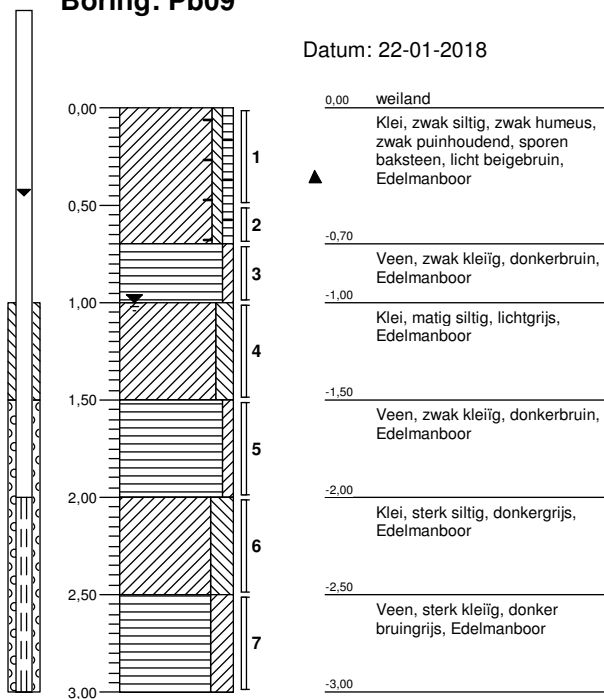
Boring: Pb08

Datum: 22-01-2018



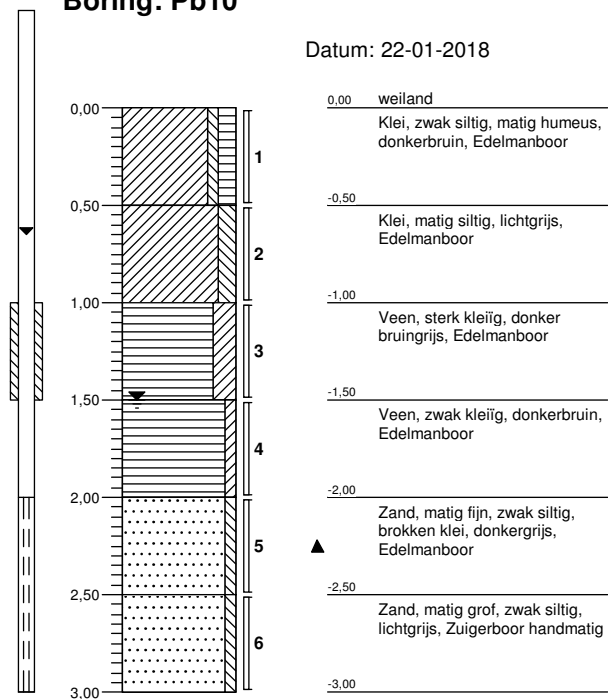
Boring: Pb09

Datum: 22-01-2018



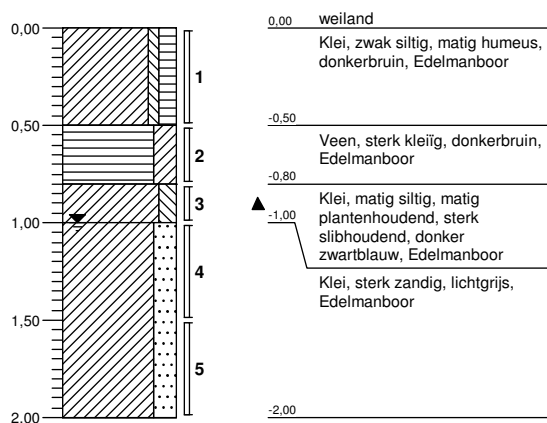
Boring: Pb10

Datum: 22-01-2018



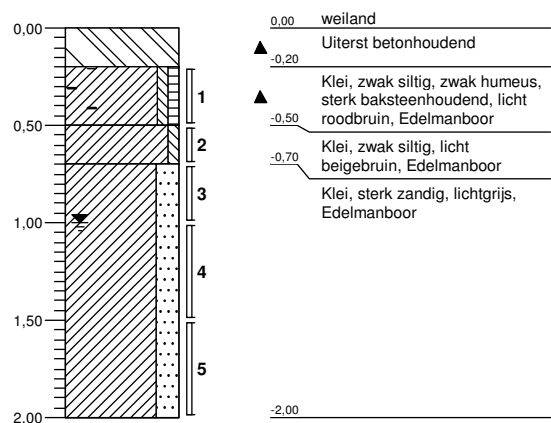
Boring: B01

Datum: 23-01-2018



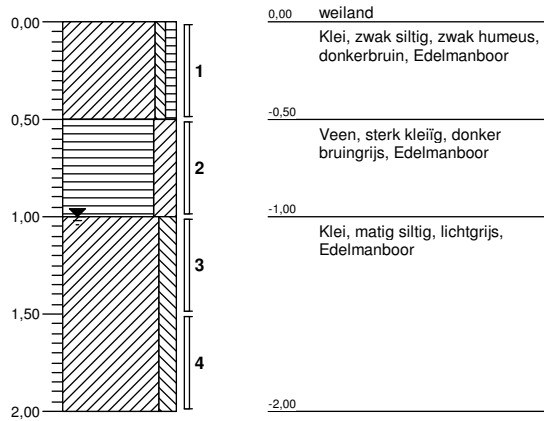
Boring: B02

Datum: 23-01-2018



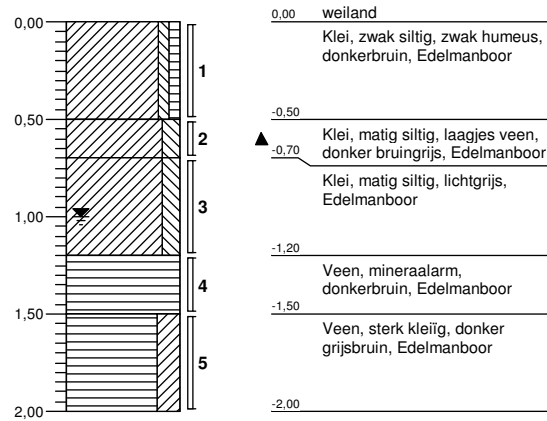
Boring: B03

Datum: 23-01-2018



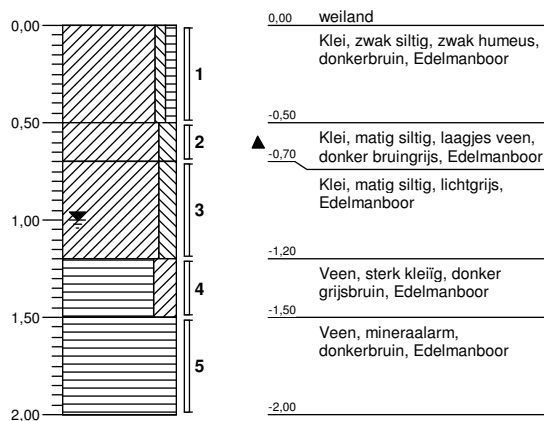
Boring: B04

Datum: 23-01-2018



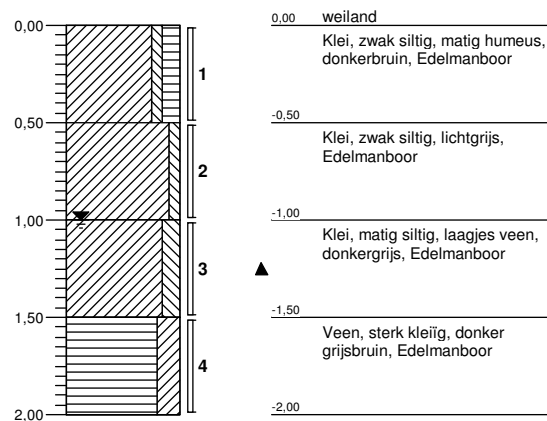
Boring: B05

Datum: 23-01-2018



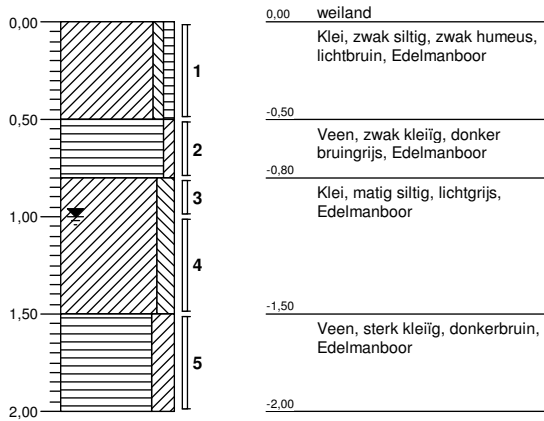
Boring: B06

Datum: 23-01-2018



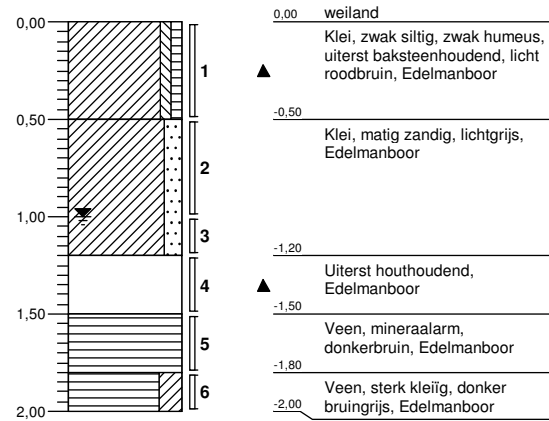
Boring: B07

Datum: 23-01-2018



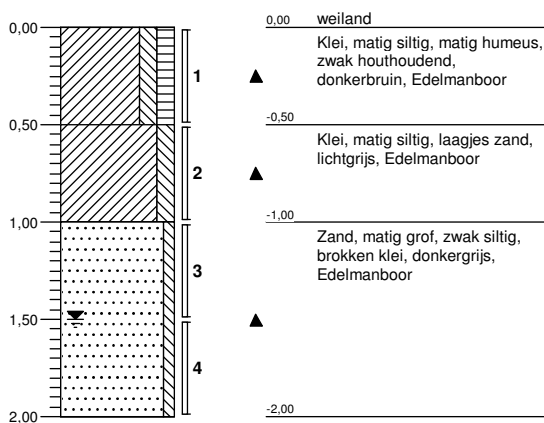
Boring: B08

Datum: 23-01-2018



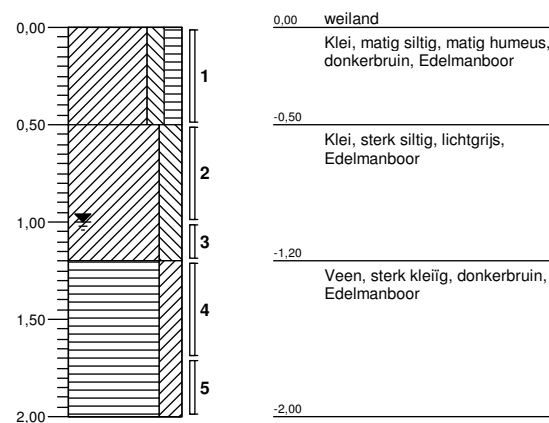
Boring: B09

Datum: 23-01-2018



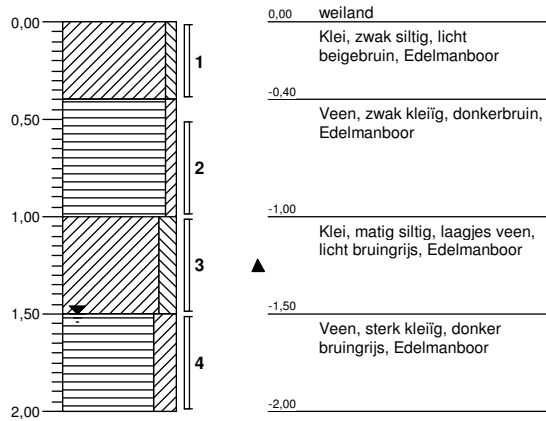
Boring: B10

Datum: 23-01-2018



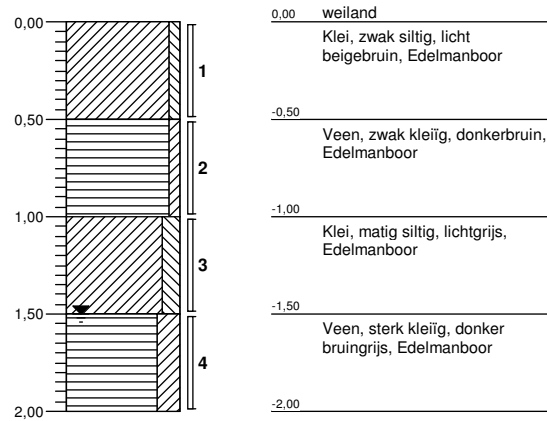
Boring: B11

Datum: 23-01-2018



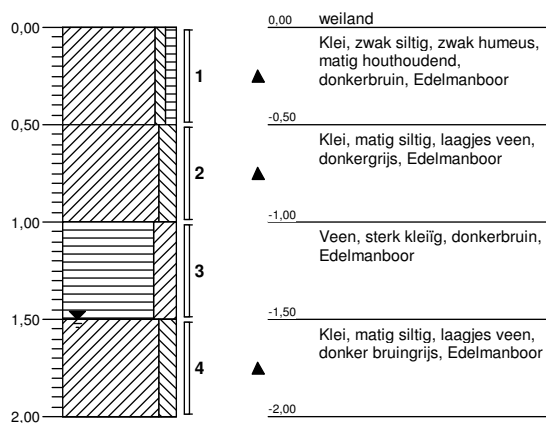
Boring: B12

Datum: 23-01-2018



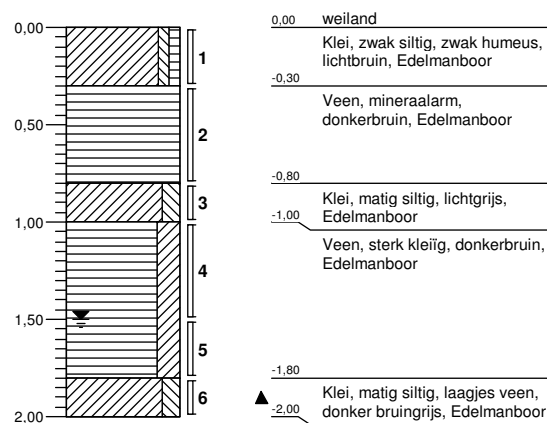
Boring: B13

Datum: 23-01-2018



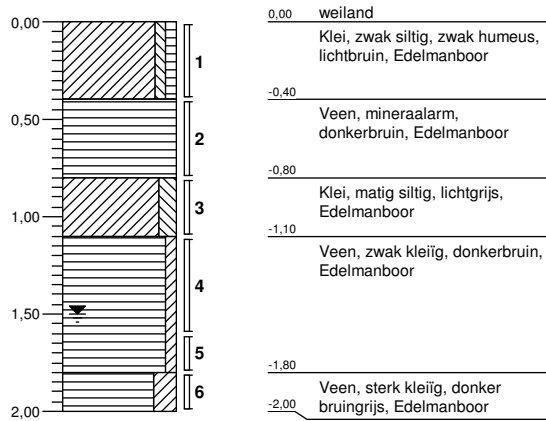
Boring: B14

Datum: 23-01-2018



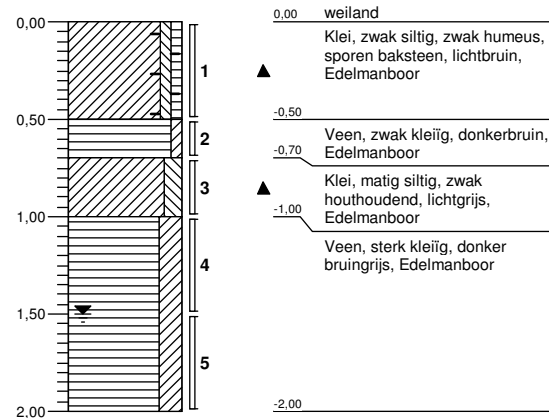
Boring: B15

Datum: 23-01-2018



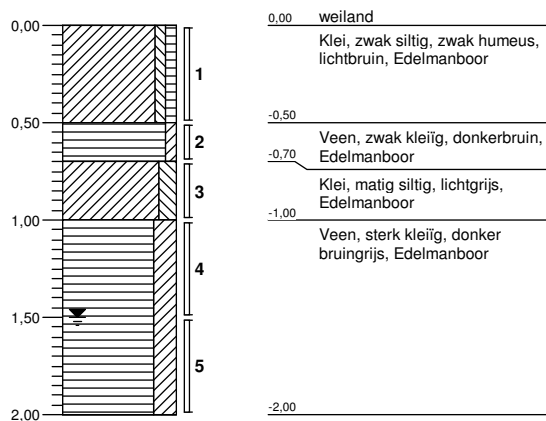
Boring: B16

Datum: 23-01-2018



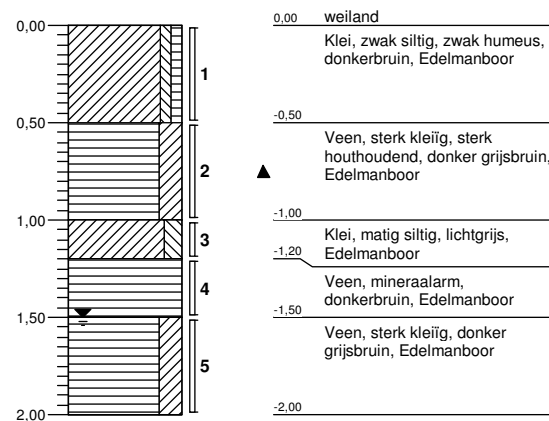
Boring: B17

Datum: 23-01-2018



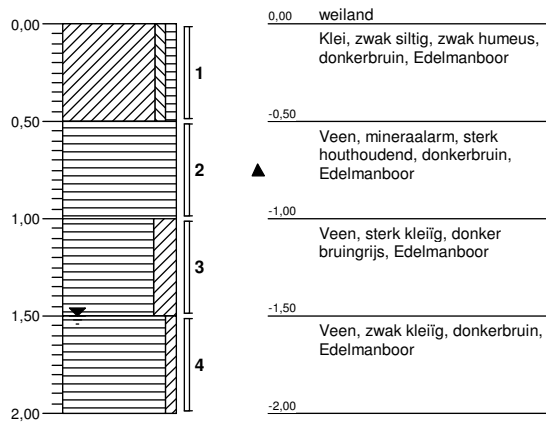
Boring: B18

Datum: 23-01-2018



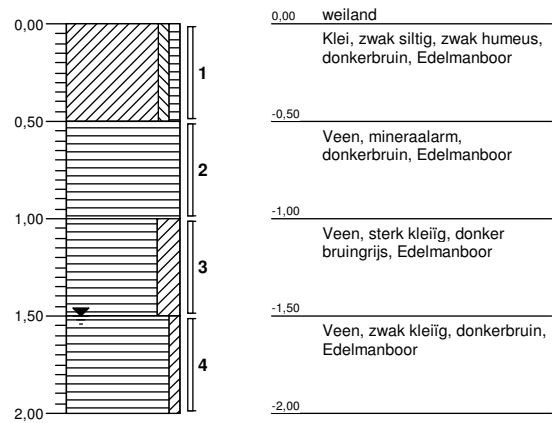
Boring: B19

Datum: 23-01-2018



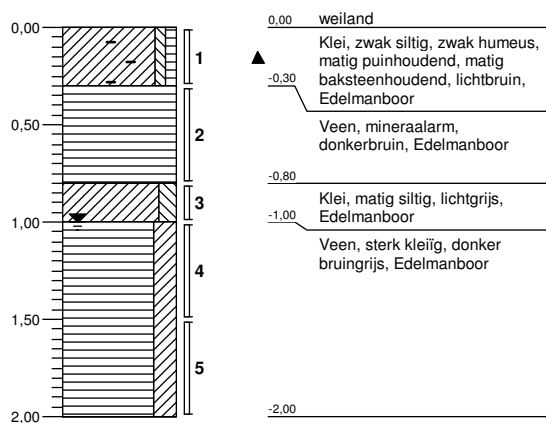
Boring: B20

Datum: 23-01-2018



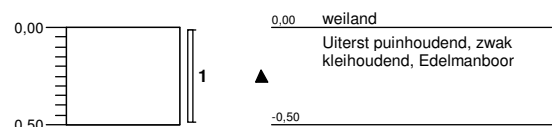
Boring: B21

Datum: 23-01-2018



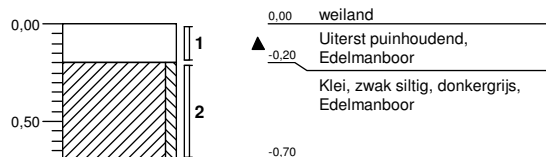
Boring: B23

Datum: 24-01-2018



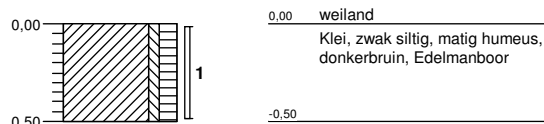
Boring: B24

Datum: 24-01-2018



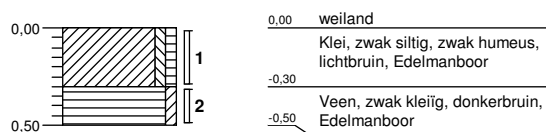
Boring: B25

Datum: 24-01-2018



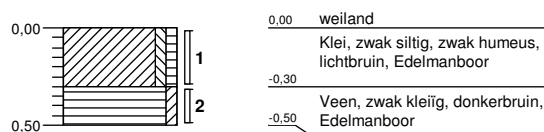
Boring: B26

Datum: 24-01-2018



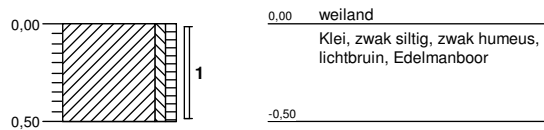
Boring: B27

Datum: 24-01-2018



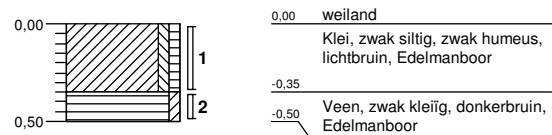
Boring: B28

Datum: 24-01-2018



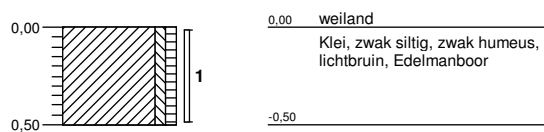
Boring: B29

Datum: 24-01-2018



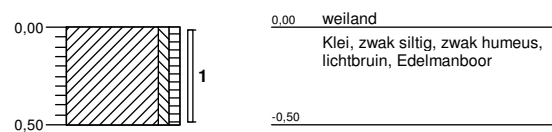
Boring: B30

Datum: 24-01-2018



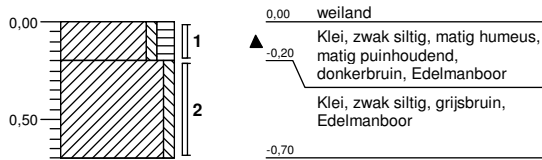
Boring: B31

Datum: 24-01-2018



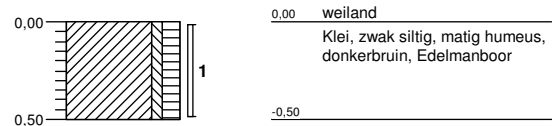
Boring: B32

Datum: 24-01-2018



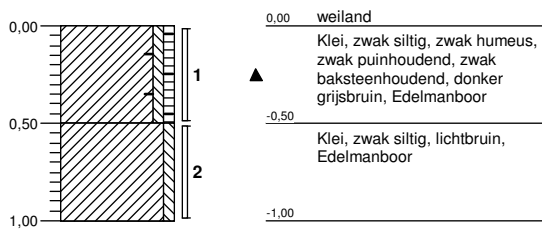
Boring: B33

Datum: 24-01-2018



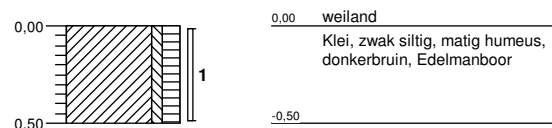
Boring: B34

Datum: 24-01-2018



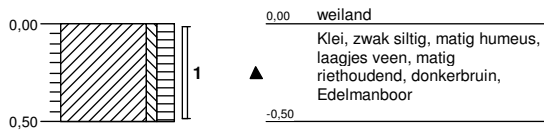
Boring: B35

Datum: 24-01-2018



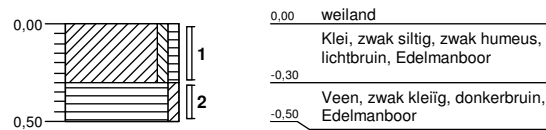
Boring: B36

Datum: 24-01-2018



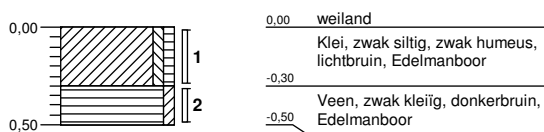
Boring: B37

Datum: 24-01-2018



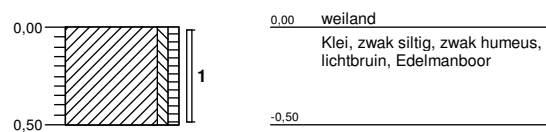
Boring: B38

Datum: 24-01-2018



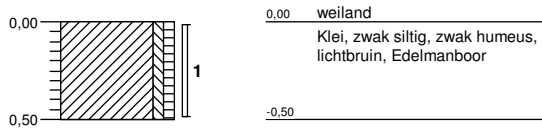
Boring: B39

Datum: 24-01-2018



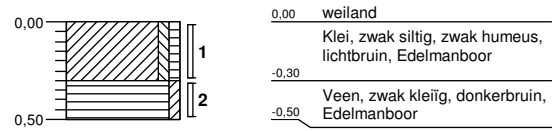
Boring: B40

Datum: 24-01-2018



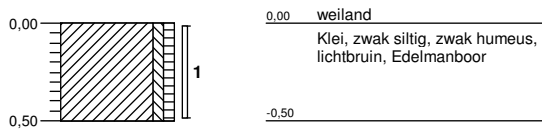
Boring: B41

Datum: 24-01-2018



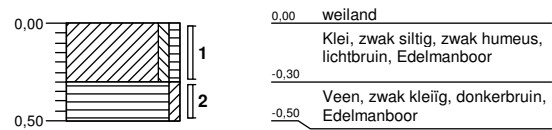
Boring: B42

Datum: 24-01-2018



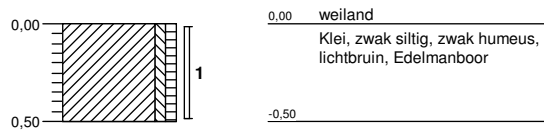
Boring: B43

Datum: 24-01-2018



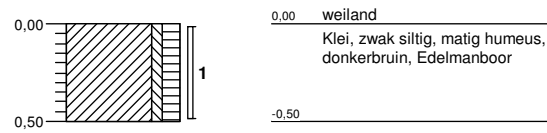
Boring: B44

Datum: 24-01-2018



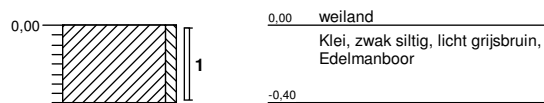
Boring: B45

Datum: 24-01-2018



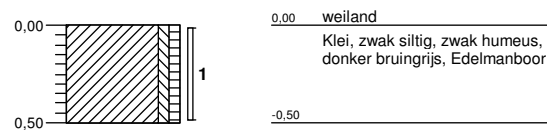
Boring: B46

Datum: 24-01-2018



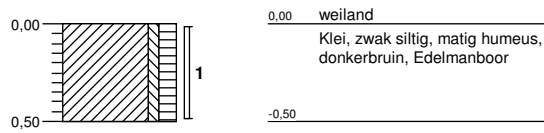
Boring: B47

Datum: 24-01-2018



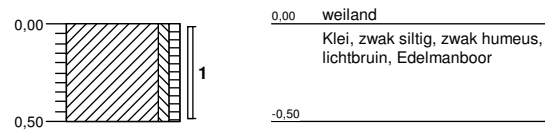
Boring: B48

Datum: 24-01-2018



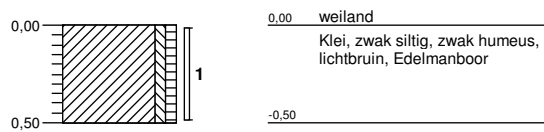
Boring: B49

Datum: 24-01-2018



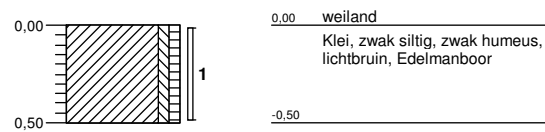
Boring: B50

Datum: 24-01-2018



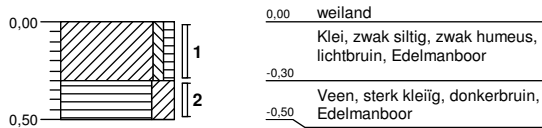
Boring: B51

Datum: 24-01-2018



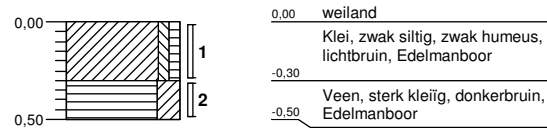
Boring: B52

Datum: 24-01-2018



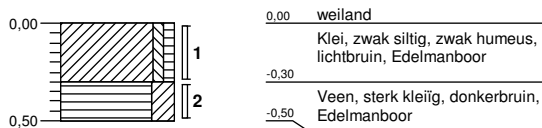
Boring: B53

Datum: 24-01-2018



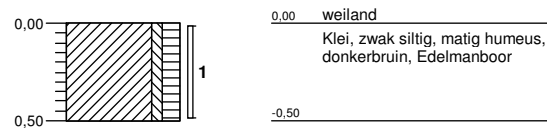
Boring: B54

Datum: 24-01-2018



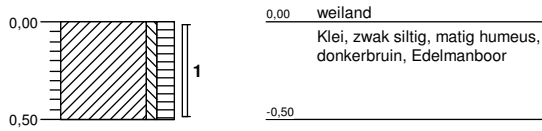
Boring: B55

Datum: 24-01-2018



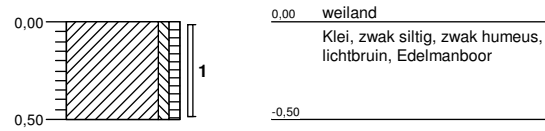
Boring: B56

Datum: 24-01-2018



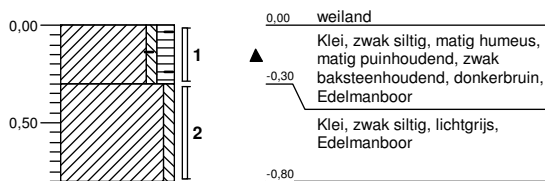
Boring: B57

Datum: 24-01-2018



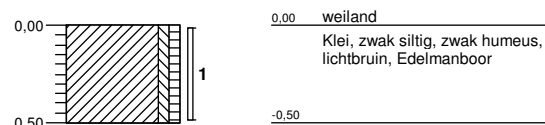
Boring: B58

Datum: 24-01-2018



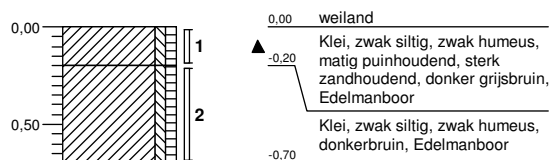
Boring: B59

Datum: 24-01-2018



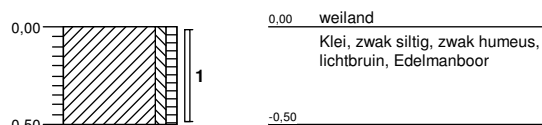
Boring: B60

Datum: 24-01-2018



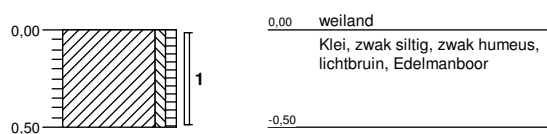
Boring: B61

Datum: 24-01-2018



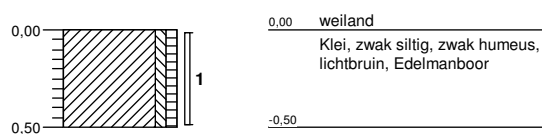
Boring: B62

Datum: 24-01-2018



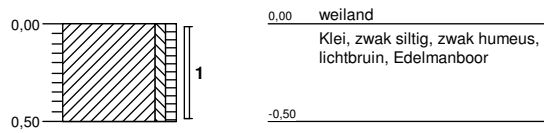
Boring: B63

Datum: 24-01-2018



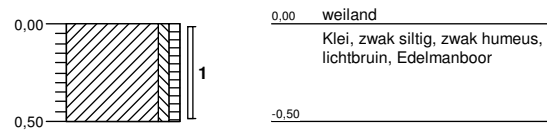
Boring: B64

Datum: 24-01-2018



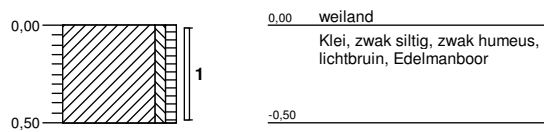
Boring: B65

Datum: 24-01-2018



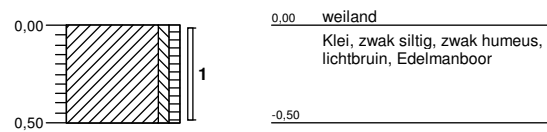
Boring: B66

Datum: 24-01-2018



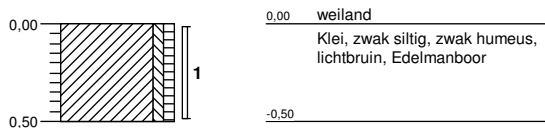
Boring: B67

Datum: 24-01-2018



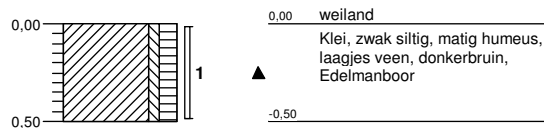
Boring: B68

Datum: 24-01-2018



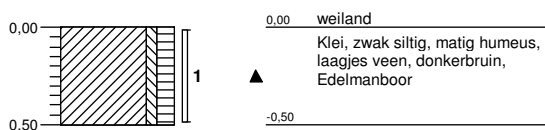
Boring: B69

Datum: 24-01-2018



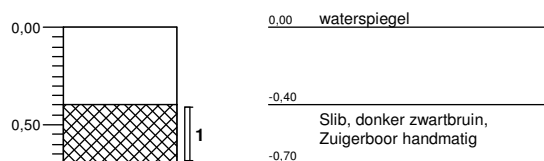
Boring: B70

Datum: 24-01-2018



Boring: 01-1

Datum: 25-01-2018



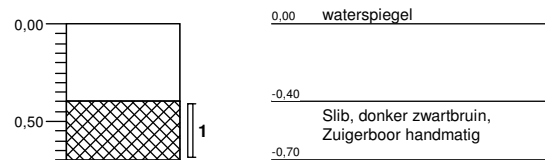
Boring: 01-10

Datum: 25-01-2018



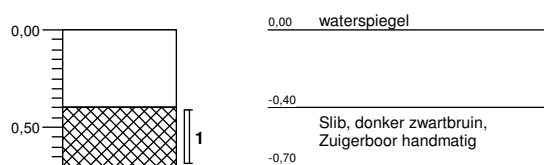
Boring: 01-2

Datum: 25-01-2018



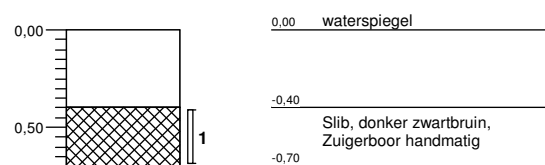
Boring: 01-3

Datum: 25-01-2018



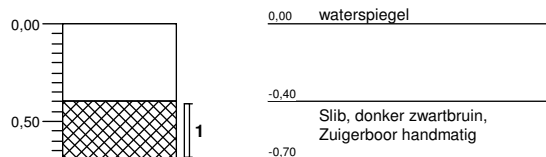
Boring: 01-4

Datum: 25-01-2018



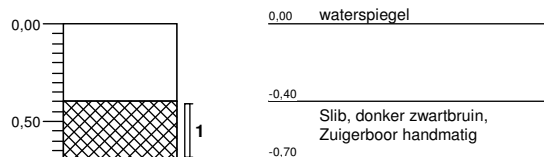
Boring: 01-5

Datum: 25-01-2018



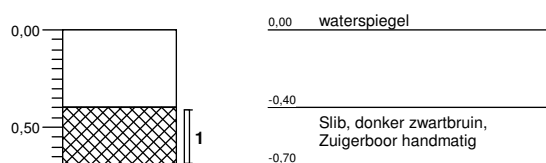
Boring: 01-6

Datum: 25-01-2018



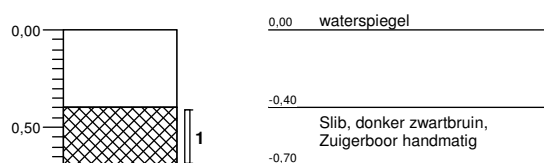
Boring: 01-7

Datum: 25-01-2018



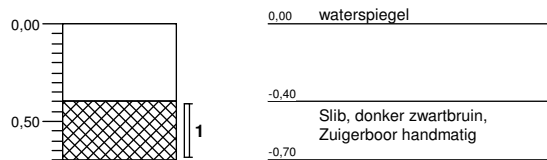
Boring: 01-8

Datum: 25-01-2018



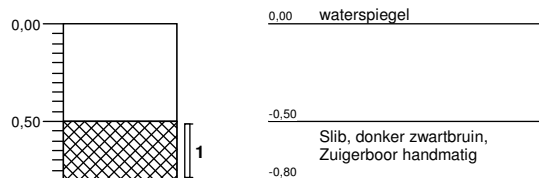
Boring: 01-9

Datum: 25-01-2018



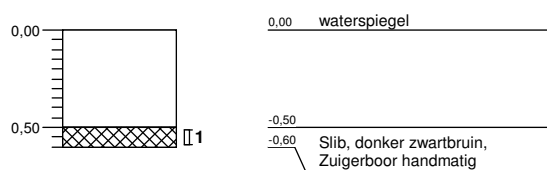
Boring: 02-1

Datum: 25-01-2018



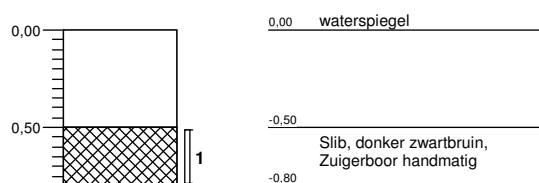
Boring: 02-10

Datum: 25-01-2018



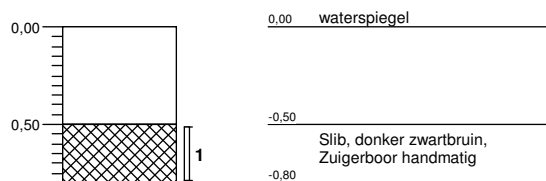
Boring: 02-2

Datum: 25-01-2018



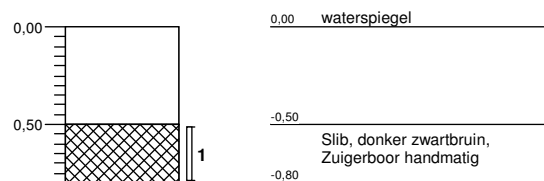
Boring: 02-3

Datum: 25-01-2018



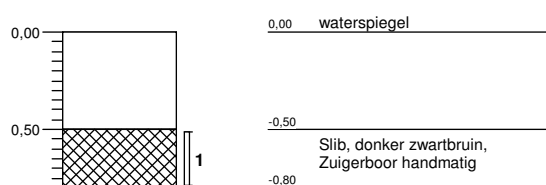
Boring: 02-4

Datum: 25-01-2018



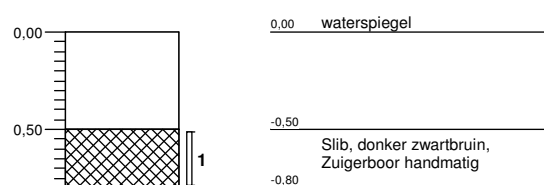
Boring: 02-5

Datum: 25-01-2018



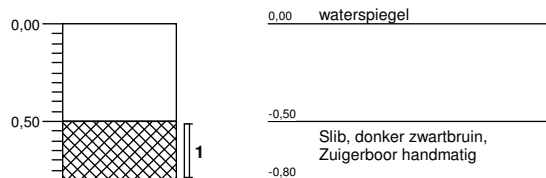
Boring: 02-6

Datum: 25-01-2018



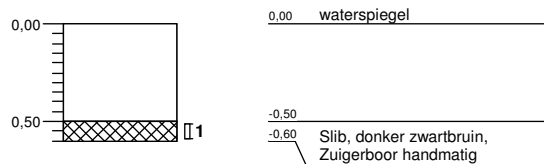
Boring: 02-7

Datum: 25-01-2018



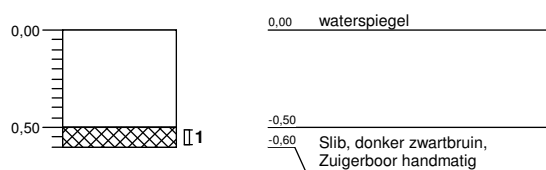
Boring: 02-8

Datum: 25-01-2018



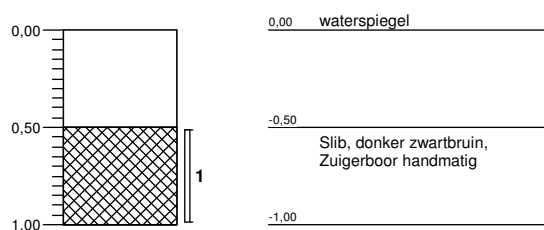
Boring: 02-9

Datum: 25-01-2018



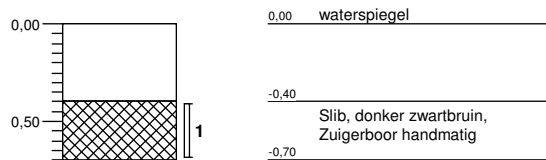
Boring: 03-1

Datum: 25-01-2018



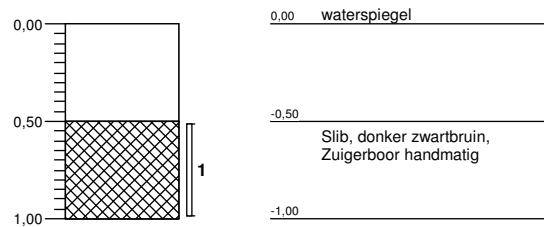
Boring: 03-10

Datum: 25-01-2018



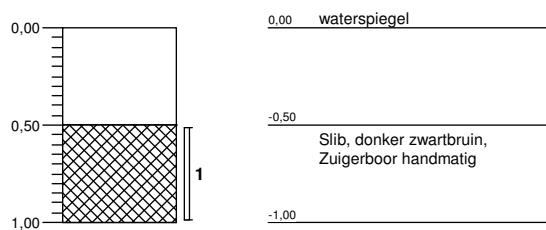
Boring: 03-2

Datum: 25-01-2018



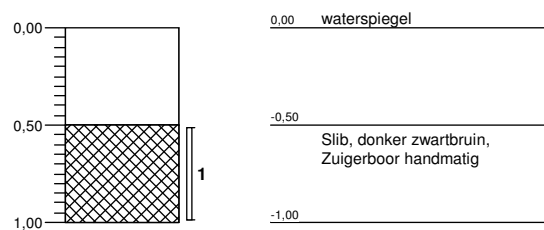
Boring: 03-3

Datum: 25-01-2018



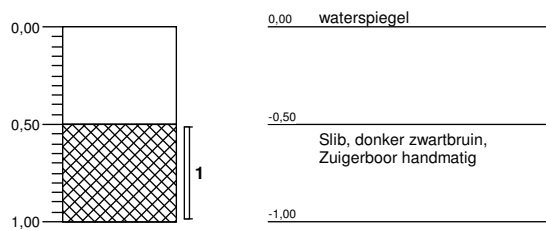
Boring: 03-4

Datum: 25-01-2018



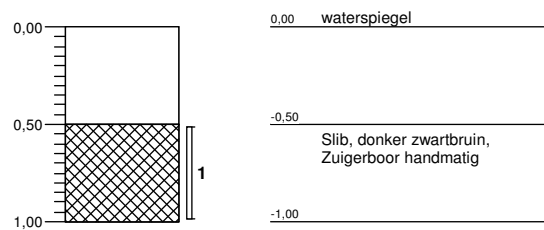
Boring: 03-5

Datum: 25-01-2018



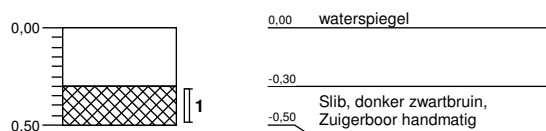
Boring: 03-6

Datum: 25-01-2018



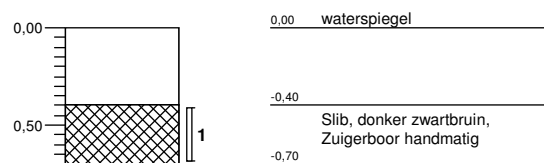
Boring: 03-7

Datum: 25-01-2018



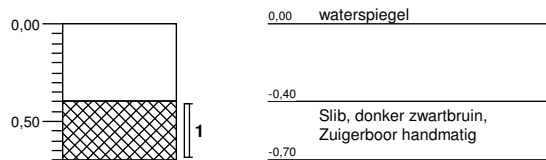
Boring: 03-8

Datum: 25-01-2018



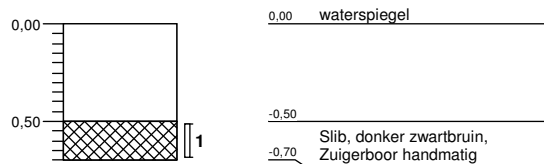
Boring: 03-9

Datum: 25-01-2018



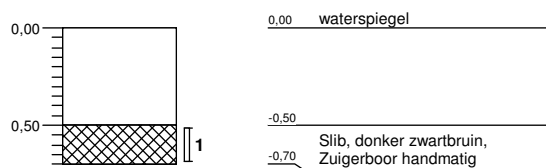
Boring: 04-1

Datum: 25-01-2018



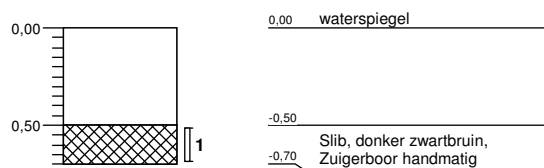
Boring: 04-10

Datum: 25-01-2018



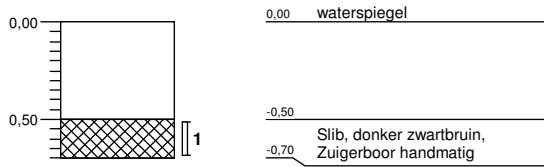
Boring: 04-2

Datum: 25-01-2018



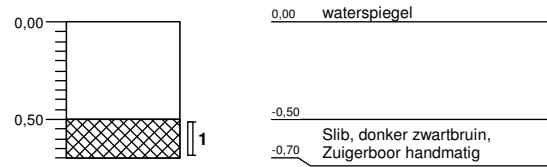
Boring: 04-3

Datum: 25-01-2018



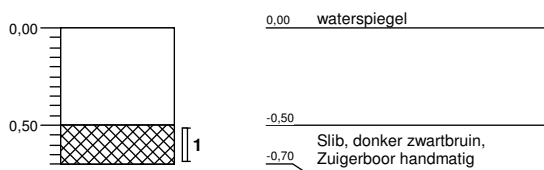
Boring: 04-4

Datum: 25-01-2018



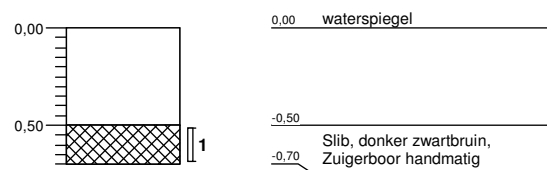
Boring: 04-5

Datum: 25-01-2018



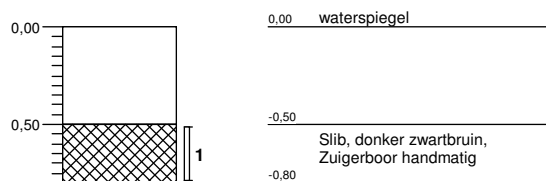
Boring: 04-6

Datum: 25-01-2018



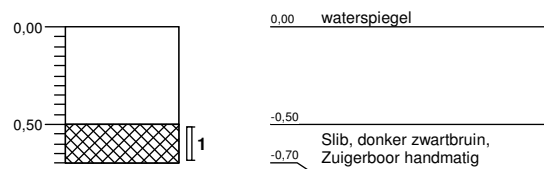
Boring: 04-7

Datum: 25-01-2018



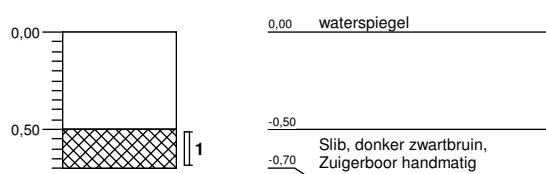
Boring: 04-8

Datum: 25-01-2018



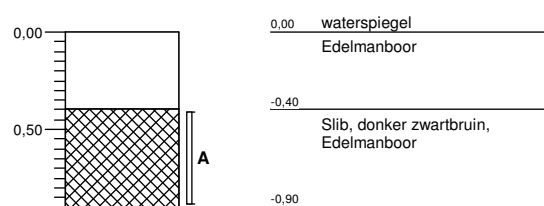
Boring: 04-9

Datum: 25-01-2018



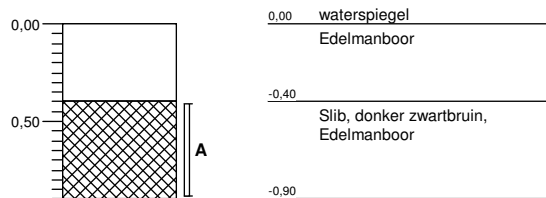
Boring: 05-1

Datum: 31-01-2018



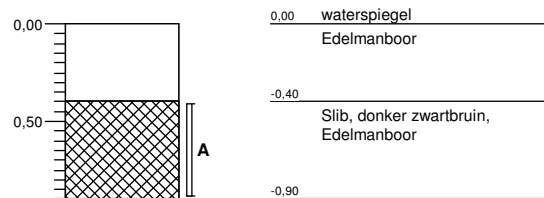
Boring: 05-10

Datum: 31-01-2018



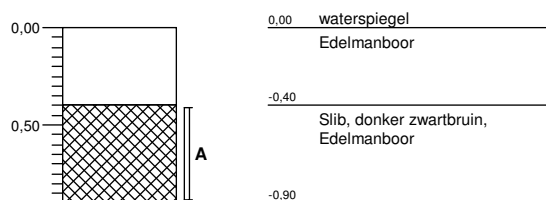
Boring: 05-2

Datum: 31-01-2018



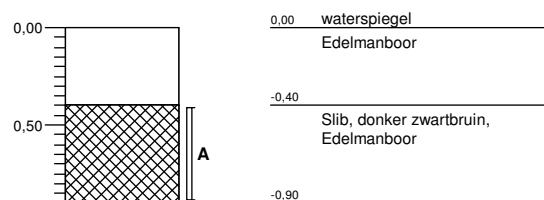
Boring: 05-3

Datum: 31-01-2018



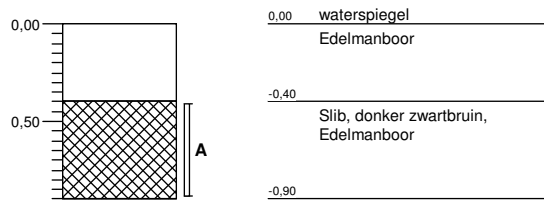
Boring: 05-4

Datum: 31-01-2018



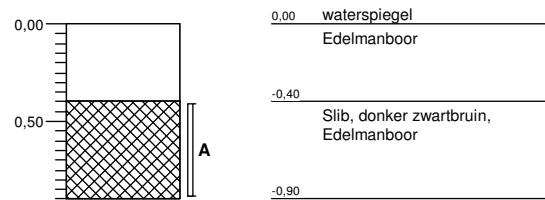
Boring: 05-5

Datum: 31-01-2018



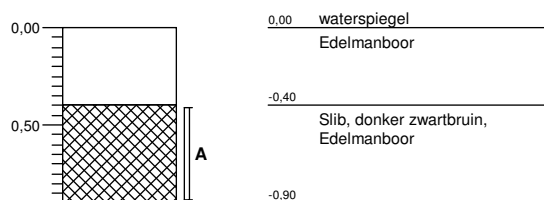
Boring: 05-6

Datum: 31-01-2018



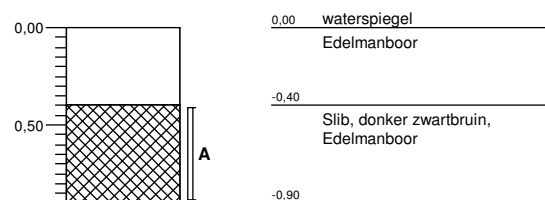
Boring: 05-7

Datum: 31-01-2018



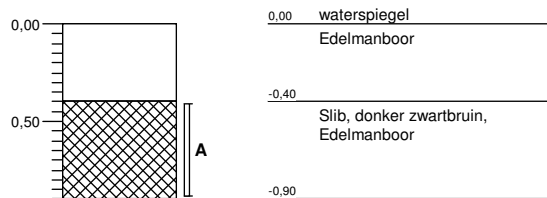
Boring: 05-8

Datum: 31-01-2018



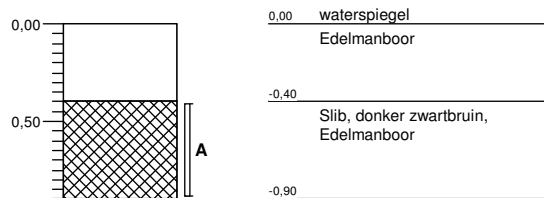
Boring: 05-9

Datum: 31-01-2018



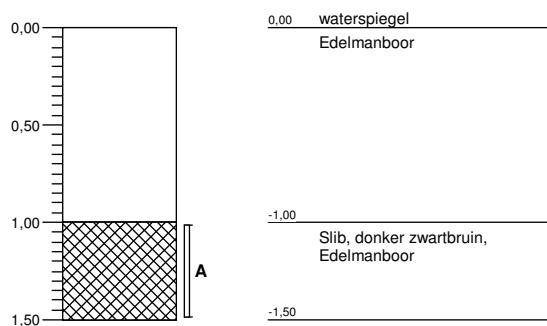
Boring: 06-1

Datum: 31-01-2018



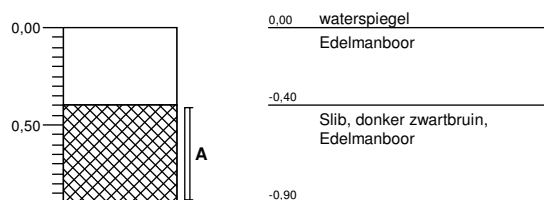
Boring: 06-10

Datum: 31-01-2018



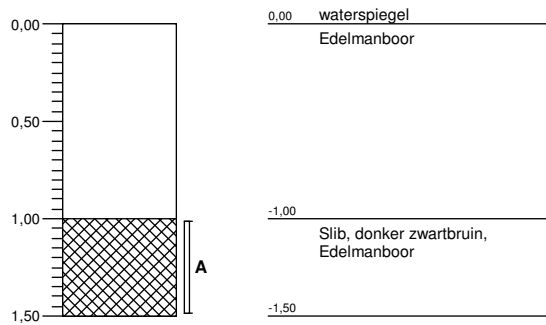
Boring: 06-2

Datum: 31-01-2018



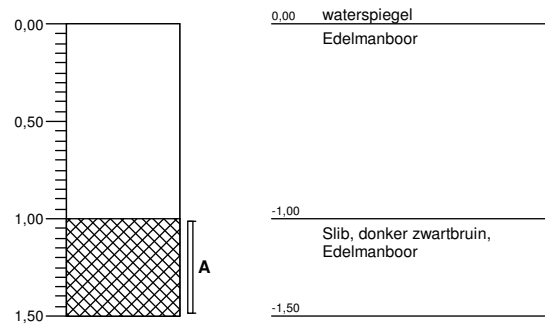
Boring: 06-3

Datum: 31-01-2018



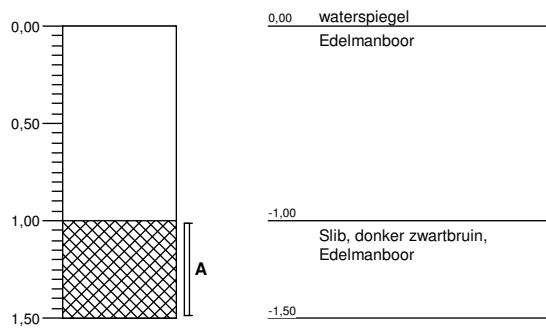
Boring: 06-4

Datum: 31-01-2018



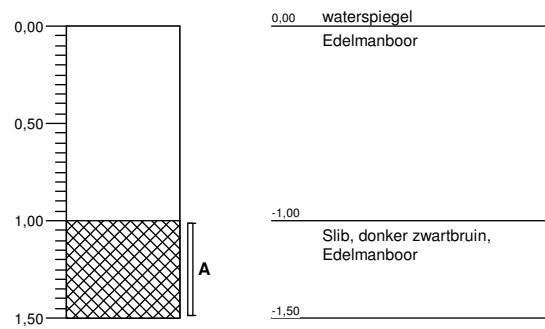
Boring: 06-5

Datum: 31-01-2018



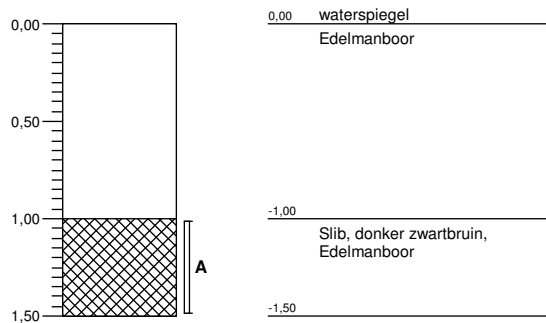
Boring: 06-6

Datum: 31-01-2018



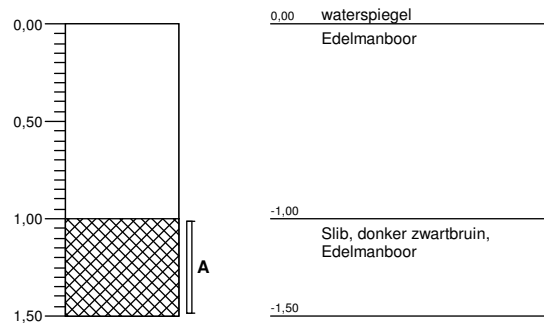
Boring: 06-7

Datum: 31-01-2018



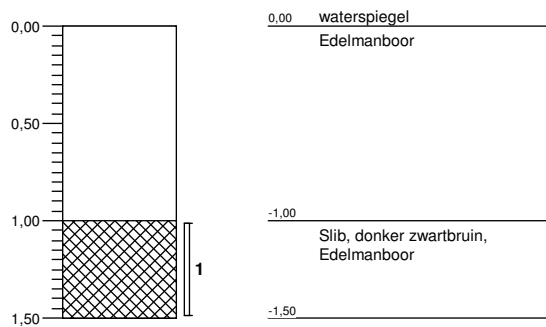
Boring: 06-8

Datum: 31-01-2018



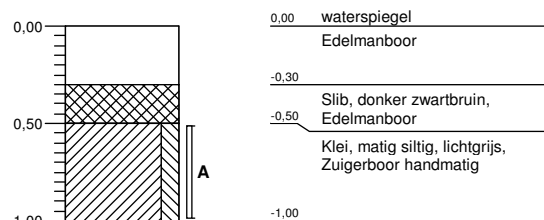
Boring: 06-9

Datum: 31-01-2018



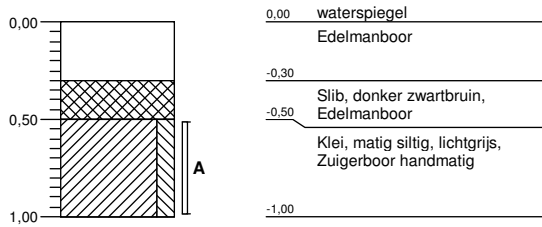
Boring: wbv01

Datum: 31-01-2018



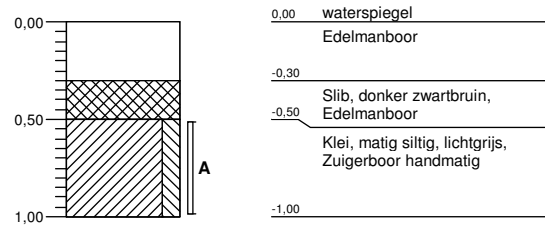
Boring: wbv02

Datum: 31-01-2018



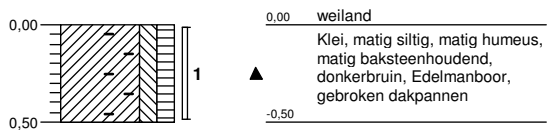
Boring: wbv03

Datum: 31-01-2018



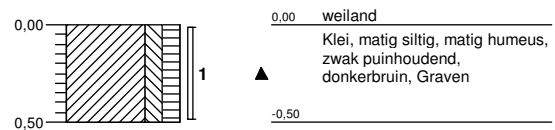
Boring: A-B08

Datum: 05-02-2018



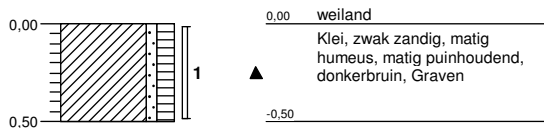
Boring: A-B16

Datum: 05-02-2018



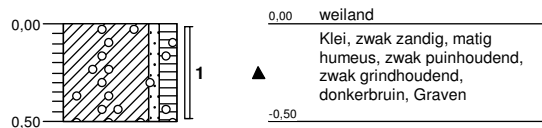
Boring: A-B34

Datum: 05-02-2018



Boring: A-B60

Datum: 05-02-2018



Boring: A01

Datum: 05-02-2018



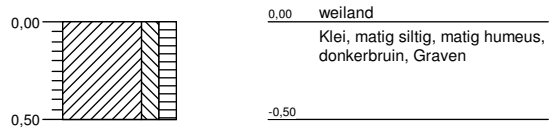
Boring: A02

Datum: 05-02-2018



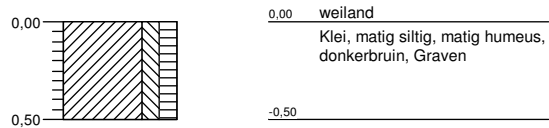
Boring: A03

Datum: 05-02-2018



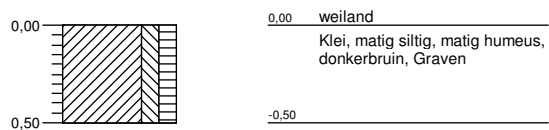
Boring: A04

Datum: 05-02-2018



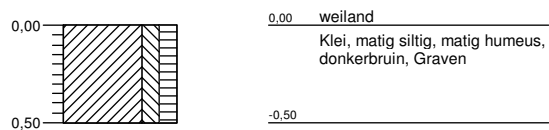
Boring: A05

Datum: 05-02-2018



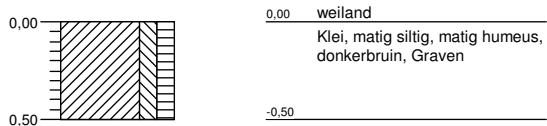
Boring: A06

Datum: 05-02-2018



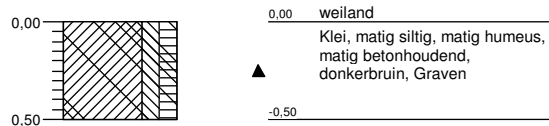
Boring: A07

Datum: 05-02-2018



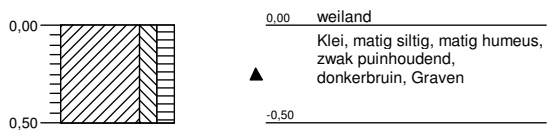
Boring: A08

Datum: 05-02-2018



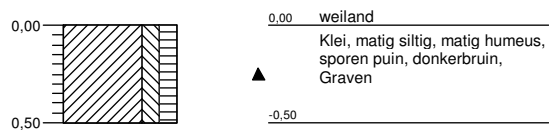
Boring: A09

Datum: 05-02-2018



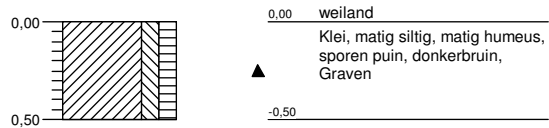
Boring: A12

Datum: 05-02-2018



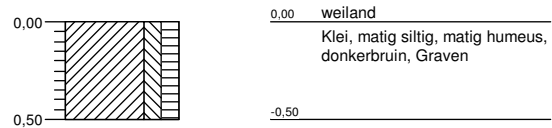
Boring: A13

Datum: 05-02-2018



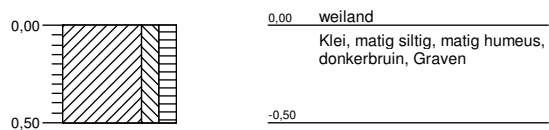
Boring: A16

Datum: 05-02-2018



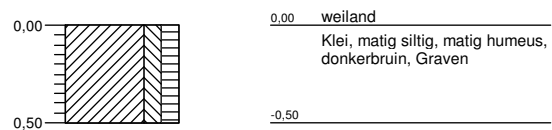
Boring: A17

Datum: 05-02-2018



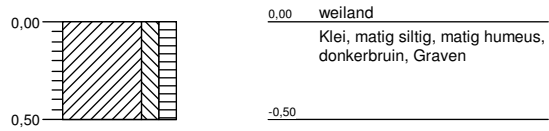
Boring: A18

Datum: 05-02-2018



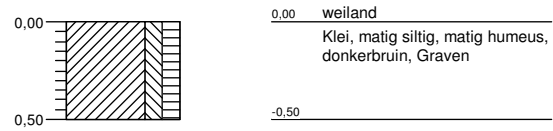
Boring: A19

Datum: 05-02-2018



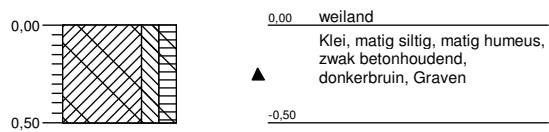
Boring: A20

Datum: 05-02-2018



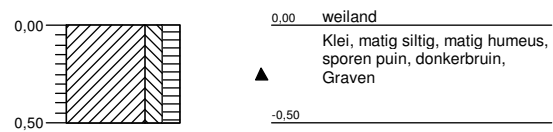
Boring: A21

Datum: 05-02-2018



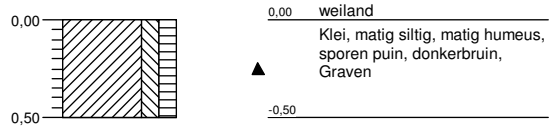
Boring: A22

Datum: 05-02-2018



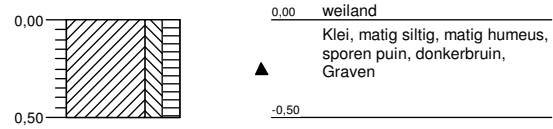
Boring: A23

Datum: 05-02-2018



Boring: A24

Datum: 05-02-2018



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

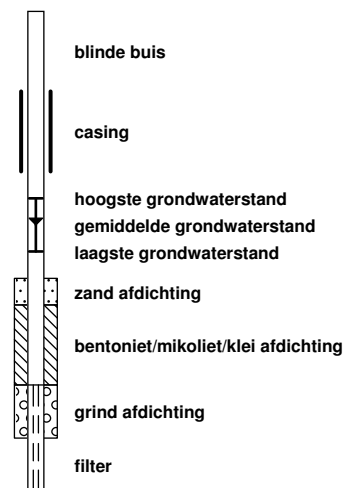
overig

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

slib

water

peilbuis





Bijlage 3: Analyseresultaten



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

J. van Seters

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 35

Uw projectnaam : Energieweg te Zederik
Uw projectnummer : 20171747
ALcontrol rapportnummer : 12709595, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : I5GWU52Y

Rotterdam, 05-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171747. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

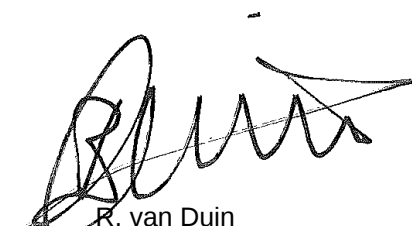
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 35 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
 Projectnummer 20171747
 Rapportnummer 12709595 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 05-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M102 B08 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M103 B58 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	M104 B21 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	M107 Pb01 (50-70)					
005	Grond (AS3000)	MM101 B02 (20-50) B32 (0-20)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	69.6	68.5	75.9	72.8	66.7
gewicht artefacten	g	S	<1	36	<1	<1	23
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.2	9.4	6.0	5.0	10.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	35	25	29	18	39
METALEN							
barium	mg/kgds	S	180	190	200	260	370
cadmium	mg/kgds	S	0.48	0.47	0.47	0.31	0.47
kobalt	mg/kgds	S	9.1	8.2	9.9	7.4	13
koper	mg/kgds	S	30	24	25	20	36
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.11	0.07	0.13
lood	mg/kgds	S	32	41	41	30	38
molybdeen	mg/kgds	S	1.5	1.2	1.2	2.1	2.1
nikkel	mg/kgds	S	29	25	29	24	42
zink	mg/kgds	S	100	120	130	88	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 ³⁾	0.02 ³⁾	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.49	0.07	0.28	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.03	0.09	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	1.4	0.23	0.33	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.27	0.18	0.10	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.32	0.12	0.08	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.23	0.09	0.05	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.30	0.15	0.08	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.22	0.27	0.14	0.06	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.25	0.12	0.06	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.597 ¹⁾	3.58 ¹⁾	1.15 ¹⁾	1.17 ¹⁾	0.274 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 :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M102 B08 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M103 B58 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	M104 B21 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	M107 Pb01 (50-70)					
005	Grond (AS3000)	MM101 B02 (20-50) B32 (0-20)					

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 ²⁾	<5	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ⁴⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		11 ²⁾	<5	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ⁴⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		25 ²⁾	11	16 ²⁾	11 ²⁾	7 ⁴⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		20 ²⁾	9	10 ²⁾	7 ²⁾	6 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60 ²⁾	<20	30 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ⁴⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 4 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
 Projectnummer 20171747
 Rapportnummer 12709595 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 05-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM105 B48 (0-50) B49 (0-50) Pb06 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM106 B03 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM108 B09 (100-150) Pb01 (70-100) Pb07 (100-150)					
009	Grond (AS3000)	MM100g B34 (50-100) B60 (20-70)					
010	Grond (AS3000)	MM1bg B61 (0-50) B62 (0-50) B63 (0-50) B64 (0-50) B65 (0-50) B66 (0-50) B67 (0-50) B68 (0-50) B69 (0-50) B70 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	58.6	51.1	74.8	56.1	59.4
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	13.8	22.0	2.8	17.8	14.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	52	42	9.3	55	60
METALEN							
barium	mg/kgds	S	380	390	98	400	390
cadmium	mg/kgds	S	0.62	0.61	<0.2	0.62	0.70
kobalt	mg/kgds	S	16	13	5.0	12	15
koper	mg/kgds	S	35	39	7.2	44	42
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.14	<0.05	0.14	0.13
lood	mg/kgds	S	36	44	10	44	48
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	3.0	<0.5	2.6	2.6
nikkel	mg/kgds	S	51	50	14	46	52
zink	mg/kgds	S	120	140	37	120	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.06	0.04	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.20	0.10	0.14	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.02	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.02	0.07	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.01	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.02	0.05	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.02	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.02	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.404 ¹⁾	0.554 ¹⁾	0.297 ¹⁾	0.527 ¹⁾	0.102 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	1.8	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.2	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
 Projectnummer 20171747
 Rapportnummer 12709595 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 05-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM105 B48 (0-50) B49 (0-50) Pb06 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM106 B03 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM108 B09 (100-150) Pb01 (70-100) Pb07 (100-150)					
009	Grond (AS3000)	MM100g B34 (50-100) B60 (20-70)					
010	Grond (AS3000)	MM1bg B61 (0-50) B62 (0-50) B63 (0-50) B64 (0-50) B65 (0-50) B66 (0-50) B67 (0-50) B68 (0-50) B69 (0-50) B70 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	8.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5	<5 ²⁾	<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		10 ²⁾	<5	<5 ²⁾	<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		91 ²⁾	16	5 ²⁾	18 ⁴⁾	6 ⁴⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		43 ²⁾	10	<5 ²⁾	12 ⁴⁾	<5 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140 ²⁾	30	<20 ²⁾	30 ⁴⁾	<20 ⁴⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 4 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
 Projectnummer 20171747
 Rapportnummer 12709595 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 05-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	MM201 B09 (0-50) Pb07 (0-50)						
012	Grond (AS3000)	MM20g B11 (50-100) B12 (50-100) B15 (40-80) Pb08 (50-100)						
013	Grond (AS3000)	MM202 Pb02 (50-70)						
014	Grond (AS3000)	MM3bg B50 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-30) B53 (0-30) B54 (0-30) B55 (0-50) B56 (0-50) B57 (0-50) B59 (0-50)						
015	Grond (AS3000)	MM4og B04 (50-70) B05 (50-70) B09 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015	
droge stof	gew.-%	S	62.8	26.1	55.1	63.6	59.9	
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	10.9	40.6	15.1	12.4	9.2	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	34	15 ⁵⁾	49	48	29	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	230	220 ⁶⁾	390	320	210	
cadmium	mg/kgds	S	0.66	0.28	0.30	0.63	0.35	
kobalt	mg/kgds	S	9.6	8.1	13	13	9.4	
koper	mg/kgds	S	30	29	40	41	24	
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.11	0.13	0.07	
lood	mg/kgds	S	34	16	34	52	21	
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	2.3	2.7	2.2	0.91	
nikkel	mg/kgds	S	34	32	50	43	33	
zink	mg/kgds	S	99	52	110	140	80	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ⁷⁾	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	<0.01	0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.02 ⁷⁾	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.43	0.07	<0.01	0.03	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	<0.03 ⁷⁾	<0.01	0.02 ³⁾	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.31	<0.02 ⁷⁾	<0.01	0.02	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	<0.02 ⁷⁾	<0.01	0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27	<0.02 ⁷⁾	0.01	0.02	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	<0.02 ⁷⁾	0.01	0.02	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	<0.02 ⁷⁾	0.01	0.02	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.897 ¹⁾	0.219 ¹⁾	0.079 ¹⁾	0.164 ¹⁾	0.073 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.4 ⁷⁾	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1.6 ⁷⁾	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1.3 ⁷⁾	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1.5 ⁷⁾	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1.4 ⁷⁾	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1.4 ⁷⁾	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
 Projectnummer 20171747
 Rapportnummer 12709595 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 05-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM201 B09 (0-50) Pb07 (0-50)					
012	Grond (AS3000)	MM20g B11 (50-100) B12 (50-100) B15 (40-80) Pb08 (50-100)					
013	Grond (AS3000)	MM202 Pb02 (50-70)					
014	Grond (AS3000)	MM3bg B50 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-30) B53 (0-30) B54 (0-30) B55 (0-50) B56 (0-50) B57 (0-50) B59 (0-50)					
015	Grond (AS3000)	MM4og B04 (50-70) B05 (50-70) B09 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.72 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ⁴⁾	<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		6 ²⁾	7 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ⁴⁾	<5 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		11 ²⁾	45 ²⁾	10 ²⁾	10 ⁴⁾	10 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		8 ²⁾	19 ²⁾	6 ²⁾	8 ⁴⁾	9 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30 ²⁾	70 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ⁴⁾	<20 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 4 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 5 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 6 | Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren. |
| 7 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
 Projectnummer 20171747
 Rapportnummer 12709595 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 05-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	MM5bg B37 (0-30) B38 (0-30) B39 (0-50) B40 (0-50) B41 (0-30) B42 (0-50) B43 (0-30) B44 (0-50) B45 (0-50)					
017	Grond (AS3000)	MM6og B07 (50-80) Pb04 (50-100)					
018	Grond (AS3000)	MM7bg B25 (0-50) B26 (0-30) B27 (0-30) B28 (0-50) B29 (0-35) B30 (0-50) B31 (0-50) B33 (0-50)					
019	Grond (AS3000)	MM8og B01 (50-80) Pb03 (50-70)					
020	Grond (AS3000)	MM9bg B34 (0-50) B60 (0-20)					
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	67.1	47.8	60.7	36.7	75.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	22
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	21.3	18.3	12.3	35.0	4.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	38	57	36 ⁵⁾	21
METALEN							
barium	mg/kgds	S	430	310	420	300 ⁶⁾	130
cadmium	mg/kgds	S	0.40	0.53	0.61	0.57	0.43
kobalt	mg/kgds	S	17	13	14	8.6	7.0
koper	mg/kgds	S	36	38	39	37	19
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.17	0.13	0.08	0.07
lood	mg/kgds	S	37	37	49	31	27
molybdeen	mg/kgds	S	3.2	1.7	2.3	2.6	0.95
nikkel	mg/kgds	S	53	46	48	35	19
zink	mg/kgds	S	110	130	120	110	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ⁷⁾	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.02	0.12
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.03	0.07	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02 ³⁾	0.15
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.04	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.03	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.03 ³⁾	0.03	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.04	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.03	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.118 ¹⁾	0.148 ¹⁾	0.301 ¹⁾	1.21 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ⁷⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.6 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.9 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.4
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
 Projectnummer 20171747
 Rapportnummer 12709595 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 05-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	MM5bg B37 (0-30) B38 (0-30) B39 (0-50) B40 (0-50) B41 (0-30) B42 (0-50) B43 (0-30) B44 (0-50) B45 (0-50)					
017	Grond (AS3000)	MM6og B07 (50-80) Pb04 (50-100)					
018	Grond (AS3000)	MM7bg B25 (0-50) B26 (0-30) B27 (0-30) B28 (0-50) B29 (0-35) B30 (0-50) B31 (0-50) B33 (0-50)					
019	Grond (AS3000)	MM8og B01 (50-80) Pb03 (50-70)					
020	Grond (AS3000)	MM9bg B34 (0-50) B60 (0-20)					
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.97 ¹⁾	7.7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ⁴⁾	<5 ²⁾	<5 ⁴⁾	<5 ²⁾	<5 ⁴⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ⁴⁾	<5 ²⁾	<5 ⁴⁾	9 ²⁾	6 ⁴⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ⁴⁾	11 ²⁾	6 ⁴⁾	79 ²⁾	18 ⁴⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ⁴⁾	7 ²⁾	<5 ⁴⁾	40 ²⁾	13 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ⁴⁾	<20 ²⁾	<20 ⁴⁾	130 ²⁾	40 ⁴⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 4 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 5 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 6 | Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren. |
| 7 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
 Projectnummer 20171747
 Rapportnummer 12709595 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 05-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6422798	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
002	Y6774103	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV
J. van Seters

Analyserapport

Blad 15 van 35

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
003	Y6775507	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
004	Y6775479	23-01-2018	22-01-2018	ALC201
005	Y6773753	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
005	Y6774146	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
006	Y6774926	23-01-2018	22-01-2018	ALC201
006	Y6774338	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
006	Y6774339	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
007	Y6774789	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
007	Y6774793	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
007	Y6775260	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
008	Y6774888	23-01-2018	22-01-2018	ALC201
008	Y6774440	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
008	Y6775496	23-01-2018	22-01-2018	ALC201
009	Y6774098	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
009	Y6774131	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
010	Y6774115	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
010	Y6774101	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
010	Y6774097	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
010	Y6774117	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
010	Y6774109	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
010	Y6774566	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
010	Y6774556	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
010	Y6774542	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
010	Y6774105	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
010	Y6774106	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
011	Y6774453	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
011	Y6775509	23-01-2018	22-01-2018	ALC201
012	Y6774938	23-01-2018	22-01-2018	ALC201
012	Y6773659	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
012	Y6773584	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
012	Y6773647	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
013	Y6774928	23-01-2018	22-01-2018	ALC201
014	Y6774327	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
014	Y6774102	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
014	Y6774319	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
014	Y6774325	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
014	Y6774323	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
014	Y6774317	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
014	Y6774557	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
014	Y6774329	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
014	Y6774333	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
015	Y6773749	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
015	Y6774433	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
015	Y6773755	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
016	Y6774320	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
016	Y6774771	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
016	Y6774100	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
016	Y6774104	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
016	Y6774110	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
016	Y6774807	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
016	Y6774331	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
016	Y6774111	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
016	Y6774804	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
017	Y6775502	23-01-2018	22-01-2018	ALC201
017	Y6774449	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
018	Y6774788	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
018	Y6774790	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
018	Y6774785	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
018	Y6774112	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
018	Y6774130	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
018	Y6774808	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
018	Y6774939	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
018	Y6774787	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
019	Y6774934	23-01-2018	22-01-2018	ALC201
019	Y6773646	23-01-2018	23-01-2018	ALC201
020	Y6774118	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
020	Y6774122	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

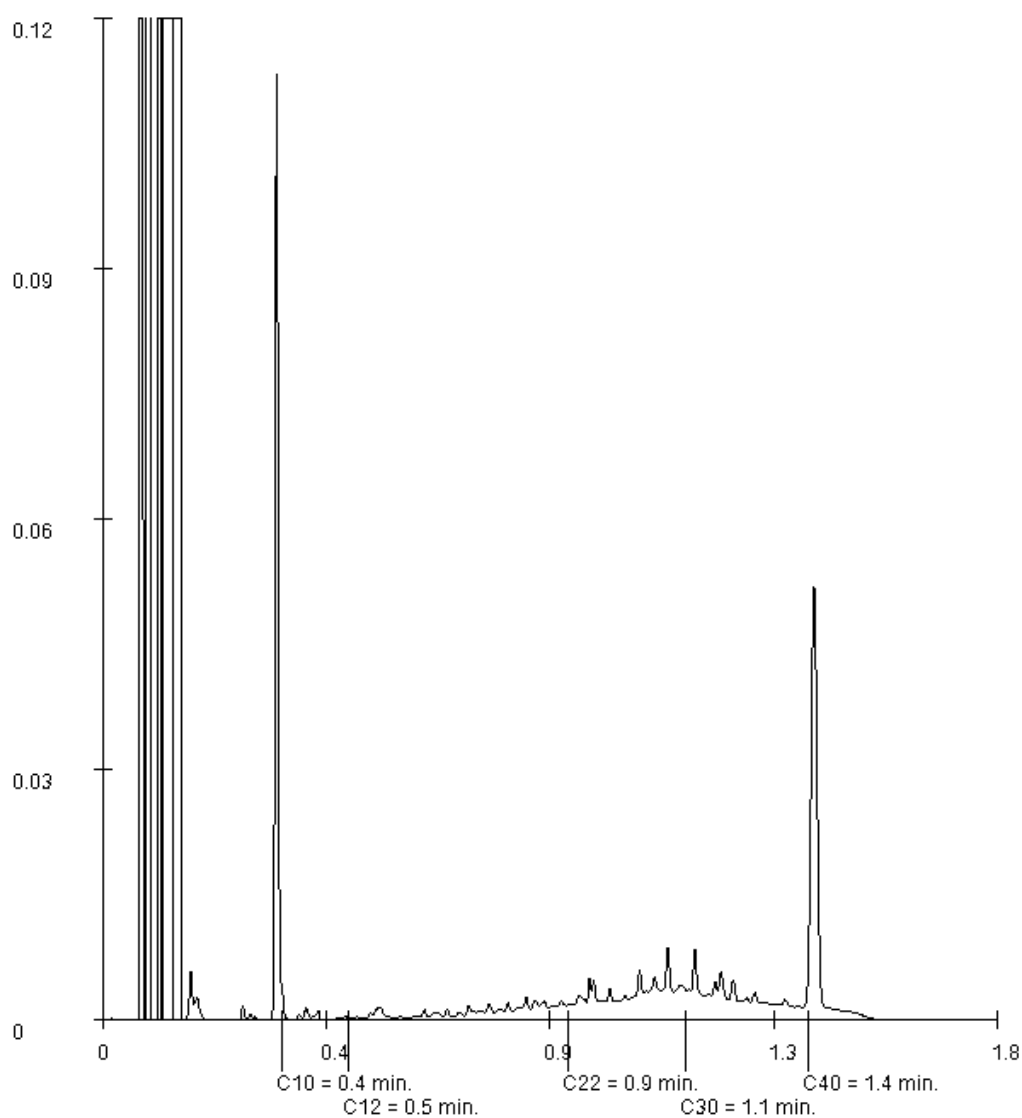
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M102B08 (0-50)

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 :



GEOFOXX Gouda BV

J. van Seters

Blad 18 van 35

Analysrapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

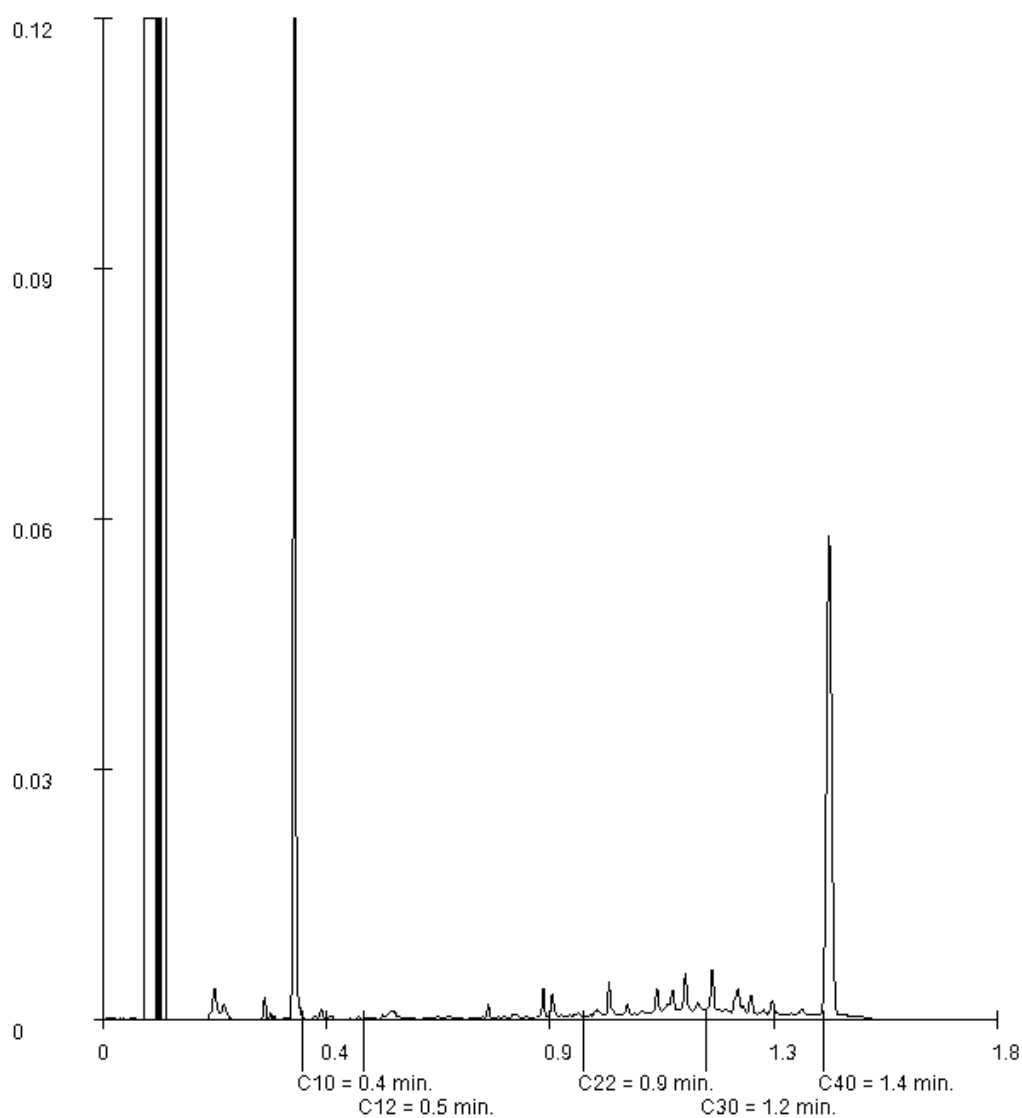
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M103B58 (0-30)

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 :



GEOFOXX Gouda BV

J. van Seters

Blad 19 van 35

Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

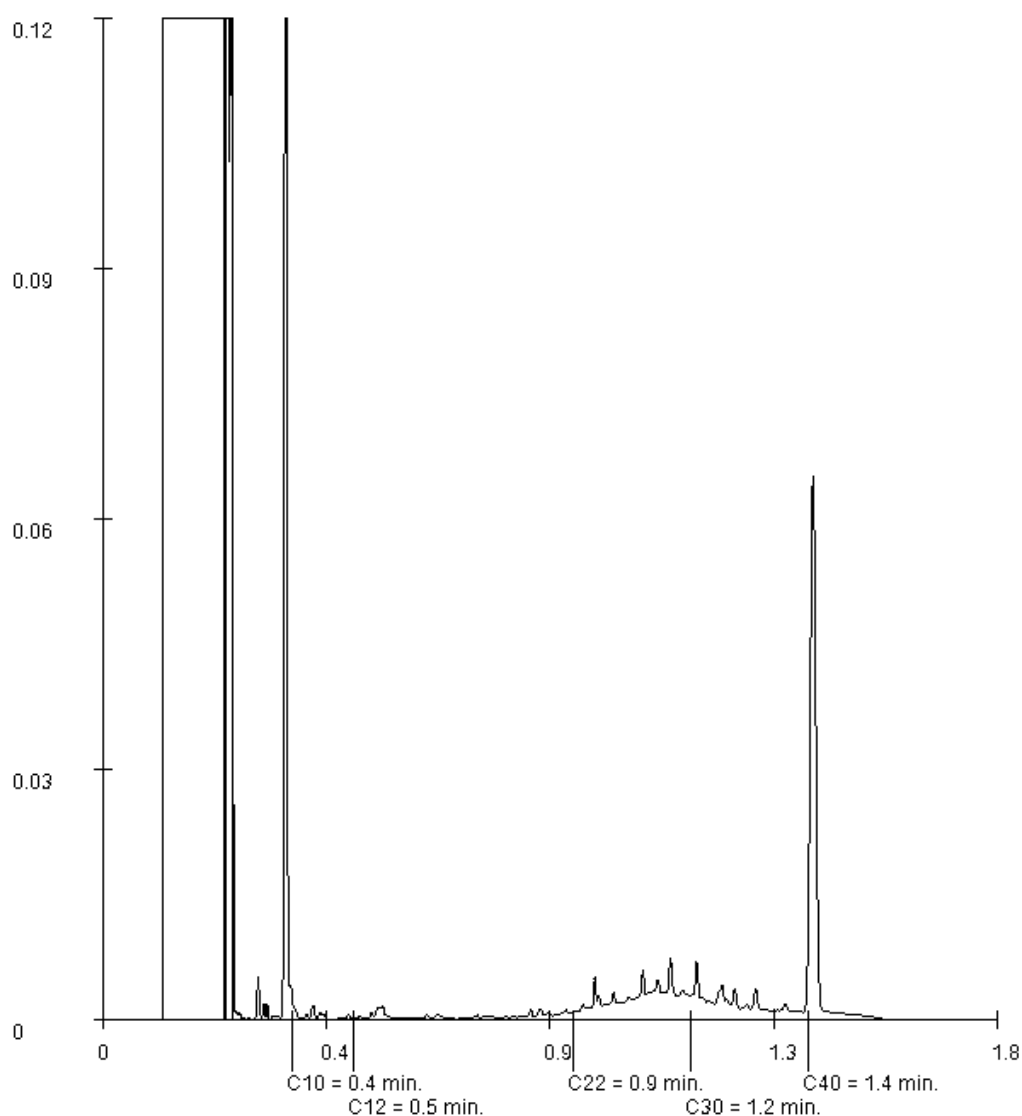
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M104B21 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

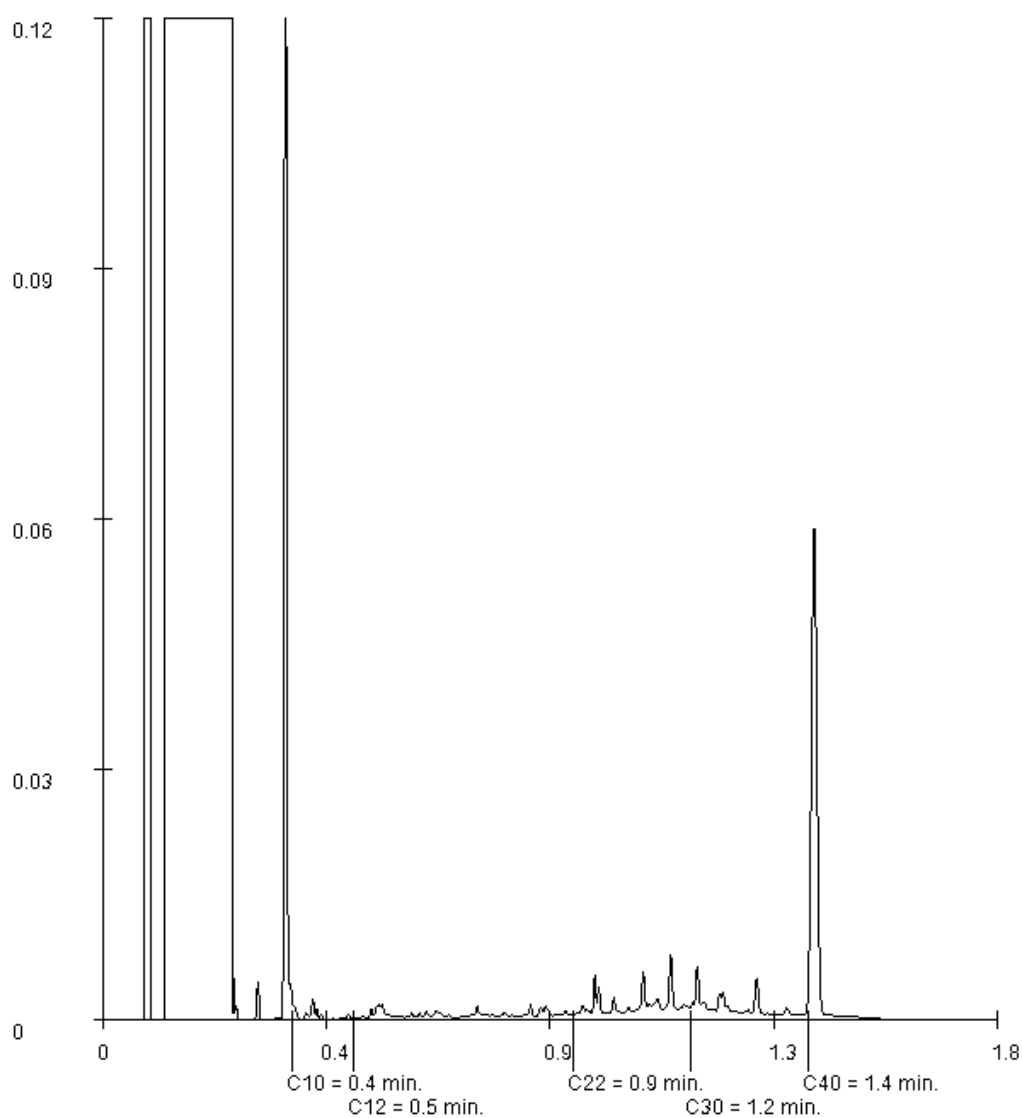
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M107Pb01 (50-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

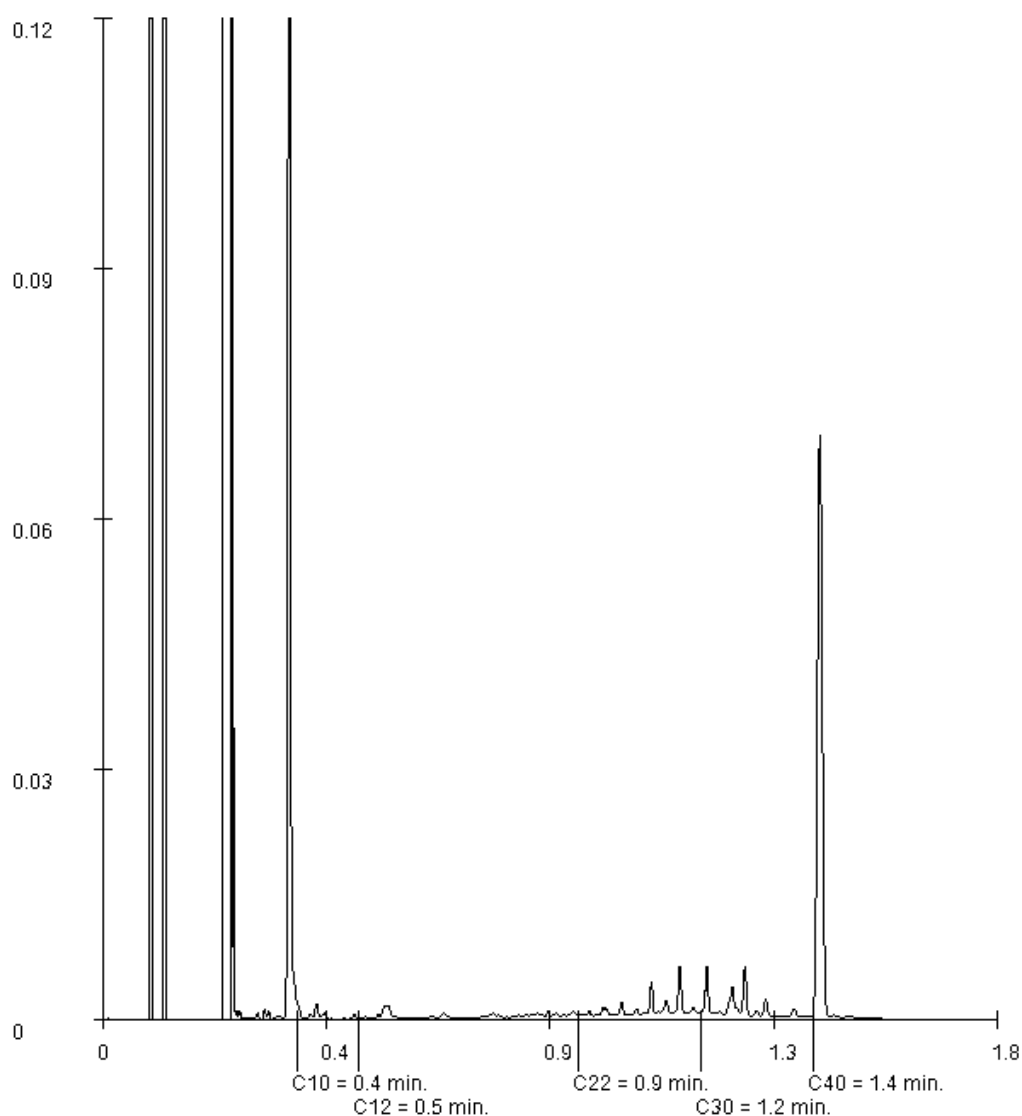
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM101B02 (20-50) B32 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

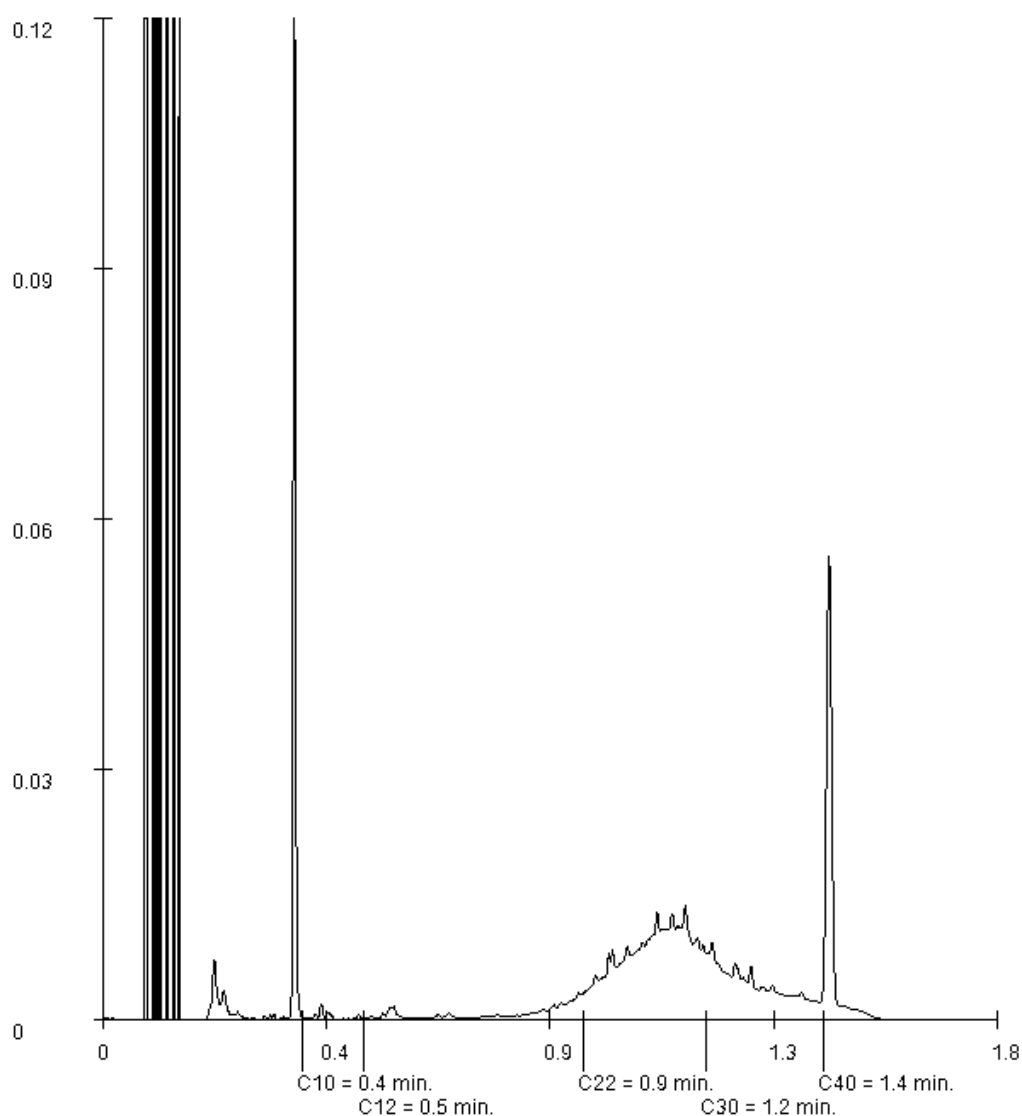
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM105B48 (0-50) B49 (0-50) Pb06 (0-50)

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 :



GEOFOX Gouda BV

J. van Seters

Blad 23 van 35

Analysrapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

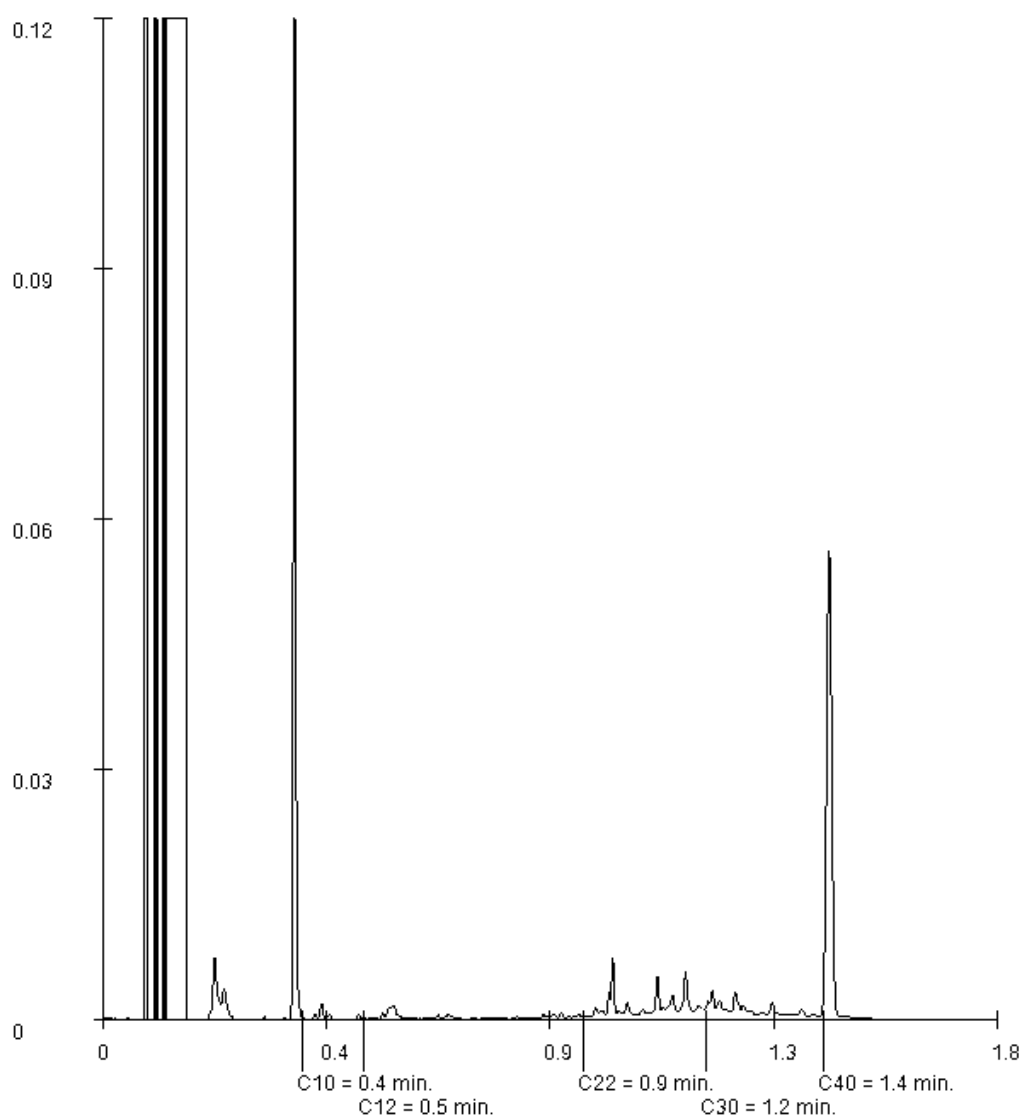
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM106B03 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)

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 :



GEOFOXX Gouda BV

J. van Seters

Blad 24 van 35

Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

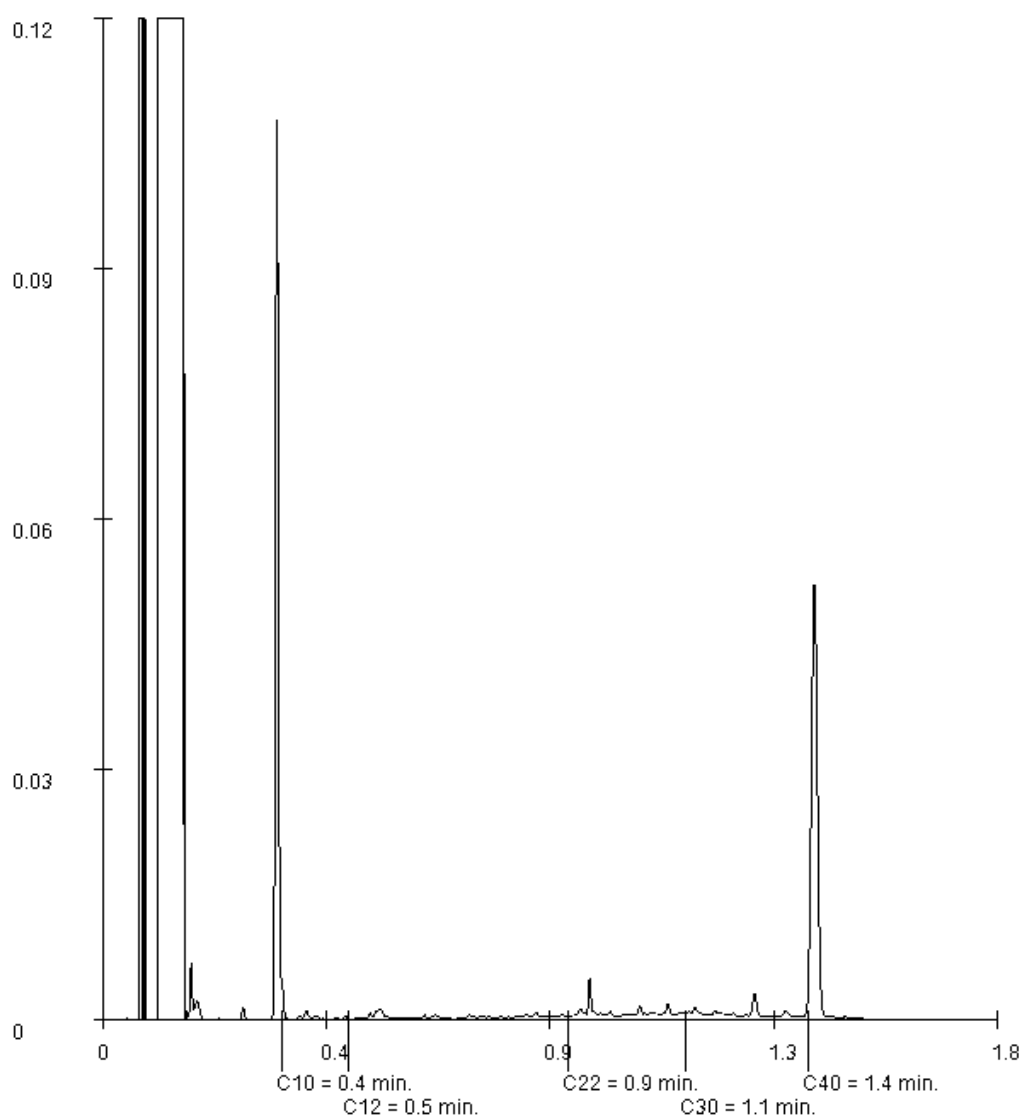
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM108B09 (100-150) Pb01 (70-100) Pb07 (100-150)

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 :



GEOFOXX Gouda BV

J. van Seters

Blad 25 van 35

Analysrapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

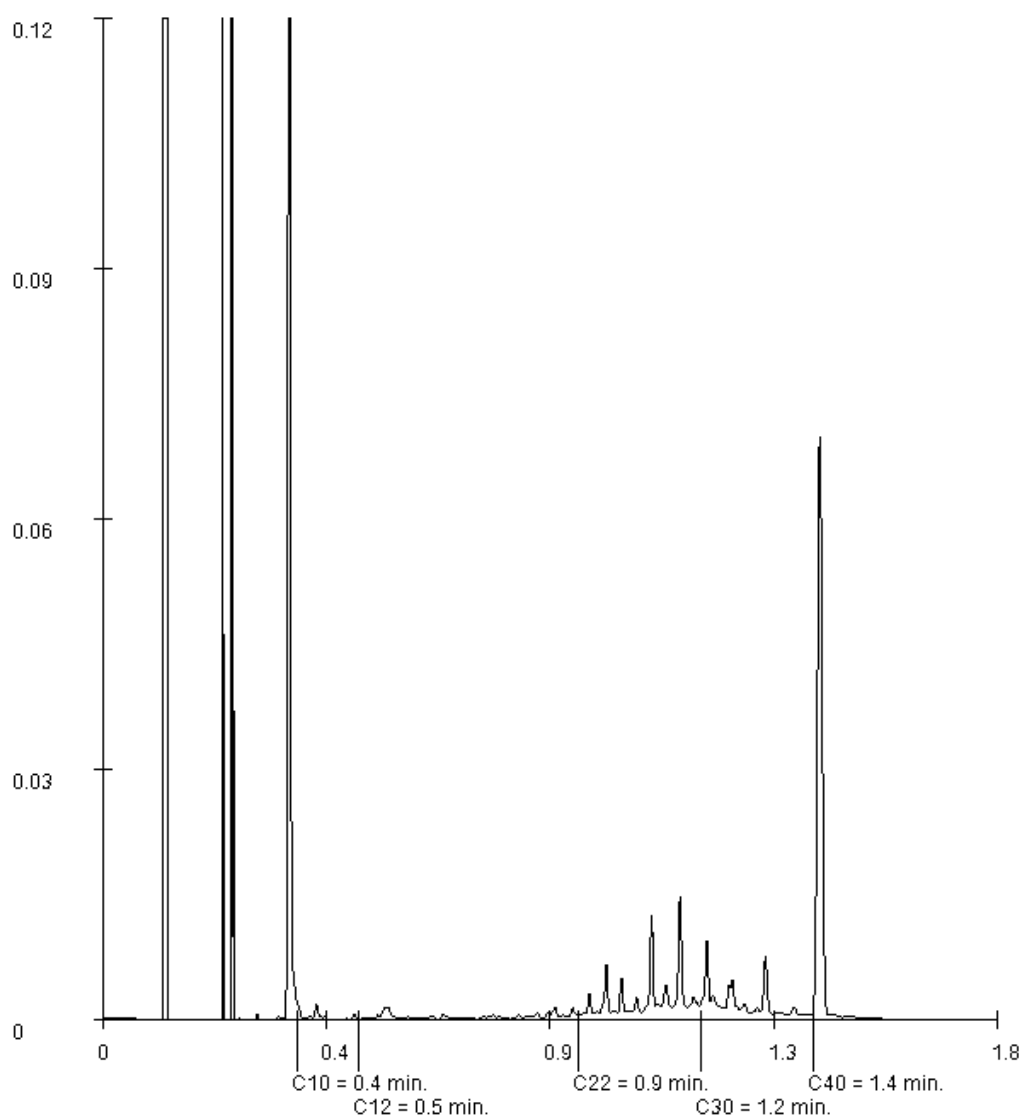
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM10ogB34 (50-100) B60 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	Energieweg te Zederik
Projectnummer	20171747
Rapportnummer	12709595 - 1

Orderdatum	31-01-2018
Startdatum	31-01-2018
Rapportagedatum	05-02-2018

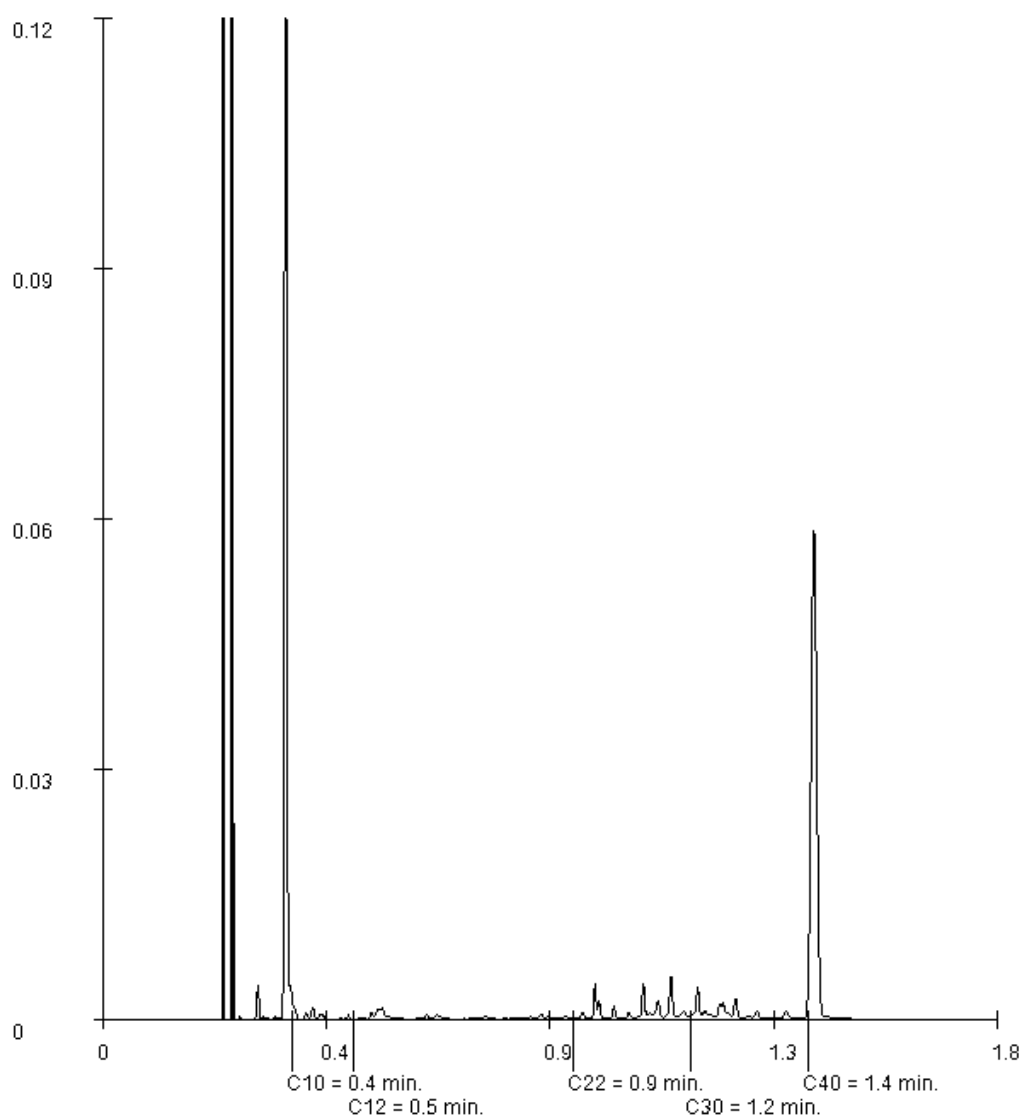
Monsternummer: 010

Monster beschrijvingen MM1bgB61 (0-50) B62 (0-50) B63 (0-50) B64 (0-50) B65 (0-50) B66 (0-50) B67 (0-50) B68 (0-50) B69 (0-50) B70 (0-50)

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 :



GEOFOXX Gouda BV

J. van Seters

Blad 27 van 35

Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

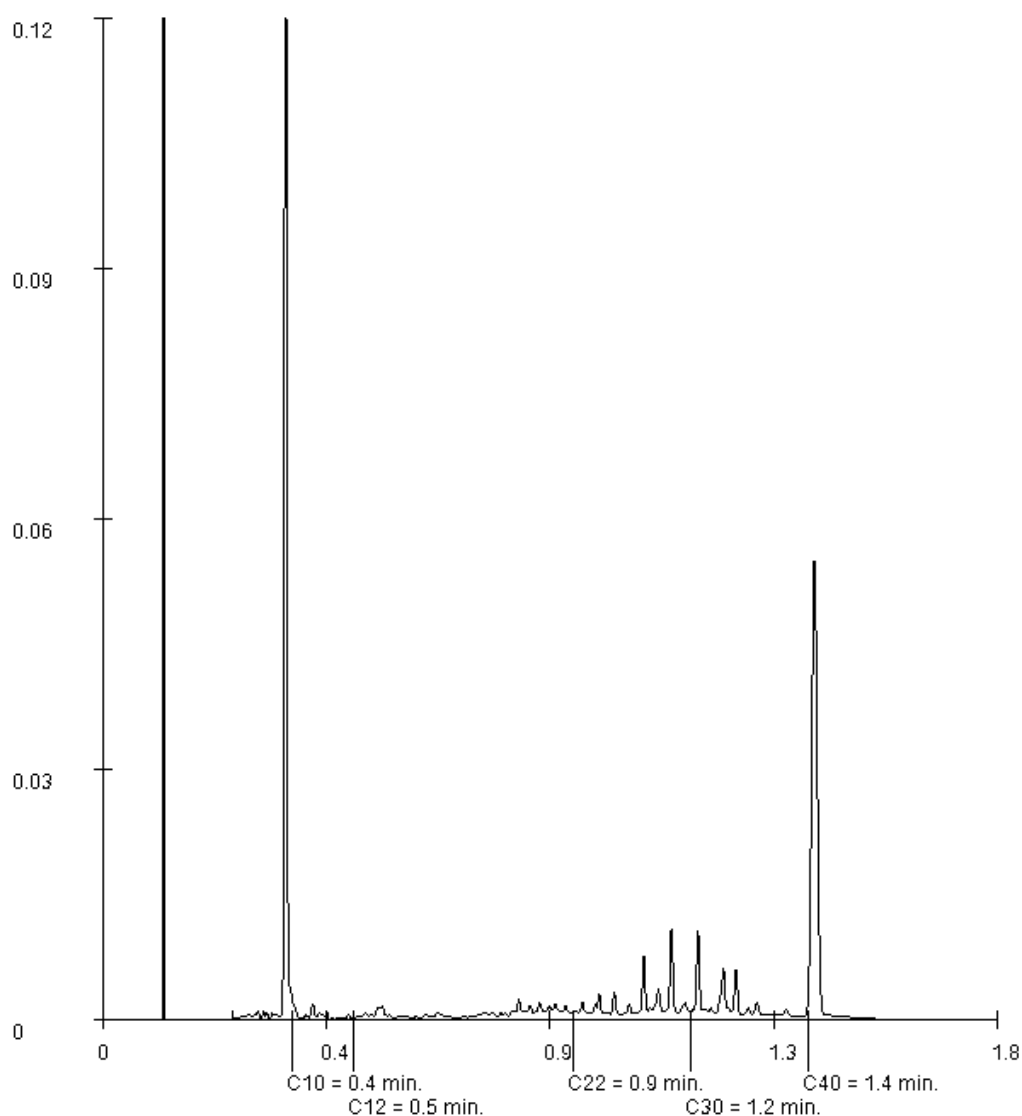
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen MM201B09 (0-50) Pb07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

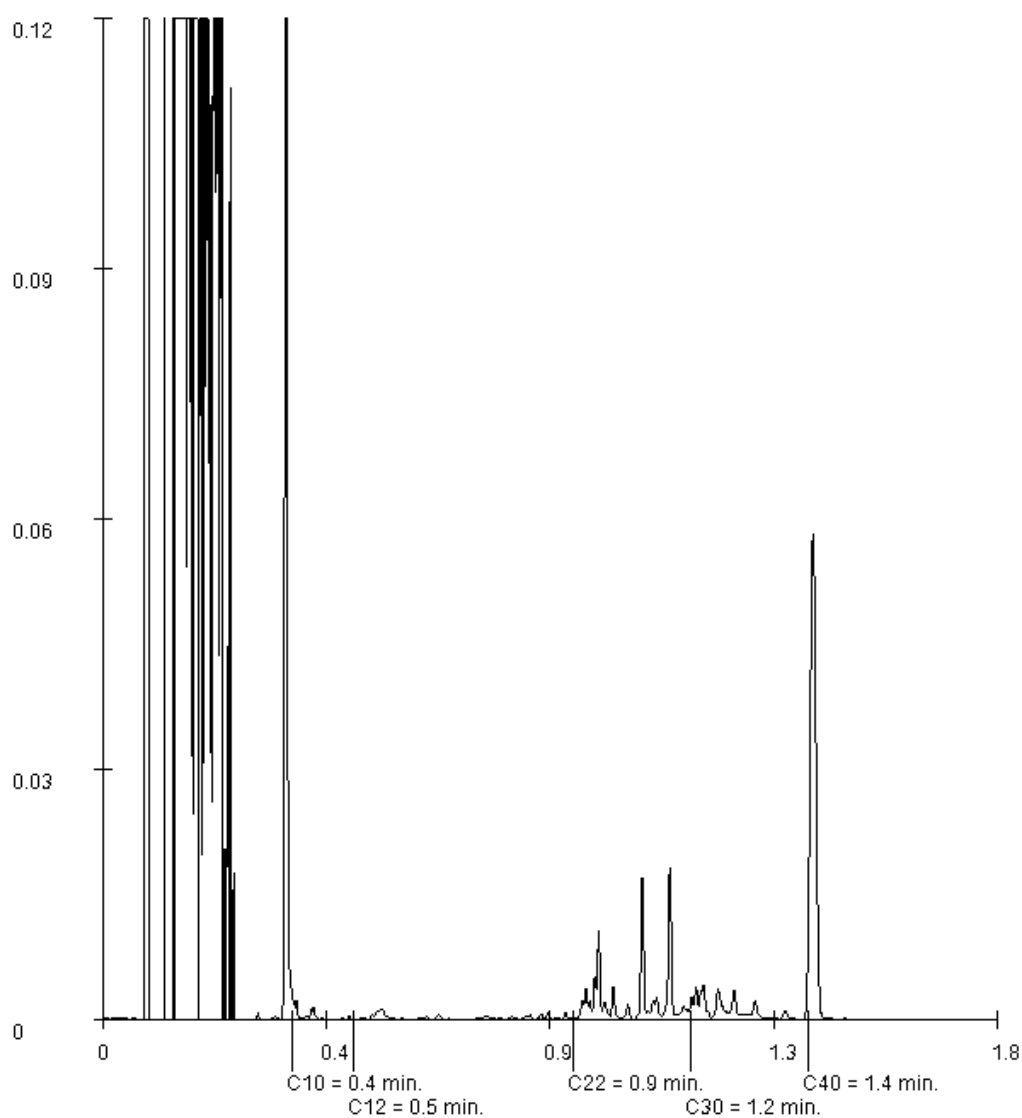
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen MM2ogB11 (50-100) B12 (50-100) B15 (40-80) Pb08 (50-100)

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 :



GEOFOXX Gouda BV

J. van Seters

Blad 29 van 35

Analysrapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

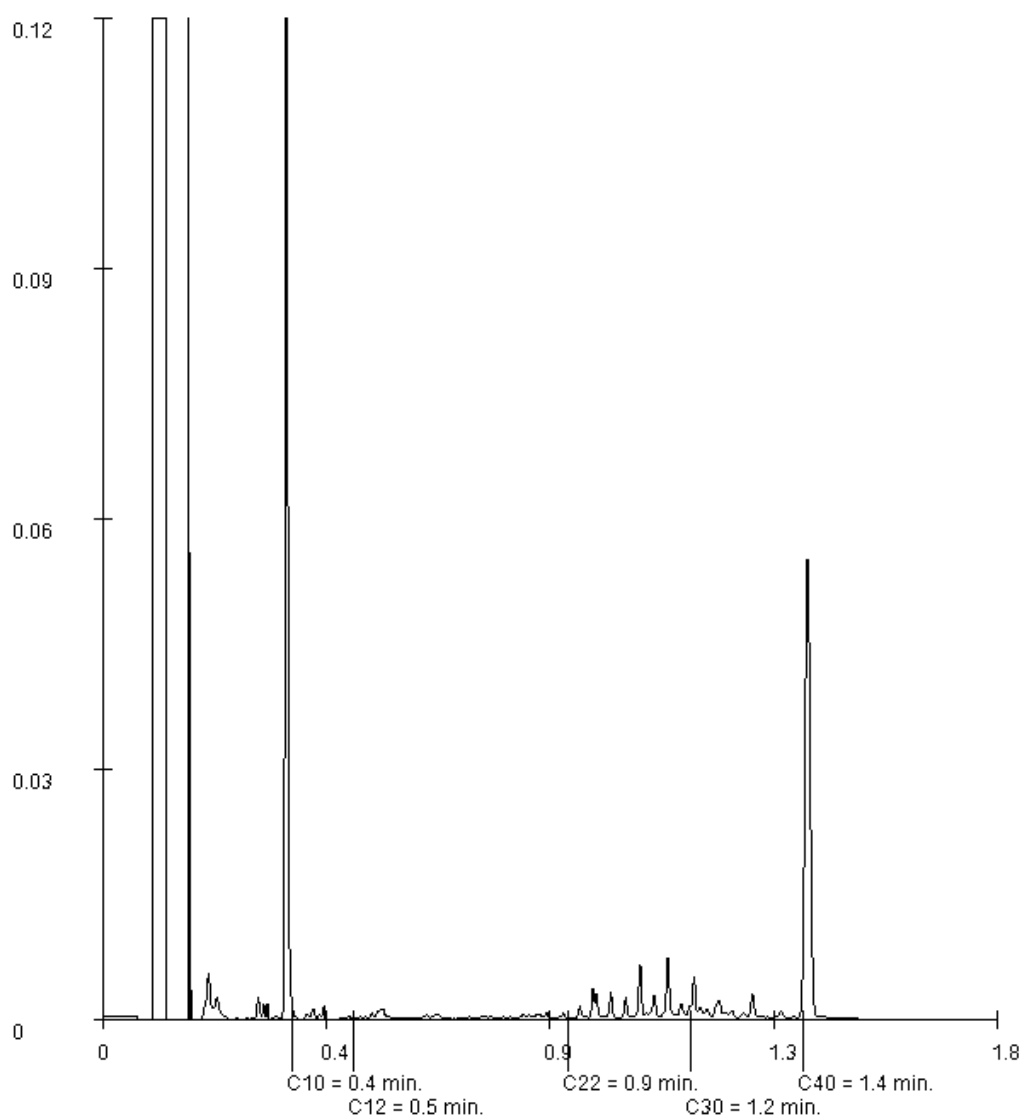
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen MM202Pb02 (50-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	Energieweg te Zederik
Projectnummer	20171747
Rapportnummer	12709595 - 1

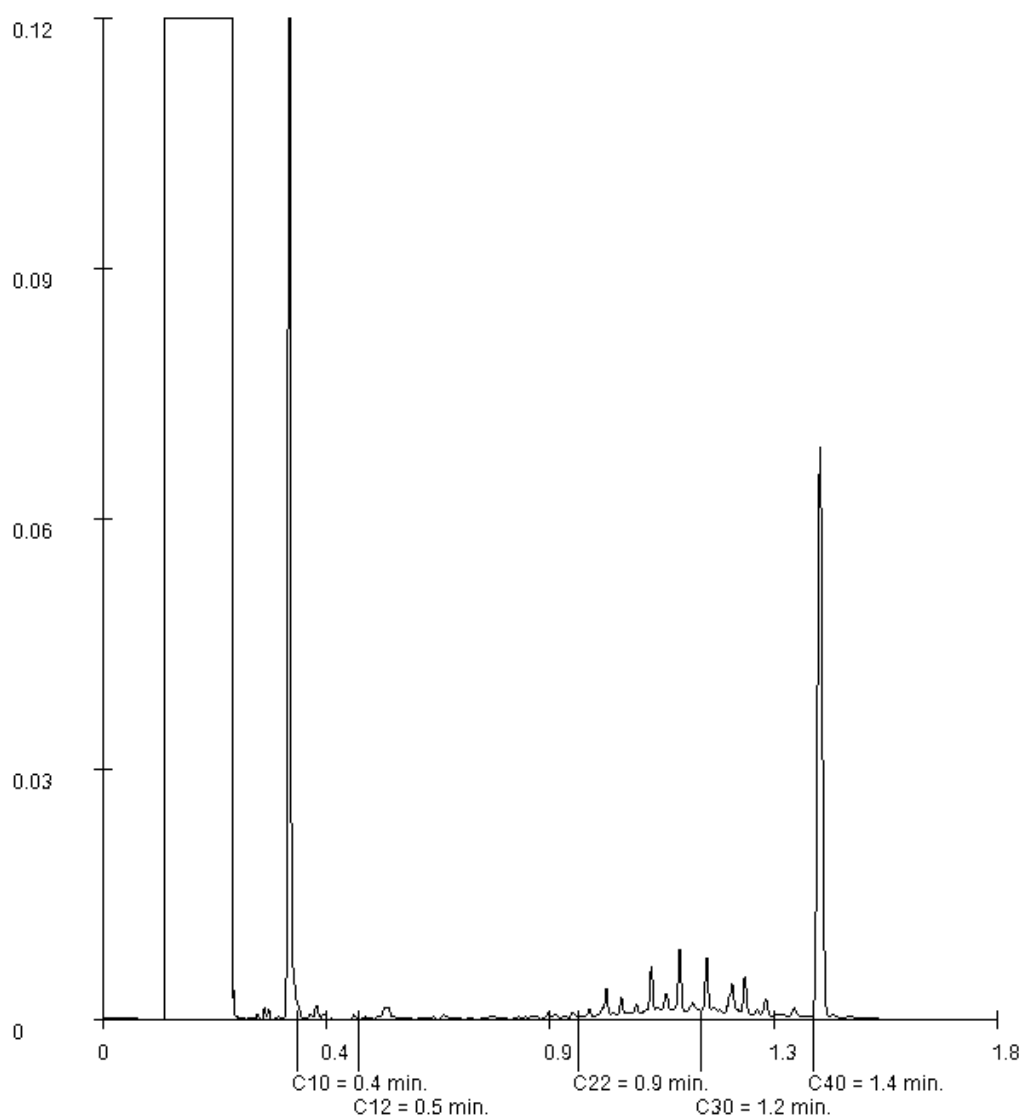
Orderdatum	31-01-2018
Startdatum	31-01-2018
Rapportagedatum	05-02-2018

Monsternummer:	014
Monster beschrijvingen	MM3bgB50 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-30) B53 (0-30) B54 (0-30) B55 (0-50) B56 (0-50) B57 (0-50) B59 (0-50)

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 :



GEOFOXX Gouda BV

J. van Seters

Blad 31 van 35

Analysrapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

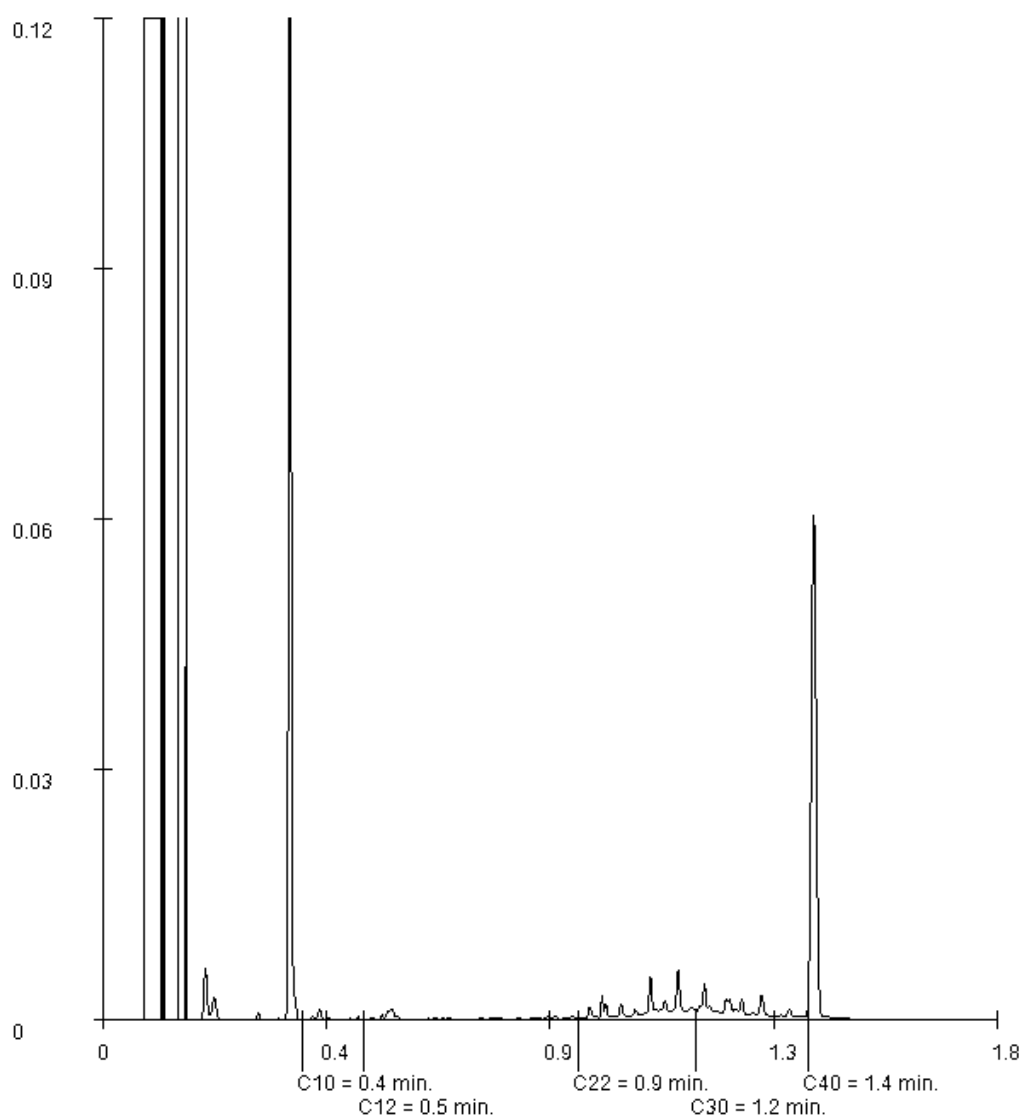
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 015
Monster beschrijvingen MM4ogB04 (50-70) B05 (50-70) B09 (50-100)

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 :



GEOFOXX Gouda BV

J. van Seters

Blad 32 van 35

Analysrapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

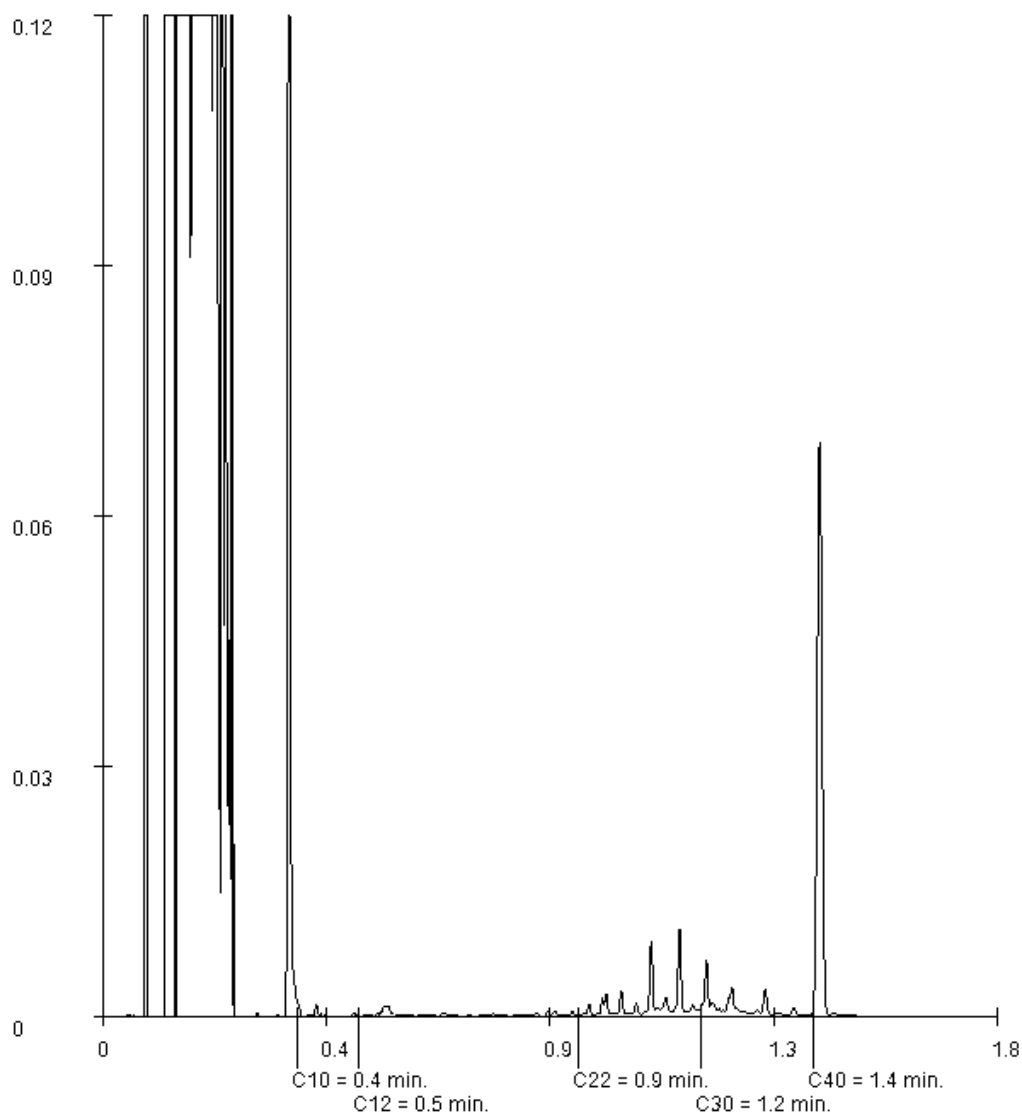
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 017
Monster beschrijvingen MM6ogB07 (50-80) Pb04 (50-100)

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 :

Analyserapport

Projectnaam	Energieweg te Zederik
Projectnummer	20171747
Rapportnummer	12709595 - 1

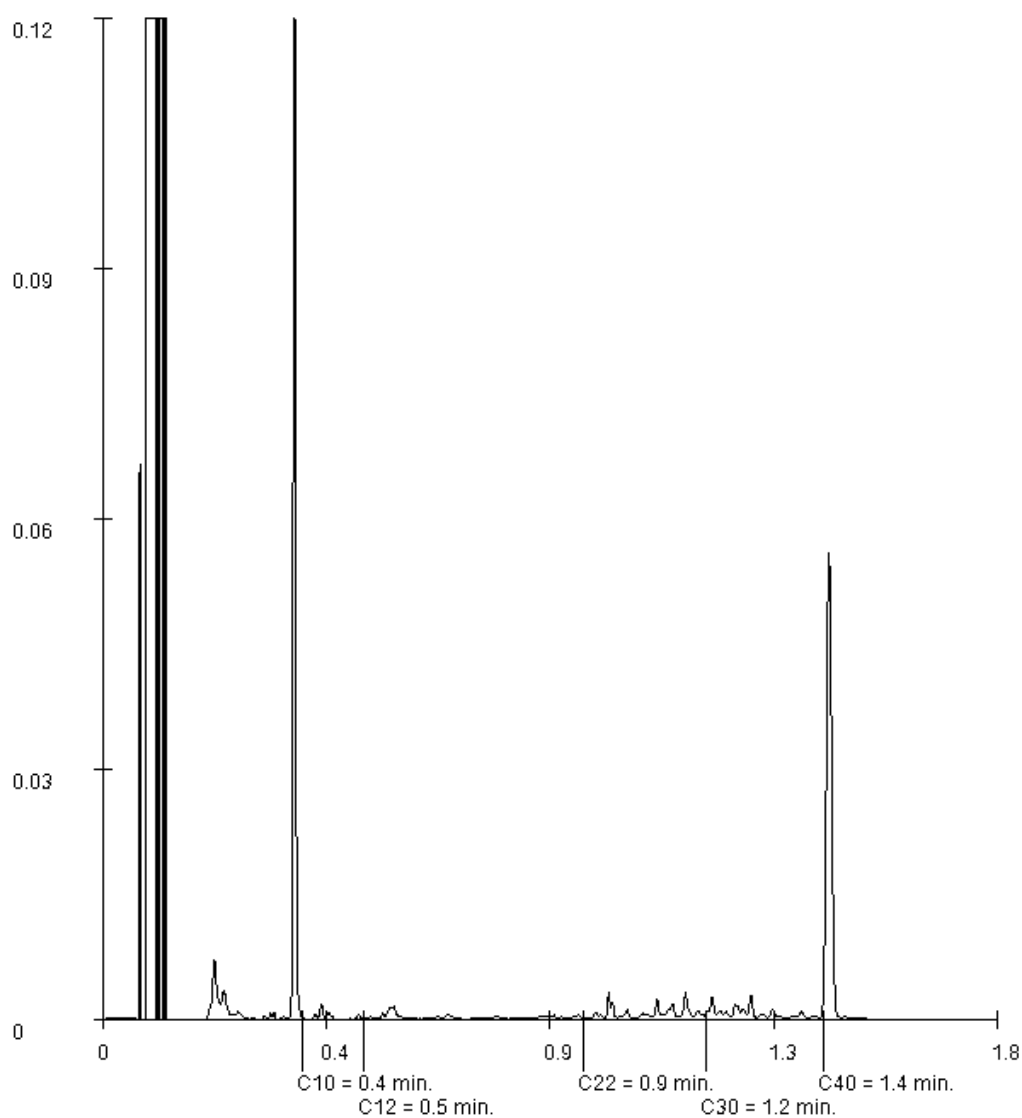
Orderdatum	31-01-2018
Startdatum	31-01-2018
Rapportagedatum	05-02-2018

Monsternummer: 018
 Monster beschrijvingen MM7bgB25 (0-50) B26 (0-30) B27 (0-30) B28 (0-50) B29 (0-35) B30 (0-50) B31 (0-50) B33 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

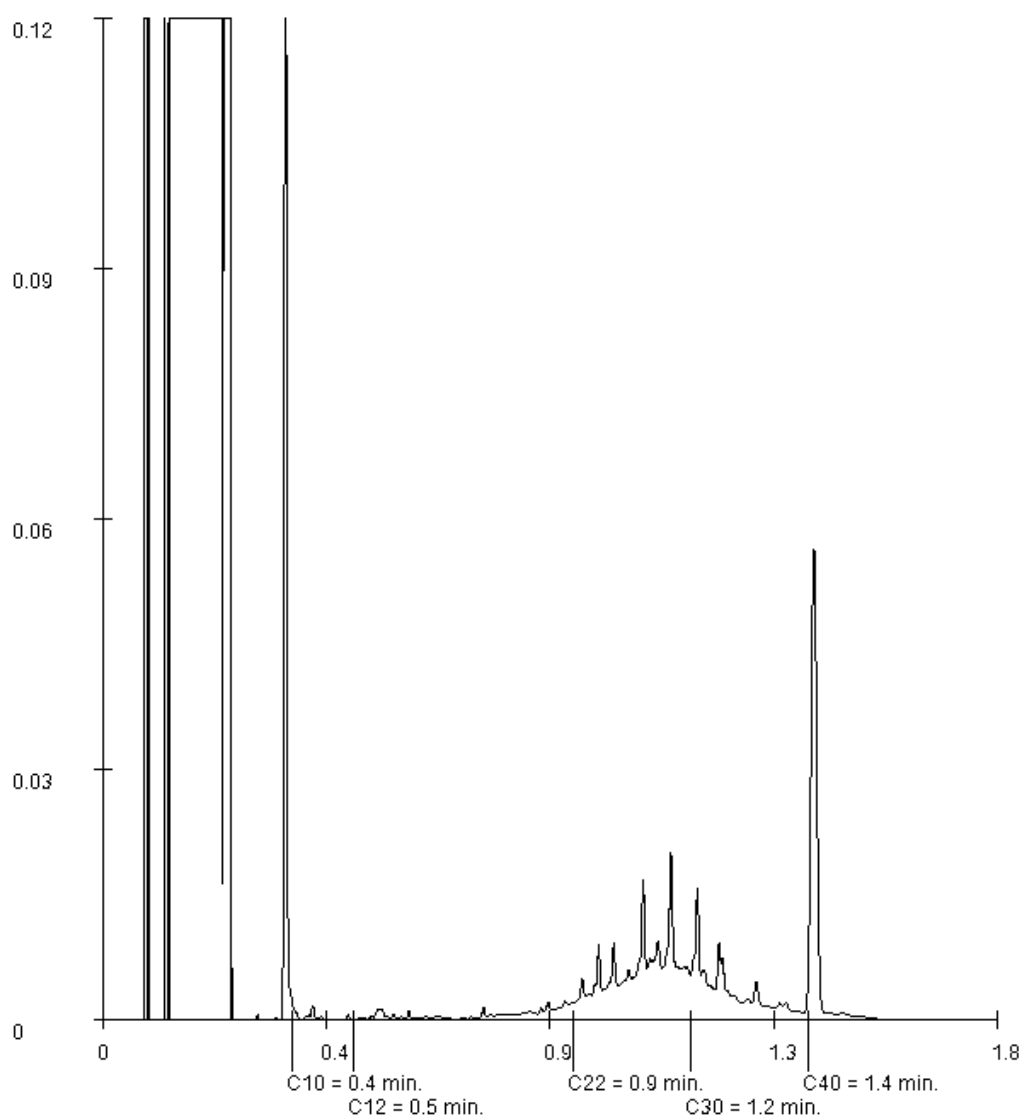
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 019
Monster beschrijvingen MM8ogB01 (50-80) Pb03 (50-70)

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 :



GEOFOX Gouda BV

J. van Seters

Blad 35 van 35

Analysrapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12709595 - 1

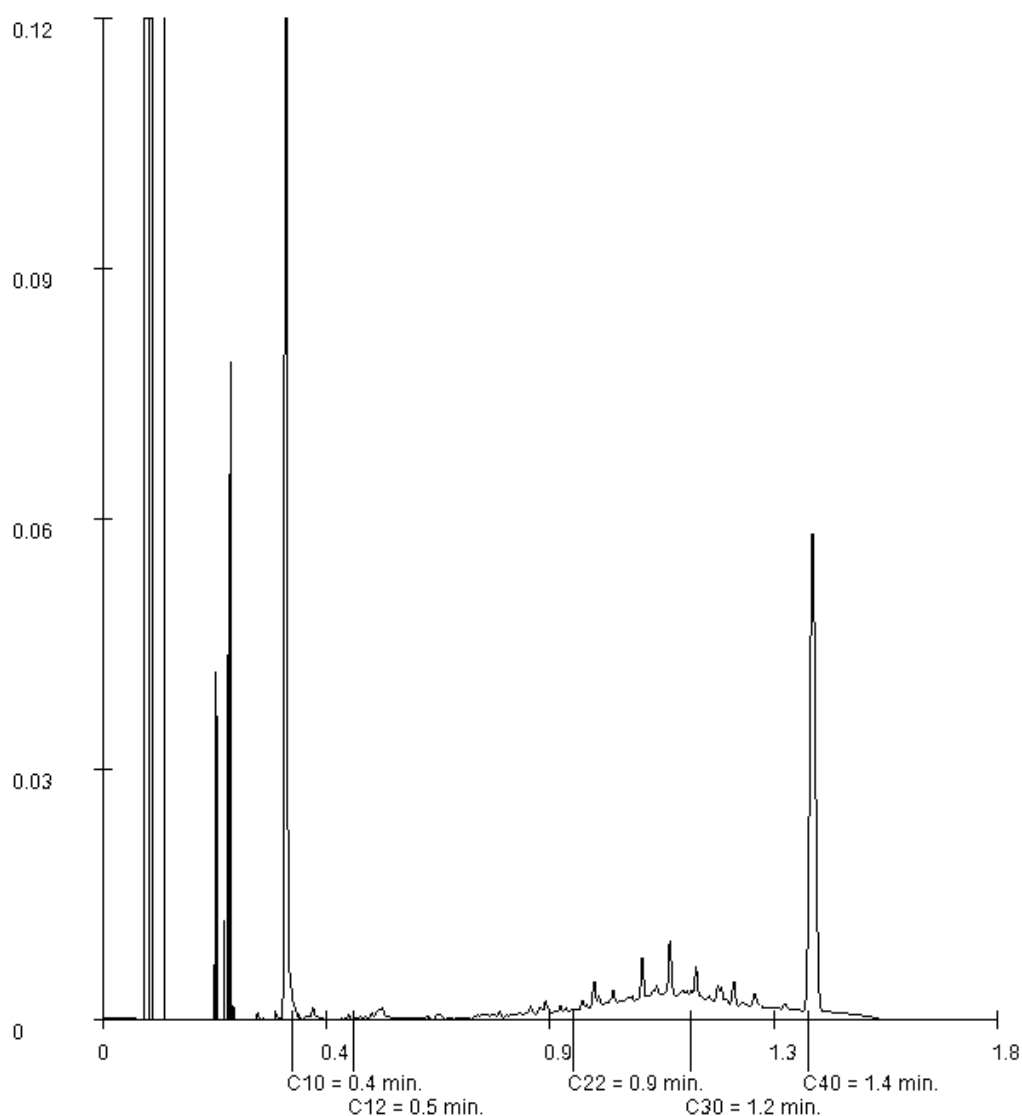
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 05-02-2018

Monsternummer: 020
Monster beschrijvingen MM9bgB34 (0-50) B60 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

J. van Seters

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Energieweg te Zederik
Uw projectnummer : 20171747
ALcontrol rapportnummer : 12710251, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : T9NK7RAR

Rotterdam, 06-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171747. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

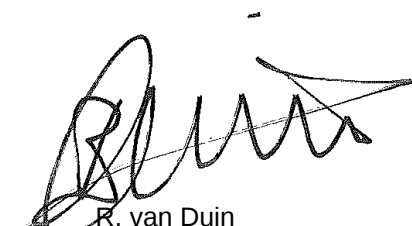
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
 Projectnummer 20171747
 Rapportnummer 12710251 - 1

Orderdatum 01-02-2018
 Startdatum 01-02-2018
 Rapportagedatum 06-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	Pb01-1-1 Pb01 (200-300)						
002	Grondwater (AS3000)	Pb02-1-1 Pb02 (200-300)						
003	Grondwater (AS3000)	Pb03-1-1 Pb03 (200-300)						
004	Grondwater (AS3000)	Pb04-1-1 Pb04 (210-310)						
006	Grondwater (AS3000)	Pb06-1-1 Pb06 (200-300)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	006
METALEN							
barium	µg/l	S	360	230 ²⁾	130	380 ²⁾	300
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20 ²⁾	<0.20	<0.20 ²⁾	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.5	<2 ²⁾	<2	4.8 ²⁾	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0 ²⁾	<2.0	<2.0 ²⁾	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0 ²⁾	<2.0	<2.0 ²⁾	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2 ²⁾	<2	<2 ²⁾	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3 ²⁾	<3	3.7 ²⁾	<3
zink	µg/l	S	<10	<10 ²⁾	<10	20 ²⁾	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
 Projectnummer 20171747
 Rapportnummer 12710251 - 1

Orderdatum 01-02-2018
 Startdatum 01-02-2018
 Rapportagedatum 06-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	Pb01-1-1 Pb01 (200-300)					
002	Grondwater (AS3000)	Pb02-1-1 Pb02 (200-300)					
003	Grondwater (AS3000)	Pb03-1-1 Pb03 (200-300)					
004	Grondwater (AS3000)	Pb04-1-1 Pb04 (210-310)					
006	Grondwater (AS3000)	Pb06-1-1 Pb06 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	006
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12710251 - 1

Orderdatum 01-02-2018
Startdatum 01-02-2018
Rapportagedatum 06-02-2018

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. |
| 006 | * | 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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
 Projectnummer 20171747
 Rapportnummer 12710251 - 1

Orderdatum 01-02-2018
 Startdatum 01-02-2018
 Rapportagedatum 06-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
007	Grondwater (AS3000)	Pb07-1-1 Pb07 (170-270)					
008	Grondwater (AS3000)	Pb08-1-1 Pb08 (200-300)					
009	Grondwater (AS3000)	Pb09-1-1 Pb09 (200-300)					
010	Grondwater (AS3000)	Pb10-1-1 Pb10 (200-300)					

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010
METALEN						
barium	µg/l	S	330	190 ²⁾	200 ²⁾	200 ²⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾
kobalt	µg/l	S	<2	<2 ²⁾	2.9 ²⁾	<2 ²⁾
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
molybdeen	µg/l	S	<2	<2 ²⁾	2.0 ²⁾	<2 ²⁾
nikkel	µg/l	S	<3	<3 ²⁾	3.6 ²⁾	<3 ²⁾
zink	µg/l	S	<10	<10 ²⁾	14 ²⁾	<10 ²⁾
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.12
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

J. van Seters

Blad 6 van 9

Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
 Projectnummer 20171747
 Rapportnummer 12710251 - 1

Orderdatum 01-02-2018
 Startdatum 01-02-2018
 Rapportagedatum 06-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
007	Grondwater (AS3000)	Pb07-1-1 Pb07 (170-270)				
008	Grondwater (AS3000)	Pb08-1-1 Pb08 (200-300)				
009	Grondwater (AS3000)	Pb09-1-1 Pb09 (200-300)				
010	Grondwater (AS3000)	Pb10-1-1 Pb10 (200-300)				

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

J. van Seters

Blad 7 van 9

Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12710251 - 1

Orderdatum 01-02-2018
Startdatum 01-02-2018
Rapportagedatum 06-02-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
 Projectnummer 20171747
 Rapportnummer 12710251 - 1

Orderdatum 01-02-2018
 Startdatum 01-02-2018
 Rapportagedatum 06-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1700614	31-01-2018	31-01-2018	ALC204
001	G6442575	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
001	G6442576	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
002	G6441630	31-01-2018	31-01-2018	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12710251 - 1

Orderdatum 01-02-2018
Startdatum 01-02-2018
Rapportagedatum 06-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1701519	31-01-2018	31-01-2018	ALC204
002	G6442585	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
003	G6441629	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
003	G6442586	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
003	B1701514	31-01-2018	31-01-2018	ALC204
004	B1700589	31-01-2018	31-01-2018	ALC204
004	G6442606	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
004	G6442618	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
006	G6442582	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
006	B1700626	31-01-2018	31-01-2018	ALC204
006	G6442581	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
007	G6442612	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
007	G6442600	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
007	B1700582	31-01-2018	31-01-2018	ALC204
008	G6442587	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
008	B1700629	31-01-2018	31-01-2018	ALC204
008	G6442588	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
009	B1701520	31-01-2018	31-01-2018	ALC204
009	G6442594	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
009	G6441635	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
010	G6441636	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
010	G6442584	31-01-2018	31-01-2018	ALC236
010	B1700625	31-01-2018	31-01-2018	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

J. van Seters

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Energieweg te Zederik
Uw projectnummer : 20171747
ALcontrol rapportnummer : 12713121, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RLQKZV4L

Rotterdam, 08-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171747. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

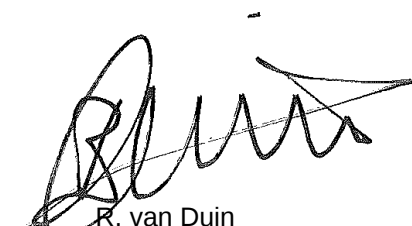
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOXX Gouda BV

J. van Seters

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
 Projectnummer 20171747
 Rapportnummer 12713121 - 1

Orderdatum 06-02-2018
 Startdatum 06-02-2018
 Rapportagedatum 08-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb05-1-2 Pb05 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	220 ¹⁾	
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	
kobalt	µg/l	S	2.2 ¹⁾	
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾	
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	
nikkel	µg/l	S	4.7 ¹⁾	
zink	µg/l	S	11 ¹⁾	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

J. van Seters

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12713121 - 1

Orderdatum 06-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 08-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb05-1-2 Pb05 (200-300)

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

J. van Seters

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectnummer 20171747
Rapportnummer 12713121 - 1

Orderdatum 06-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 08-02-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 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.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Energieweg te Zederik
 Projectnummer 20171747
 Rapportnummer 12713121 - 1

Orderdatum 06-02-2018
 Startdatum 06-02-2018
 Rapportagedatum 08-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	G6375076	05-02-2018	05-02-2018	ALC236
001	G6441620	05-02-2018	05-02-2018	ALC236
001	B1630463	05-02-2018	05-02-2018	ALC204

Paraaf :



Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen



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.

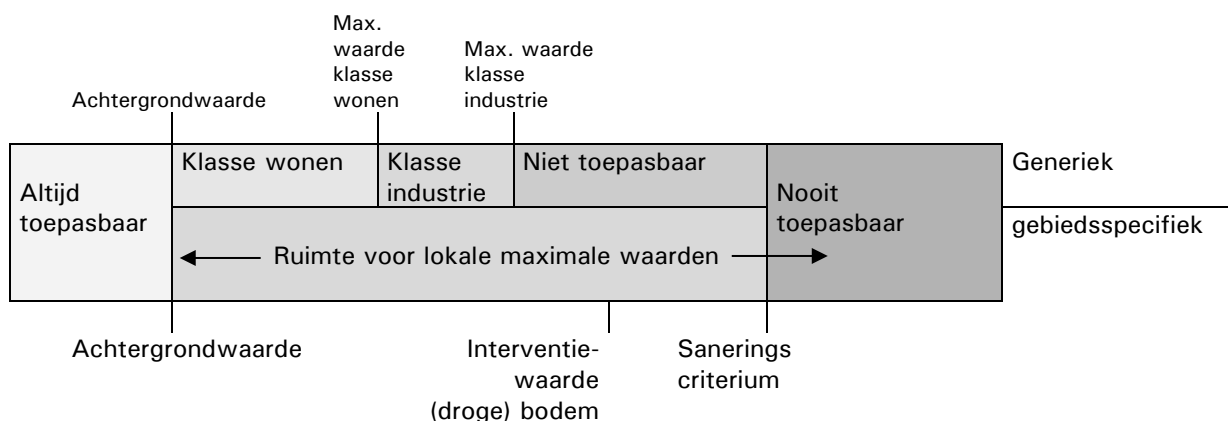
Niet genormeerde stoffen

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.



Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectcode 20171747

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM10og ¹ 1			MM1bg ² 2			MM2og ³ 3			MM3bg ⁴ 4			MM4og ⁵ 5		
	or	br		or	br		or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	56,1	--	-	59,4	--	-	26,1	--	-	63,6	--	-	59,9	--	-
gewicht artefacten (g)	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-
aard van de artefacten (-)	Geen		-	Geen		-	Geen		-	Geen		-	Geen		-
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	17,8	--	-	14,3	--	-	40,6	--	-	12,4	--	-	9,2	--	-
KORRELGROOTTEVERDELING															
lutum (bodem) (% vd DS)	55	--	-	60	--	-	15	--	-	48	--	-	29	--	-
METALEN															
barium ⁺	400	203		390	183		220	325		320	184		210	186	
cadmium	0,62	0,42		0,70	0,49		0,28	0,162		0,63	0,496		0,35	0,345	
kobalt	12	6,21		15	7,18		8,1	11,8		13	7,58		9,4	8,36	
koper	44	27		42	25,4		29	21,6		41	28,8		24	22,8	
kwik	0,14	0,101		0,13	0,0917		0,08	0,0755		0,13	0,102		0,07	0,0673	
lood	44	30,5		48	32,8		16	12,9		52	40		21	20,2	
molybdeen	2,6	2,6 *		2,6	2,6 *		2,3	2,3 *		2,2	2,2 *		0,91	0,91	
nikkel	46	24,8		52	26		32	44,8 *		43	25,9		33	29,6	
zink	120	69,5		130	72,4		52	46,7		140	92,2		80	74,3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN															
naftaleen	<0,01	--	-	<0,01	--	-	<0,02	--	-	<0,01	--	-	<0,01	--	-
									#						
fenantreen	0,04	--	-	0,01	--	-	0,03	--	-	0,01	--	-	<0,01	--	-
antraceen	0,02	--	-	<0,01	--	-	<0,02	--	-	<0,01	--	-	<0,01	--	-
									#						
fluoranteen	0,14	--	-	0,03	--	-	0,07	--	-	0,03	--	-	0,01	--	-
benzo(a)antrac en	0,06	--	-	<0,01	--	-	<0,03	--	-	0,02	--	-	<0,01	--	-
									#						
chryseen	0,07	--	-	0,01	--	-	<0,02	--	-	0,02	--	-	<0,01	--	-
									#						
benzo(k)fluorant een	0,04	--	-	<0,01	--	-	<0,02	--	-	0,01	--	-	<0,01	--	-
									#						
benzo(a)pyreen	0,05	--	-	0,01	--	-	<0,02	--	-	0,02	--	-	<0,01	--	-
									#						
benzo(ghi)peryle en	0,05	--	-	<0,01	--	-	<0,02	--	-	0,02	--	-	<0,01	--	-
									#						
indeno(1,2,3- cd)pyreen	0,05	--	-	<0,01	--	-	<0,02	--	-	0,02	--	-	<0,01	--	-
									#						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,527	0,296		0,102	0,0713		0,219	0,073		0,164	0,132		0,073	0,073	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	-	<1	--	-	<1,4	--	-	<1	--	-	<1	--	-

PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	-	<1	--	-	<1,6	--	-	<1	--	-	<1	--	-
			-			-			-			-			-
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	-	<1	--	-	<1,3	--	-	<1	--	-	<1	--	-
			-			-			-			-			-
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	-	<1	--	-	<1,5	--	-	<1	--	-	<1	--	-
			-			-			-			-			-
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	-	<1	--	-	<1,4	--	-	<1	--	-	<1	--	-
			-			-			-			-			-
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-
			-			-			-			-			-
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	-	<1	--	-	<1,4	--	-	<1	--	-	<1	--	-
			-			-			-			-			-
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	2,75		4,9	3,43		6,72	2,24		4,9	3,95		4,9	5,33	
MINERALE OLIE															
fractie C10-C12	<5	--	-	<5	--	-	<5	--	-	<5	--	-	<5	--	-
			-			-			-			-			-
fractie C12-C22	<5	--	-	<5	--	-	7	--	-	<5	--	-	<5	--	-
			-			-			-			-			-
fractie C22-C30	18	--	-	6	--	-	45	--	-	10	--	-	10	--	-
			-			-			-			-			-
fractie C30-C40	12	--	-	<5	--	-	19	--	-	8	--	-	9	--	-
			-			-			-			-			-
totaal olie C10 - C40	30	16,9		<20	9,79		70	23,3		<20	11,3		<20	15,2	

Monstercode en monstertraject

¹	12709595-009	MM10og B34 (50-100) B60 (20-70)
²	12709595-010	MM1bg B61 (0-50) B62 (0-50) B63 (0-50) B64 (0-50) B65 (0-50) B66 (0-50) B67 (0-50)
		B68 (0-50) B69 (0-50) B70 (0-50)
³	12709595-012	MM2og B11 (50-100) B12 (50-100) B15 (40-80) Pb08 (50-100)
⁴	12709595-014	MM3bg B50 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-30) B53 (0-30) B54 (0-30) B55 (0-50) B56 (0-50)
		B57 (0-50) B59 (0-50)
⁵	12709595-015	MM4og B04 (50-70) B05 (50-70) B09 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 55% humus 17.8%

2: lutum 60% humus 14.3%

3: lutum 15% humus 40.6%

4: lutum 48% humus 12.4%

5: *lutum* 29% *humus* 9.2%

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectcode 20171747

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM5bg ¹ 6		MM6og ² 7		MM7bg ³ 8		MM8og ⁴ 9		MM9bg ⁵ 10	
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	67,1	--	47,8	--	60,7	--	36,7	--	75,1	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	22	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Stenen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	21,3	--	18,3	--	12,3	--	35,0	--	4,8	--
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	20	--	38	--	57	--	36	--	21	--
METALEN										
barium ⁺	430	513	310	218	420	207	300	221	130	149
cadmium	0,40	0,318	0,53	0,396	0,61	0,453	0,57	0,323	0,43	0,521
kobalt	17	20,1 *	13	9,26	14	7,02	8,6	6,41	7,0	7,99
koper	36	32,6	38	28	39	24,8	37	23,1	19	22,4
kwik	0,16	0,159 *	0,17	0,142	0,13	0,0947	0,08	0,0633	0,07	0,0756
lood	37	34,4	37	29,6	49	34,9	31	21,8	27	30,3
molybdeen	3,2	3,2 *	1,7	1,7 *	2,3	2,3 *	2,6	2,6 *	0,95	0,95
nikkel	53	61,8 *	46	33,5	48	25,1	35	26,6	19	21,5
zink	110	108	130	95,1	120	70,2	110	73,2	120	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,02	--	0,04	--
fenantreen	<0,01	--	0,01	--	0,01	--	0,02	--	0,12	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	0,04	--
fluoranteen	0,01	--	0,03	--	0,03	--	0,07	--	0,28	--
benzo(a)antracene	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	0,02	--	0,15	--
chryseen	<0,01	--	0,02	--	0,02	--	0,04	--	0,15	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--	0,01	--	0,03	--	0,09	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	0,01	--	0,03	--	0,03	--	0,14	--
benzo(ghi)perylene	<0,01	--	0,01	--	<0,01	--	0,04	--	0,10	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	0,01	--	0,02	--	0,03	--	0,10	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,073	0,0343	0,118	0,0645	0,148	0,12	0,301	0,1	1,21	1,21
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1,1	--	<1	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	1,6	--
PCB 118	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--

(µg/kgds)			-		-		-		-		-
PCB 138	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-	1,9	--
(µg/kgds)			-		-		-		-		-
PCB 153	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-	1,4	--
(µg/kgds)			-		-		-		-		-
PCB 180	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-	<1	--
(µg/kgds)			-		-		-		-		-
som PCB (7)	4,9	2,3		4,9	2,68	4,9	3,98	4,97	1,66	7,7	16
(0.7 factor)											
(µg/kgds)											

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	-	<5	--	-	<5	--	-	<5	--
			-			-			-		-
fractie C12-C22	<5	--	-	<5	--	-	<5	--	9	--	6
			-			-			-		-
fractie C22-C30	<5	--	-	11	--	-	6	--	79	--	18
			-			-			-		-
fractie C30-C40	<5	--	-	7	--	-	<5	--	40	--	13
			-			-			-		-
totaal olie C10 - C40	<20	6,57		<20	7,65		<20	11,4	130	43,3	40
											83,3

Monstercode en monstertraject

¹	12709595-016	MM5bg B37 (0-30) B38 (0-30) B39 (0-50) B40 (0-50) B41 (0-30) B42 (0-50) B43 (0-30) B44 (0-50) B45 (0-50)
²	12709595-017	MM6og B07 (50-80) Pb04 (50-100)
³	12709595-018	MM7bg B25 (0-50) B26 (0-30) B27 (0-30) B28 (0-50) B29 (0-35) B30 (0-50) B31 (0-50) B33 (0-50)
⁴	12709595-019	MM8og B01 (50-80) Pb03 (50-70)
⁵	12709595-020	MM9bg B34 (0-50) B60 (0-20)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

6: lutum 20% humus 21.3%

7: lutum 38% humus 18.3%

8: lutum 57% humus 12.3%

9: lutum 36% humus 35%

10: lutum 21% humus 4.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectcode 20171747

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M102 ¹		M103 ²		M104 ³		M107 ⁴		MM101 ⁵		
Bodemtype ^{bt)}	1		2		3		4		5		
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br	
droge stof (gew.-%)	69,6	--	-	68,5	--	-	75,9	--	-	66,7	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	-	36	--	-	<1	--	-	23	--
aard van de artefacten (-)	Geen		-	Stenen	-	Geen	-	Geen	-	Div,materialen	-
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	8,2	--	-	9,4	--	-	6,0	--	-	10,0	--
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem) (% vd DS)	35	--	-	25	--	-	29	--	-	39	--
METALEN											
barium ⁺	180	136	190	190	200	177	260	336	370	255	
cadmium	0,48	0,461	0,47	0,478	0,47	0,506	0,31	0,386	0,47	0,418	
kobalt	9,1	6,94	8,2	8,2	9,9	8,8	7,4	9,46	13	9,06	
koper	30	26,4	24	24,2	25	25	20	25	36	29,2	
kwik	0,07	0,0635	0,08	0,0803	0,11	0,108	0,07	0,0784	0,13	0,112	
lood	32	29,2	41	41,3	41	41	30	34,9	38	32,6	
molybdeen	1,5	1,5	1,2	1,2	1,2	1,2	2,1	2,1 *	2,1	2,1 *	
nikkel	29	22,6	25	25	29	26	24	30	42	30	
zink	100	83,7	120	121	130	125	88	110	110	84,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	<0,01	--	-	0,02	--	-	0,02	--	-	<0,01	--
fenantreen	0,13	--	-	0,49	--	-	0,07	--	-	0,02	--
antraceen	0,03	--	-	0,03	--	-	0,03	--	-	<0,01	--
fluoranteen	0,36	--	-	1,4	--	-	0,23	--	-	0,06	--
benzo(a)antraceen	0,19	--	-	0,27	--	-	0,18	--	-	0,03	--
chryseen	0,16	--	-	0,32	--	-	0,12	--	-	0,04	--
benzo(k)fluoranteen	0,12	--	-	0,23	--	-	0,09	--	-	0,02	--
benzo(a)pyreen	0,20	--	-	0,30	--	-	0,15	--	-	0,03	--
benzo(ghi)perylene	0,22	--	-	0,27	--	-	0,14	--	-	0,03	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,18	--	-	0,25	--	-	0,12	--	-	0,03	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,597	1,6 *	3,58	3,58 *	1,15	1,15	1,17	1,17	0,274	0,274	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-	<1	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-	<1	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-	<1	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-	<1	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-	<1	--

PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-	<1	--	-
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	5,98	4,9	5,21	4,9	8,17	4,9	9,8	4,9	4,9		

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	-	<5	--	-	<5	--	-	<5	--	-
fractie C12-C22	11	--	-	<5	--	-	<5	--	-	<5	--	-
fractie C22-C30	25	--	-	11	--	-	16	--	-	11	--	-
fractie C30-C40	20	--	-	9	--	-	10	--	-	7	--	-
totaal olie C10 - C40	60	73,2	<20	14,9	30	50	<20	28	<20	14		

Monstercode en monstertraject

¹	12709595-001	M102 B08 (0-50)
²	12709595-002	M103 B58 (0-30)
³	12709595-003	M104 B21 (0-30)
⁴	12709595-004	M107 Pb01 (50-70)
⁵	12709595-005	MM101 B02 (20-50) B32 (0-20)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 35% humus 8.2%

2: lutum 25% humus 9.4%

3: lutum 29% humus 6%

4: lutum 18% humus 5%

5: lutum 39% humus 10%

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectcode 20171747

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM105 ¹		MM106 ²		MM108 ³	
Bodemtype ^{bt)}	6		7		8	
	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	58,6	--	51,1	--	74,8	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	13,8	--	22,0	--	2,8	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	52	--	42	--	9,3	--
METALEN						
barium ⁺	380	203	390	252	98	199
cadmium	0,62	0,462	0,61	0,414	<0,2	0,21
kobalt	16	8,7	13	8,5	5,0	9,77
koper	35	23,1	39	26,3	7,2	11,6
kwik	0,11	0,083	0,14	0,111	<0,05	0,0447
lood	36	26,4	44	32,8	10	13,7
molybdeen	1,6	1,6 *	3,0	3 *	<0,5	0,35
nikkel	51	28,8	50	33,7	14	25,4
zink	120	74,1	140	93,8	37	63,1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,03	--	0,03	--	0,06	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--	0,02	--
fluoranteen	0,11	--	0,20	--	0,10	--
benzo(a)antraceen	0,05	--	0,06	--	0,02	--
chryseen	0,05	--	0,07	--	0,02	--
benzo(k)fluoranteen	0,04	--	0,05	--	0,01	--
benzo(a)pyreen	0,04	--	0,05	--	0,02	--
benzo(ghi)peryleen	0,04	--	0,04	--	0,02	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--	0,04	--	0,02	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,404	0,293	0,554	0,252	0,297	0,297
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	1,8	--	<1	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	2,2	--	<1	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	1,4	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	3,55	8,2	3,73	4,9	17,5
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	10	--	<5	--	<5	--

fractie C22-C30	91	--	--	16	--	--	5	--	--
fractie C30-C40	43	--	--	10	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	140	101		30	13,6		<20	50	

Monstercode en monstertraject

¹	12709595-006	MM105 B48 (0-50) B49 (0-50) Pb06 (0-50)
²	12709595-007	MM106 B03 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)
³	12709595-008	MM108 B09 (100-150) Pb01 (70-100) Pb07 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
6: lutum 52% humus 13.8%
7: lutum 42% humus 22%
8: lutum 9.3% humus 2.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb01-1-1 ¹	Pb02-1-1 ²	Pb03-1-1 ³	Pb04-1-1 ⁴	Pb06-1-1 ⁵
METALEN					
barium	360 **	230 *	130 *	380 **	300 *
cadmium	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
kobalt	2,5	<2	<2	4,8	<2
koper	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
molybdeen	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	<3	<3	<3	3,7	<3
zink	<10	<10	<10	20	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a	0,02 *
interventie factor	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,000286
polycyclische aromatische koolwaterstoffen					
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorpropan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,3-dichloorpropan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12-C22	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22-C30	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30-C40	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12710251-001 Pb01-1-1 Pb01 (200-300)
- ² 12710251-002 Pb02-1-1 Pb02 (200-300)
- ³ 12710251-003 Pb03-1-1 Pb03 (200-300)
- ⁴ 12710251-004 Pb04-1-1 Pb04 (210-310)
- ⁵ 12710251-006 Pb06-1-1 Pb06 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

** het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
*** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

**** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectcode 20171747

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb07-1-1 ¹	Pb08-1-1 ²	Pb09-1-1 ³	Pb10-1-1 ⁴	Pb05-1-2 ⁵
METALEN					
barium	330 *	190 *	200 *	200 *	220 *
cadmium	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
kobalt	<2	<2	2,9	<2	2,2
koper	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
molybdeen	<2	<2	2,0	<2	<2
nikkel	<3	<3	3,6	<3	4,7
zink	<10	<10	14	<10	11
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a
interventie factor	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
polycyclische aromatische koolwaterstoffen					
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorpropan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,3-dichloorpropan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,12 * ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12-C22	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22-C30	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30-C40	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12710251-007 Pb07-1-1 Pb07 (170-270)
- ² 12710251-008 Pb08-1-1 Pb08 (200-300)
- ³ 12710251-009 Pb09-1-1 Pb09 (200-300)
- ⁴ 12710251-010 Pb10-1-1 Pb10 (200-300)
- ⁵ 12713121-001 Pb05-1-2 Pb05 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

** het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

*** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

**** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Energieweg te Zederik
Projectcode 20171747

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM201 ¹ 1		MM202 ² 2			
	or	br	or	br		
droge stof (gew.-%)	62,8	--	--	55,1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	10,9	--	--	15,1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	34	--	--	49	--	--
METALEN						
barium ⁺	230	178	390	220		
cadmium	0,66	0,598	0,30	0,222		
kobalt	9,6	7,5	13	7,44		
koper	30	25,8	40	26,9		
kwik	0,08	0,0723	0,11	0,0847		
lood	34	30,5	34	25,3		
molybdeen	1,4	1,4	2,7	2,7	*	
nikkel	34	27	50	29,7		
zink	99	82,3	110	70,1		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,07	--	--	<0,01	--	--
antraceen	0,04	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,43	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)antraceen	0,20	--	--	<0,01	--	--
chryseen	0,31	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,15	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,27	--	--	0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,23	--	--	0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,19	--	--	0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,897	1,74	*	0,079	0,0523	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	4,5		4,9	3,25	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	6	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	11	--	--	10	--	--
fractie C30-C40	8	--	--	6	--	--
totaal olie C10 - C40	30	27,5		<20	9,27	

Monstercode en monstertraject

¹	12709595-011	MM201 B09 (0-50) Pb07 (0-50)
²	12709595-013	MM202 Pb02 (50-70)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

or *Origineel resultaat*

br *Omgerekend resultaat*

^{bt)} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
1: lutum 34% humus 10.9%
2: lutum 49% humus 15.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



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

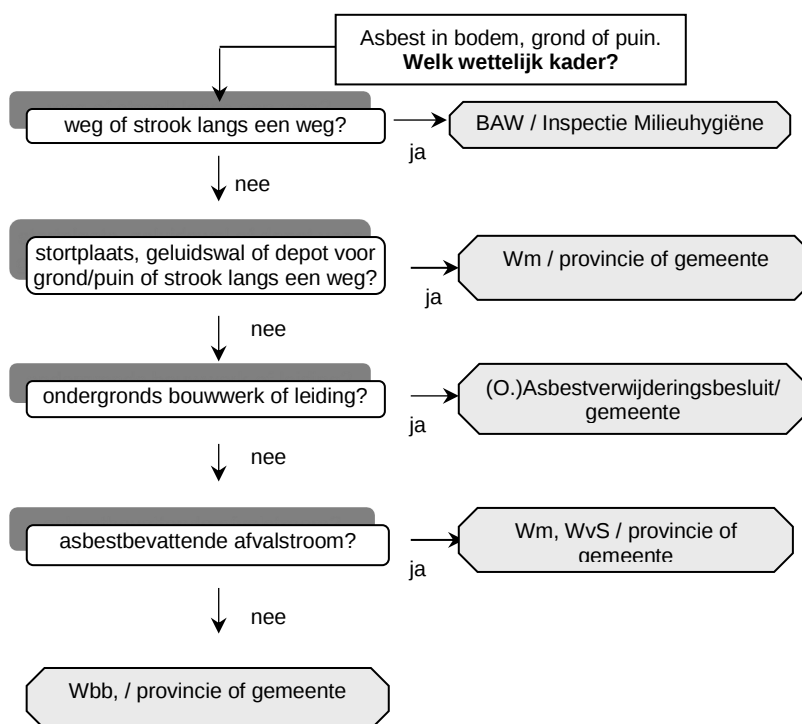
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- 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;

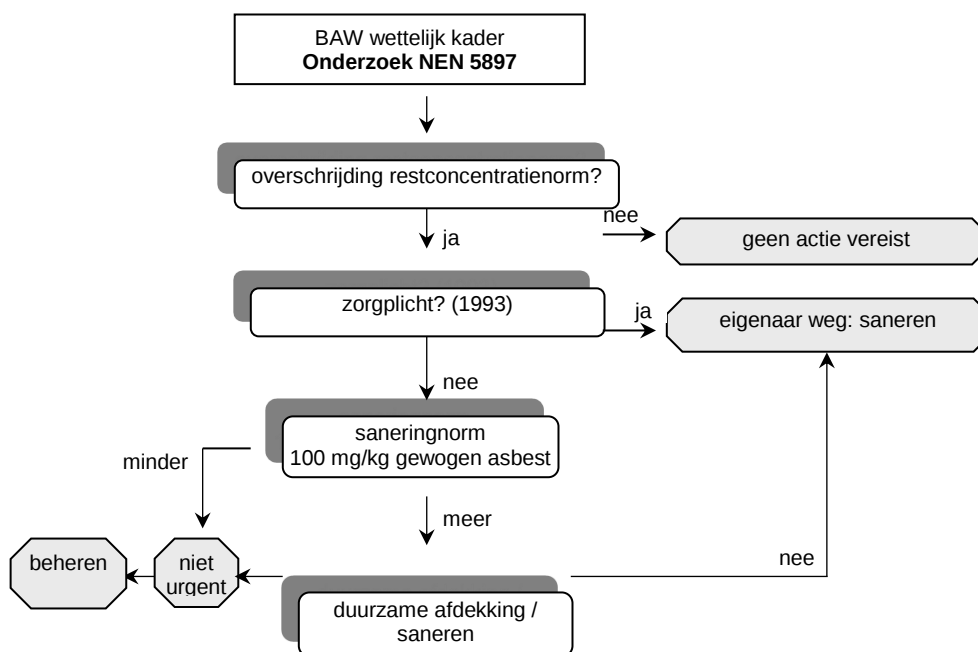
Besluit asbestwegen

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 dam met puin (t.h.v. boring 08)



Foto 2 Overzicht perceel 1390



Foto 3 dam met puin (t.h.v. boring 08)



Foto 4 Overzichtsfoto onderzoekslocatie 1



Foto 5 Overzichtsfoto onderzoekslocatie 2





Bijlage 7: Bijlagen vooronderzoek

Energieweg Meerkerk

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties
- Inrichtingen

Ondergrond

- ▬ Kadastraal perceel
- ▬ topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad

Inhoudsopgave

Inleiding

HBB: demping (niet gespecificeerd) Zederik

HBB: demping met puin en/of bouw- en sloopafval Ze

HBB: demping (niet gespecificeerd) Zederik

HBB: demping (niet gespecificeerd) Zederik

Kaarten

Disclaimer

Toelichting

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van OZHZ. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van OZHZ aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten en inrichtingen dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Rapporten kunt u kosteloos opvragen bij OZHZ via Dossiers@ozhz.nl. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van OZHZ aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer.
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Zederik

Locatie

Adres	0
Locatiecode	AA070701031
Locatienaam	HBB: demping (niet gespecificeerd) Zederik
Plaats	Zederik
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH070701031

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Zuid-Holland

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee		

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort
Zorgstatus
Uiterste start
Werkelijke start
Werkelijke einddatum

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: demping met puin en/of bouw- en sloopafval Ze

Locatie

Adres	0
Locatiecode	AA070701253
Locatienaam	HBB: demping met puin en/of bouw- en sloopafval Ze
Plaats	Zederik
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH070701253

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Zuid-Holland

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
demping met puin en/of bouw- en sloopafval	9999	9999	Nee	Nee		

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort
Zorgstatus
Uiterste start
Werkelijke start
Werkelijke einddatum

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Zederik

Locatie

Adres	0
Locatiecode	AA070701303
Locatienaam	HBB: demping (niet gespecificeerd) Zederik
Plaats	Zederik
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH070701303

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Zuid-Holland

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee		

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort
Zorgstatus
Uiterste start
Werkelijke start
Werkelijke einddatum

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Zederik

Locatie

Adres	0
Locatiecode	AA070701304
Locatienaam	HBB: demping (niet gespecificeerd) Zederik
Plaats	Zederik
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH070701304

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Zuid-Holland

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee		

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort
Zorgstatus
Uiterste start
Werkelijke start
Werkelijke einddatum

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Inrichtingen



Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van OZHZ. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door OZHZ worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

OZHZ is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert OZHZ om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Toelichting

Algemene informatie

Bodemkwaliteitskaart

Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via www.ozhz.nl.

Voormalige boomgaarden en kassen

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht vanwege de (mogelijke) aanwezigheid van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij een bodemonderzoek extra aandacht te worden besteed aan de (mogelijke) aanwezigheid van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van OZHZ. Daarom wordt verwezen naar de internetsite <http://topotijdreis.nl>. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen.

Algemene uitleg bij deze rapportage

De rapportage bevat een beschrijving van de bodem gerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd, hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid een bodemonderzoek bij een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen, waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij OZHZ te vinden is, is dit geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem hebben verontreinigd. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van een bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot een vervolgonderzoek.

Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport wordt bij OZHZ aangeboden, wordt de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van OZHZ.

Alle beschikbare rapportages behorende tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

Beoordeling verontreiniging

De analysesresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingssituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd: Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn. Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen is kleiner dan de achtergrondwaarden.

Niet Ernstig: Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalten zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd, wanneer een matige of sterke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd wanneer er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Pot. Spoedeisend: Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd wanneer er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat er aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een spoedeisende bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie Pot. spoedeisend.

Pot. verontreinigd: Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is, maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Ernstig, geen spoed: Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) is door middel van een beschikking vastgelegd dat er sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-,

ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw), of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

Ernstig, niet urgent: Zie Ernstig, geen spoed.

Ernstig, spoed niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging van meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de risico's niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigingssituatie kan dit wenselijk zijn te onderzoeken.

Ernstig, geen risico's bepaald: Zie Ernstig, spoed niet bepaald.

Ernstig, spoed, risico's wegnemen: Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat het risico direct dient te worden weggenomen. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden binnen de door het bevoegd gezag vastgestelde termijn.

Urgent, san binnen 4 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

Urgent san binnen 5-10 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd).

Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd: Er is sprake van lichte tot matige verontreinigde grond. Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de omvangcriteria, meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater boven de interventiewaarde, niet is overschreden. Op basis van de verontreinigingssituatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's.

De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Vervolgstatus

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen één en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering), is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader bodemOnderzoek, een Aanvullend bodemOnderzoek, een SaneringsOnderzoek en het opstellen van een SaneringsPlan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullende sanering: De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico's die de verontreiniging oplevert, worden weggenomen.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereikt resultaat, etc.) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen, die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achtergebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het Kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

Type onderzoek

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en een andere uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van het locatiebezoek, gesprekken met betrokkenen en/of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft

geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is veld analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van een bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoeken zijn, die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) heeft verontreinigd, wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd, kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Onderzoek op omvang: (Nader onderzoek) Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van ernst en spoed.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

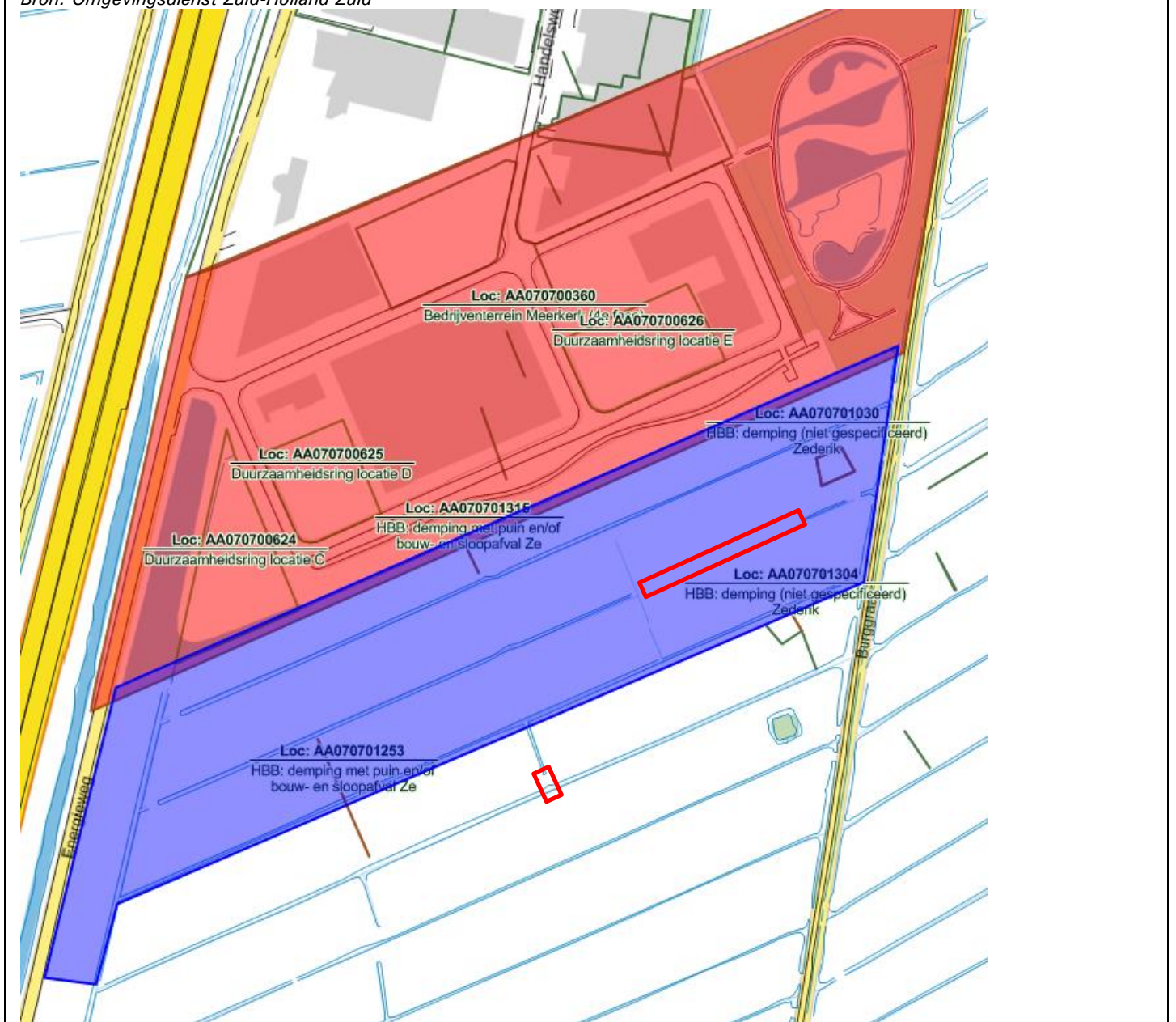
Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buiten gebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet was verontreinigd). Oude buiten gebruik gestelde tanks, die nu nog niet zijn behandeld, moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

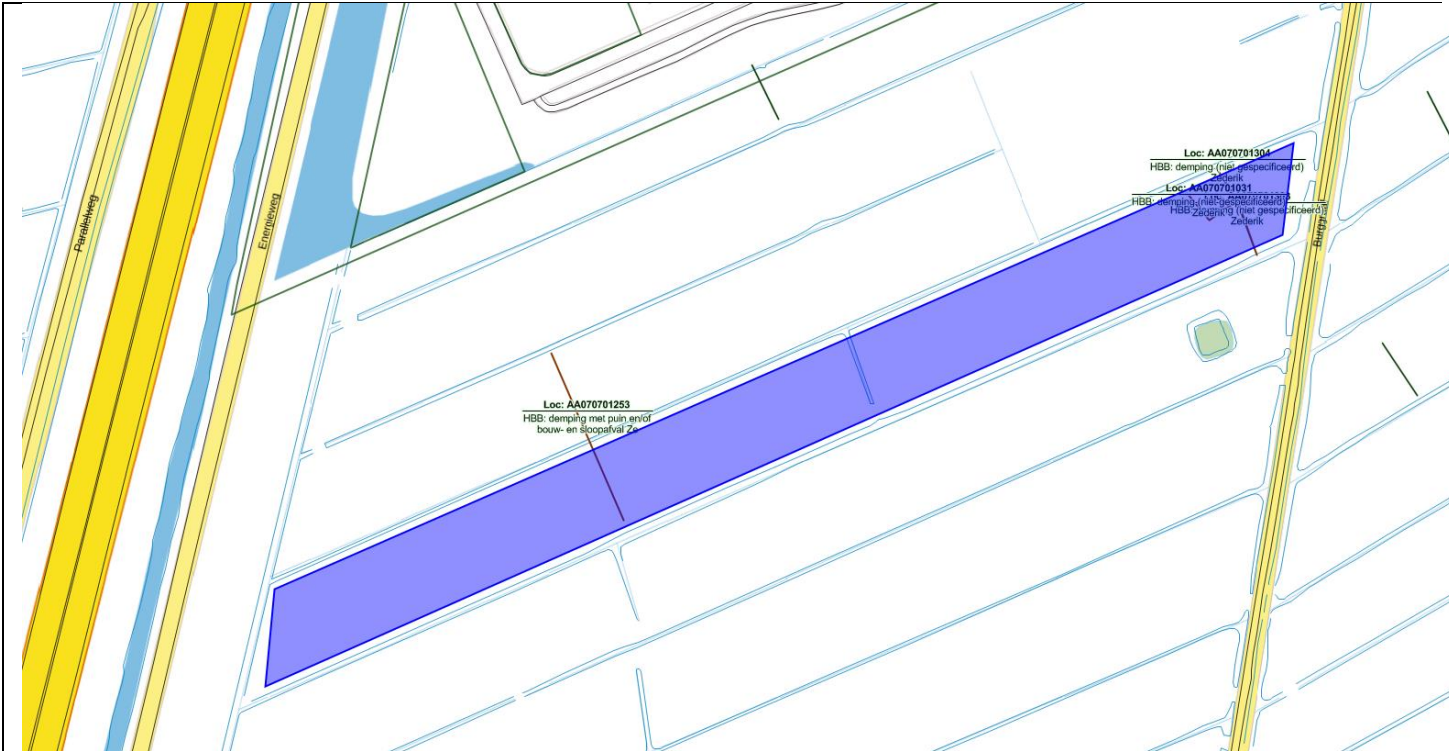
Algemene bodemkwaliteit

Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij OZHZ ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar via www.ozhz.nl.

Bron: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid



 = locatie demping o.b.v. informatie topotijdreis.nl



Locatie	Zaken/Taken	Financieel	Rapport (4)	HBB						
Locatieadres Locatie code: AA070700360 Locatie naam: Bedrijventerrein Meerkerk (4e fase) Straatnaam: Burggraaf ... Huisnummer: 0 Lt. Toev. Postcode: Plaats: Meerkerk Gemeente: ZEDERIK (0707)										
Gegevensuitwisseling Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid [6] Monitoringsverantw.: Provincie Zuid-Holland Bevoegd gezag code: ZH070709359 Geval: Finabo code: Squit XD hoofdzaak:										
Locaties Statussen Details Opmerkingen Besluiten WKPB Subjecten Bedrijvenregeling Verontreiniging Sanering Nazorg Aantekeningen (2)										
Locatie Code	Locatie Naam	Straat	Huisn	Lt.	Toev.	Plaats	Gemeente	Glovis code	Status Rapport	Be
AA070700360	Bedrijventerrein Meerkerk (4e fase)	Burggraaf	0			Meerkerk	Zederik (0707)	ZH070709359	Onderzoek op aard	Or
AA070700624	Duurzaamheidsring locatie C	Duurzaamheidsring 320				Meerkerk	Zederik (0707)	ZH070700624	Onderzoek op aard	nie
AA070700625	Duurzaamheidsring locatie D	Duurzaamheidsring 320				Meerkerk	Zederik (0707)	ZH070700625	Onderzoek op aard	Or
AA070700626	Duurzaamheidsring locatie E	Duurzaamheidsring 320				Meerkerk	Zederik (0707)	ZH070700626	Onderzoek op aard	nie
AA070701030	HBB: demping (niet gespecificeerd) Zederik		0				Zederik (0707)	ZH070701030	PreH0	Pc
AA070701253	HBB: demping met puin en/of bouw- en sloopafval Ze		0				Zederik (0707)	ZH070701253	PreH0	Pc
AA070701304	HBB: demping (niet gespecificeerd) Zederik		0				Zederik (0707)	ZH070701304	PreH0	Pc
AA070701315	HBB: demping met puin en/of bouw- en sloopafval Ze		0				Zederik (0707)	ZH070701315	PreH0	Pc



Bijlage 8: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20171747
Locatie: Energieweg (ongenummerd) te Zederik
Datum/Data: 22-25 januari 2018, 31-1-2018, 5-2-2018

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:

M. Castelgus

Handtekening:

MCHS



K.j.m. van Rens (v) Koenvlens.

Projectnummer: 20171747
Locatie: Energieweg (ongenummerd) te Zederik
Datum/Data: 31-01-2018

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: B.M. Blous

Handtekening:



