Bijlage 12 Bodemonderzoek deelgebied 1

Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam, Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 345 63 96 96 W rps.nl

VERKENNEND BODEMONDERZOEK MERIDIAAN 50-52 IN KLAZIENAVEEN

Definitief

opdrachtgever	**Liefer**
contactpersoon	De heer [redacted]
	Postbus 2102
	7801 CC EMMEN

RPS advies- en ingenieursbureau bv

projectnummer	1801107A00
projectleider	[redacted]
kenmerk	1801107A00-R18-206
datum	11 april 2018
aantal pagina's	18 exclusief bijlagen
aantal bijlagen	7

paraaf voor akkoord:

[redacted]
(projectleider/auteur)

[redacted]
(controleur)

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever.

RPS advies- en ingenieursbureau bv in Leerdam

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2008 en ISO 14001:2004
- VGM Checklist Aannemers (VCA**)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)

2001 + 2002

RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4
1.1 Algemeen 4
1.2 Aanleiding 4
1.3 Doelstelling 4
1.4 Toegepaste normen 4
1.5 Opbouw rapportage 5

2 VOORONDERZOEK 6
2.1 Ligging locatie en algemene gegevens 6
2.2 Historische gegevens 6
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek 7
2.4 Achtergrondwaarden 8
2.5 Geologie en geohydrologie 8
2.6 Conclusie vooronderzoek 8

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE 9
3.1 Hypothese 9
3.2 Onderzoeksopzet veldwerk 9
3.3 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek 10

4 RESULTATEN VELDWERK 11
4.1 Veldwerk 11
4.2 Lokale bodemopbouw 11
4.3 Zintuiglijke waarnemingen 11
4.4 Meetresultaten grondwatermonster 11

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 13
5.1 Samenstelling analysemonsters 13
5.2 Toetsing analyseresultaten 14
5.2.1 Toetsingswaarden 14
5.2.2 Toetsingsresultaten grondmonsters 15
5.2.3 Toetsingsresultaten grondwatermonsters 15
5.3 Interpretatie 15

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 17
6.1 Conclusies 17
6.2 Toetsing hypothese 17
6.3 Aanbevelingen 17
6.4 Hergebruiksmogelijkheden grond 17
6.5 Slotwoord 18

BIJLAGEN:

1. A Regionale ligging van de onderzoekslocatie
1. B Kadastrale kaart
1. C Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuizen
2. Boorprofielen
3. Toetsingskader
4. Analysecertificaten
5. Getoetste analyseresultaten
6. Foto's van de onderzoekslocatie
7. Bodeminformatie OMWB

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Dit rapport behandelt het verkennend bodemonderzoek dat RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) heeft verricht in opdracht van Liefer. Het onderzoek is uitgevoerd aan de Meridiaan 50-52 in Klazienaveen (gemeente Emmen). Dit onderzoek staat bij RPS geregistreerd onder nummer 1801107A00.

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor dit bodemonderzoek zijn de voorgenomen aankoop- en ontwikkelingsplannen van de kadastrale percelen Emmen, sectie I, nummers 8974, 8975, 8976, 12781, 15121 en 15122 met een totale oppervlakte van 3.614 m². In het kader van de aanvraag van de benodigde vergunningen is een bodemonderzoek noodzakelijk.

1.3 Doelstelling

Het doel van het verkennend onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de achtergrond- of streefgehalte, die een belemmering kunnen vormen voor de plannen.

1.4 Toegepaste normen

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek', oktober 2017). Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek).

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740/A1 (Nederlandse Norm: ‘Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond’, februari 2016). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

1.5 Opbouw rapportage

- In hoofdstuk 2 is een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik zijn hierbij toegelicht. Tevens is in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategie. Hierin is de hypothese gesteld en een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monstername en laboratoriumonderzoek.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Bodemopbouw, grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen zijn in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk is tevens een interpretatie van deze resultaten gegeven.
- In hoofdstuk 6 zijn vervolgens conclusies getrokken naar aanleiding van het veld- en laboratoriumonderzoek en zijn aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie ligt aan de rand van het centrum van Klazienaveen (gemeente Emmen). In het noorden wordt de locatie begrensd door de Neptunusbaan, in het oosten en zuiden door (bebouwing) aan de Van Echtenskanaal-Noordzijde en in het westen door de Meridiaan (straat). Op de locatie bevindt zich bebouwing die recent in gebruik was als kringloopcentrum met parkeergelegenheid.

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
adres	Meridiaan 50-52	opdrachtgever
postcode en plaats/gemeente	Klazienaveen (Emmen)	opdrachtgever
kadastrale aanduiding	gemeente Emmen, sectie I, perceelnummers 8974, 8975, 8976, 12781, 15421 en 15422	opdrachtgever
oppervlakte onderzoekslocatie	460 + 147 + 537 + 290 + 120 + 2.060 = 3.614 m^2	Opdrachtgever
x-,y-coördinaten	8974: 263384-527640 8975: 263387-527674 8976: 263398-527690 12781: 263394-527661 15421: 263396-527680 15422: 263386-527702	Kadaster
huidig gebruik	bedrijvigheid en parkeren	veldinspectie
bebouwing op het perceel	percelen 8975, 8976 en 15421 volledig	veldinspectie
verharding	klinkers	veldinspectie

In de bijlagen zijn de volgende tekeningen en kaarten opgenomen:
Bijlage 1a - regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1b - kadastrale kaart
Bijlage 1c - gedetailleerde tekening van het perceel met de boorlocaties

2.2 Historische gegevens

Bij de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Drenthe namens de gemeente Emmen is navraag gedaan naar beschikbare gegevens over de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de naastgelegen percelen. Daarnaast is het bodemloket van het gezamenlijk bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) geraadpleegd via www.bodemloket.nl.

(Bodembedreigende) activiteiten op de locatie
Uit de verkregen bodeminformatie van de RUD (zie bijlage 7) blijkt dat ter plaatse van de kadastrale percelen 8974 (geheel) en 15122 (gedeeltelijk) een benzine-service-station aanwezig is geweest in de periode 1970-1996. Op het bodemloket wordt tevens melding gemaakt van de volgende potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten: autoreparatiebedrijf, autowasserij, opslag van alifatische koolwaterstoffen, benzinetank (ondergronds), afgewerkte olietank (ondergronds) en een dieseltank (ondergronds).



Figuur 1: printscreen bodemloket

In 1996 zijn onder toezicht van de firma Kruse op de onderzoekslocatie vier ondergrondse tanks verwijderd te weten; dieseltank 6.000 l, afgewerkte olietank 3.000 l, eurotank 10.000 l en supertank 12.000 l. Uit informatie van de RUD is bij de verwijdering van de tanks lichte verontreiniging aangetroffen die in overleg met het bevoegd gezag is afgevoerd.

Luchtfoto's en ander kaartmateriaal
Op basis van de beschikbare oude luchtfoto's en kaartmateriaal (via: www.topotijdreis.nl) is het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie vanaf 1905 bebouwd. Daarvoor betrof het veengronden. Vanaf 1975 is ook het noordelijke deel van de locatie bebouwd.

Locatie-inspectie
Op 21 maart 2018 heeft een medewerker van RPS, de heer [redacted] een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens deze locatie-inspectie, voor uitvoering van het veldwerk zijn geen bodem-bedreigende situaties of verdachte deellocaties geconstateerd/zichtbaar. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op het zuidelijk deel van de locatie, perceel 8974, is door Kruse in 1996 een bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk onbekend, 11-09-1996). Uit dit onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verhoogde gehalten bevatte aan minerale olie en PAK. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Het freatisch grondwater bevatte een licht verhoogd gehalte aan chroom.

Binnen een straal van 25 m rondom de onderzoekslocatie zijn geen andere bodemonderzoeken bekend.

2.4 Achtergrondwaarden

De gemeente Emmen beschikt over een bodemkwaliteitskaart. Hierin zijn gemiddelde en achtergrondwaarden opgenomen die in het gebied voorkomen. De onderzoekslocatie valt binnen zone 'LMW2' en voldoet maximaal aan klasse Wonen (licht verontreinigd).

2.5 Geologie en geohydrologie

Lokale bodemopbouw
Voor de lokale bodemopbouw op de onderzoekslocatie wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

Geologie en geohydrologie
Het maaiveld op locatie ligt op circa NAP +18 m. Het eerste watervoerend pakket, bestaande uit schelp- en slibhoudend zand, bevindt zich tot NAP -11 m. Een deklaag ontbreekt. Tussen het eerste en tweede watervoerend pakket is een scheidende laag bestaande uit klei. Deze laag heeft een dikte van circa 6 m. Het tweede watervoerend pakket bestaat afwisselend uit slib- en grindhoudend zand.

Grondwater
De stroming van het freatisch grondwater is noordelijk. Zeer lokaal kan de grondwaterstroming afwijken door verschillen in bodemopbouw of door humane bodemverstorende activiteiten. Op de locatie is sprake van kwel. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn concrete aanwijzingen naar voren gekomen dat het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie (met name perceel 8974) is verontreinigd met één of meer stoffen (als gevolg van de aanwezigheid van een benzine-service-station). Het noordelijk deel van de onderzoekslocatie (overige) percelen) kan als onverdacht voor bodemverontreiniging worden beschouwd.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd overeenkomstig de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek, de NEN 5740:A1:2016. Voor de percelen I 8974 en I 15422 (zuidelijk deel) gaan wij uit van de hypothese 'verdachte niet lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)' zoals beschreven in paragraaf 5.6. Voor de percelen I 8975, I 8976, I 12781, I 15121 en I 15122 (noordelijk deel) wordt vooralsnog de hypothese 'onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL)' gehanteerd zoals beschreven in paragraaf 5.1.

3.2 Onderzoeksopzet veldwerk

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Tabel 3.1: overzicht veldwerkzaamheden Meridiaan 50-52 in Klazienaveen

deellocatie	oppervlakte (m^2)	boringen tot 0,5 m-mv	boringen tot gws[1)]	peilbuizen tot 1,5 m-gws[2)]	boringen totaal
I 8974 en 15422 (verdacht deel)	880	5	1	1	19
I 8975, 8976, 12781 en 15421 (onverdacht deel)	2.734	9	2	1	

gws: grondwaterstand (min. 1,0 m-mv)
1) Indien de grondwaterstand zich ondieper bevindt dan 1,0 m-mv geldt een boordiepte van 1,0 m-mv. Bevindt de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m-mv dan geldt een boordiepte van 2,0 m-mv.
2) Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, wordt er geen peilbuis geplaatst.

In tabel 3.1 is de diepte van de boringen aangegeven in meters beneden het maaiveld (m-mv). De einddiepte van de peilbuizen is circa 1,5 m onder de heersende grondwaterspiegel. De peilbuizen worden na plaatsing afgepompt.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd, zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden wordt tevens aandacht besteed aan het voorkomen van asbest en asbestgelijkende materialen in de bodem.

De peilbuizen worden een week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op troebelheid (NTU), pH (zuurgraad) en elektrische geleiding (EC).

3.3 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

Het conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.2. De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monster-overdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage van het laboratorium.

Tabel 3.2: laboratoriumonderzoek Meridiaan 50-52 in Klazienaveen

locatie	bovengrond (0,0-0,5 m-mv)		ondergrond (0,5-2,0 m-mv)		grondwater	
	aantal	analyse	aantal	analyse	aantal	analyse
I 8974 en 15422 (verdacht deel)	2	standaardpakket bodem*	1	standaardpakket bodem*	1	standaardpakket grondwater**
I 8975, 8976, 12781 en 15421 (onverdacht deel)	2	standaardpakket bodem*	1	standaardpakket bodem*	1	standaardpakket grondwater**

*) droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), PAK (10 VROM), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB's - som 7).
**) barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen (BTEXNS), gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (GC).

Van alle grond(meng)monsters wordt afzonderlijk het gehalte van organisch stof en lutum bepaald.

4 RESULTATEN VELDWERK

4.1 Veldwerk

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 maart 2018 onder leiding van de heer [redacted] van RPS overeenkomstig tabel 3.1 en onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562/10).

In verband met het uit te voeren bodemonderzoek op de locatie is bij het Kadaster Klic een graafmelding uitgevoerd. Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot kabels en leidingen waren niet noodzakelijk.

Doordat op locatie sprake is van kwel is er voor gekozen om niet inpandig te boren.

4.2 Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw kan als volgt worden gekarakteriseerd:
- De bodem van maaiveld tot circa 1.0 m-mv bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand.
- Van circa 1,0 tot circa 2,0 m-mv bestaat de bodem uit sterk zandig veen.
- Daaronder van circa 2,0 tot maximaal 2,7 bevindt zich matig fijn, matig siltig zand.

Het freatisch grondwater is aangetroffen op een gemiddelde diepte van 1,2 m-mv. In bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen als boorstaten opgenomen.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de grond geconstateerd.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn geen asbest en/of asbestgelijkende materialen in de bodem of op het maaiveld waargenomen. Omdat ook uit de bodeminformatie van de OMWB geen verontreiniging met asbest naar voren is gekomen gaan wij ervan uit dat de locatie als niet asbestverdacht kan worden aangemerkt.

4.4 Meetresultaten grondwatermonster

Tijdens de bemonstering van de peilbuis op 28 maart 2018 is het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte troebelheid/pH/EC-meter. De bemonstering is uitgevoerd door de heer [redacted] van RPS onder Kwalibo-erkenning. Het EC wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water en wordt uitgedrukt in micro-Siemens per centimeter (µS/cm) of milli-Siemens per centimeter (mS/cm). In tabel 4.1 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 4.1: gegevens grondwatermonster

nummer peilbuis	filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)	gws tijdens plaatsing (m-mv)	gws tijdens bemonstering(m-mv)
07	1,7-2,7	5,04	725	5,38	1,20	0,83
16	1,8-2,8	6,66	491	40,12	1,30	0,85

De pH ter plaatse van peilbuis 07 is relatief laag. De EC kan voor de onderzoekslocatie als normale waarde worden beschouwd.

Met betrekking tot troebelheid dient te worden gesteld dat wanneer de waarde hoger ligt dan 10 NTU, eventueel gemeten verontreinigingen in het grondwater met slecht oplosbare organische parameters (onder andere PAK en PCB), deze mede veroorzaakt kunnen zijn door gronddeeltjes.

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Samenstelling analysemonsters

De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet, weergegeven in tabel 3.2.

In verband met verschillende bodemtypen in de ondergrond (zand en veen) is één extra mengmonster geanalyseerd. Het is binnen de richtlijn niet toegestaan om grond van verschillende bodemtypen met elkaar te mengen.

De samenstelling van de mengmonsters van de boven- en ondergrond heeft plaatsgevonden in het laboratorium van Synlab in Hoogvliet-Rotterdam. Hierbij is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 4. In tabel 5.1 en 5.2 zijn respectievelijk de specificaties voor de grond- en grondwater-monsters aangegeven.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

nummer (meng)monster	nummer boring	diepte min-max (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
I 8975, 8976, 12781 en 15421 (onverdacht deel)				
BG1(z)	01 t/m 06	0,0-0,5	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit bovengrond (zintuiglijk schoon zand)
BG2(z)	07 t/m 12	0,0-0,5	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit bovengrond (zintuiglijk schoon zand)
OG1(v)	02, 06, 07 en 08	0,3-1,5	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit ondergrond (zintuiglijk schoon veen)
OG2(z)	12	0,7-1,5	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit ondergrond (zintuiglijk schoon zand)
I 8974 en 15422 (verdacht deel)				
BG3(z)	13 t/m 19	0,0-0,5	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit bovengrond (zintuiglijk schoon zand)
M13-3	13	1,0-1,5	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit ondergrond (zintuiglijk schoon veen)
M16-3	16	1,0-1,5	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit ondergrond (zintuiglijk schoon zand)

Tabel 5.2: overzicht grondwatermonster

nummer watermonster	nummer boring	filterstelling (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
I 8975, 8976, 12781 en 15421 (onverdacht deel)				
07-1-1	07	1,7-2,7	standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater
I 8974 en 15422 (verdacht deel)				
16-1-1	16	1,8-2,8	standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater

5.2 Toetsing analyseresultaten

5.2.1 Toetsingswaarden

Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals die op 1 juli 2013 van kracht zijn geworden (Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013), zie ook 'Toelichting op het Wbb' in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst met BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice van SIKB-IHW) via de webapplicatie @MIS.

Grond
In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen de AW2000-waarde (voorheen: 'streefwaarde') en de interventiewaarden. Als actiewaarde (tussenwaarde) voor nader onderzoek geldt ½ maal de interventie- plus de achtergrondwaarde ((AW+I) * ½). Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

AW2000	=	achtergrondwaarde
T	=	triggerwaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:
- gehalte < AW2000 - niet verontreinigd
- gehalte > AW2000 en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

Alvorens de analyseresultaten te toetsen worden deze naar standaard bodem omgerekend (organische stof 10% en humus 25%). Voor barium geldt dat per 1 april 2009 wettelijk geen eis meer is vastgesteld.

Grondwater
In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen streef- en interventiewaarden. Als actiewaarde voor nader onderzoek geldt ½ maal de interventie- plus de streefwaarde ((S+I) * ½). Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

S	=	streefwaarde
T	=	tussenwaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:
- gehalte < S - niet verontreinigd
- gehalte > S en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn alle analyseresultaten van de monsters weergegeven die getoetst zijn aan de geldende achtergrond-/streef-, tussen- en interventiewaarden.

5.2.2 Toetsingsresultaten grondmonsters

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In tabel 5.3 zijn de monsters waarin overschrijdingen zijn aangetoond weergegeven en de verhoogde parameters aangegeven. Als voor een parameter geen verhoging is aangetoond, is deze niet in de tabel opgenomen. Voor de omgerekende toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 5.3: overzicht gemeten overschrijdingen in de grond(meng)monsters

nummer (meng)monster	kritische parameter(s)	overschrijding
I 8975, 8976, 12781 en 15421 (onverdacht deel)		
BG1(z)	PCB7	> AW2000-waarde
I 8974 en 15422 (verdacht deel)		
BG3(z)	zink en PCB7	> AW2000-waarde

In de grond(meng)monsters BG2(z), OG1(v), OG2(z), M13-3 en M16-3 overschrijden geen van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarde en/of detectielimiet van de analyseapparatuur.

5.2.3 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

In de geanalyseerde grondwatermonsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden van de Wbb aangetoond. De overschrijdingen zijn opgenomen in tabel 5.4. Als voor een bepaalde component geen overschrijding is aangetoond, is deze component niet in de tabel opgenomen.

Tabel 5.4: overzicht gemeten overschrijdingen in het grondwatermonster

nummer watermonster	kritische parameters	overschrijding
I 8975, 8976, 12781 en 15421 (onverdacht deel)		
07-1-1	barium	> streefwaarde
I 8974 en 15422 (verdacht deel)		
16-1-1	barium	> streefwaarde

5.3 Interpretatie

Verontreinigingssituatie grond
Uit de analyseresultaten blijkt dat de zandige bovengrond op zowel het verdachte als onverdachte deel van de onderzoekslocatie hooguit licht is verontreinigd met zink en/of PCB. Geen van de overig geanalyseerde parameters (onder andere minerale olie) zijn verhoogd (boven de achtergrond-Waarde en/of detectielimiet van de analyseapparatuur) aangetoond. De gemeten gehalten geven geen aanleiding tot het instellen van vervolgonderzoek.

Zowel de ondergrond ter plaatse van het onverdachte als verdachte deel kan worden aangemerkt als niet verontreinigd.

Wanneer de resultaten van de grond indicatief worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit dan wordt de grond ter plaatse van zowel het onverdachte als verdachte deel gekwalificeerd als Altijd toepasbaar.

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

Verontreinigingssituatie grondwater
Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater een licht verhoogde concentratie bevat aan barium. Waarschijnlijk is sprake van regionaal verhoogde achtergrondconcentraties.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beschreven. Vervolgens vindt de toetsing plaats van de vooraf opgestelde hypothese.

6.1 Conclusies

Op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bovengrond tot 0,5 m-mv aan de Meridiaan 50-52 in Klazienaveen hooguit licht is verontreinigd met zink en/of PCB. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is door middel van dit bodemonderzoek in voldoende mate in beeld gebracht. De resultaten van dit bodemonderzoek vormen geen belemmering voor de voorgenomen eigendomsoverdracht en herontwikkeling op locatie.

6.2 Toetsing hypothese

De onderzoekshypothese, zoals opgesteld in paragraaf 3.1, is vergeleken met de resultaten van dit bodemonderzoek. Een overzicht van de toetsing van de hypothese(n) is in tabel 6.1 opgenomen.

Tabel 6.1: toetsing onderzoekshypothese per deellocatie

deellocatie	hypothese	conclusie
I 8974 en 15422	verdacht van bodemverontreiniging	verworpen
I 8975, 8976, 12781 en 15421	onverdacht van bodemverontreiniging	aanvaard

De gemeten verhoogde gehalten in de bovengrond en concentraties in het grondwater geven geen aanleiding tot het instellen van een vervolgonderzoek.

6.3 Aanbevelingen

De opdrachtgever wordt geadviseerd een exemplaar van dit rapport aan het koopcontract toe te voegen.

Voor het verkrijgen van een WABO-omgevingsvergunning dient dit rapport ter beoordeling worden voorgelegd aan de gemeentelijke instantie.

6.4 Hergebruiksmogelijkheden grond

Grond die tijdens graafwerkzaamheden binnen de onderzochte locatie vrijkomt, mag zonder verder onderzoek binnen de onderzoekslocatie teruggebracht worden.

Wanneer grond van de locatie naar buiten de geldende bodemkwaliteitszone moet worden afgevoerd, geeft dit verkennend bodemonderzoek onvoldoende informatie over de hergebruiks-mogelijkheden en kan door de toepasser een partijkeuring (AP04) worden geëist.

Werkzaamheden met grond dienen conform het CROW-publicatieblad 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water' te worden uitgevoerd.

6.5 Slotwoord

RPS is onafhankelijk en heeft, naast de relatie opdrachtgever - opdrachtnemer, geen enkele relatie met de opdrachtgever. Wij zijn door het ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als erkend monsternemer. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Dit onderzoek is geheel uitgevoerd volgens de NEN 5740. Onderzoek naar een mogelijke verontreiniging met asbest maakt echter geen deel uit van dit protocol. Dit onderzoek doet derhalve geen uitspraak over de aanwezigheid van asbest ter plaatse.

BIJLAGE

1. A Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object EMMEN I 15422
Meridiaan , KLAZIENAVEEN
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE

1. B Kadastrale kaart

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 1801107A00



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 11 april 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	EMMEN
Sectie	I
Perceel	15422

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE

1. C Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuizen





Regionale ligging schaal 1:15.000

Legenda

Boorpunten

Soort

- Ondiepe boring
- Diepe boring
- Boring met peilbuis

type

- Onverdacht deel
- Verdacht deel
- Bebouwing
- Perceel

Project:
VO Meridiaan 50-52 in Klazinaveen

Opdrachtgever:
Lefier

Omschrijving:
Overzichtskaart met boorlocaties

RPS
Water en bodem
Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 345 - 639 696
W www.rps.nl

Projectnummer:	1801107A00
Projectleider:	[redacted]
Auteur:	[redacted]
Veldwerker:	[redacted]

Formaat:	A4
Schaal:	1:500
Status:	Definitief
Datum:	21-03-2018
Blad:	1 van 1
Nummer:	1801107A00-001
Wijz:	

© ondergrond Esri Nederland, Kadaster; Esri Nederland & Community Maps Contributors

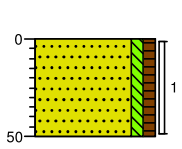
BIJLAGE

2. Boorprofielen

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 01

Datum: 21-03-2018
X: 263415,28
Y: 527611,25



N.A.P.

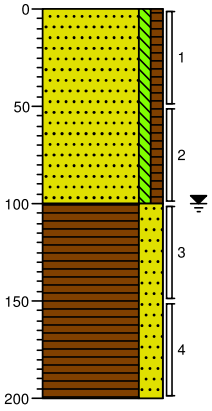
0 groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 02

Datum: 21-03-2018
X: 263402,72
Y: 527612,10
GWS: 100



N.A.P.

0 groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraalbruin, Edelmanboor

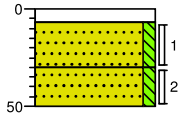
-100

Veen, sterk zandig, donkerbruin, Edelmanboor

-200

Boring: 03

Datum: 21-03-2018
X: 263399,94
Y: 527626,75



N.A.P.

0 klinker

-7 Klinker

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

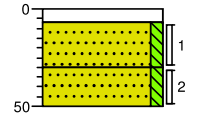
-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-50

Boring: 04

Datum: 21-03-2018
X: 263400,62
Y: 527641,00



N.A.P.

0 klinker

-7 Klinker

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor

-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-50

Boormeester: [redacted]

Projectnaam: VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen

Projectcode: 1801107A00

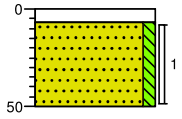
Opdrachtgever: Lefier

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 05

Datum: 21-03-2018
X: 263395,70
Y: 527658,75

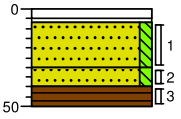


N.A.P.

0	klinker
-7	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-50	

Boring: 06

Datum: 21-03-2018
X: 263381,03
Y: 527667,94

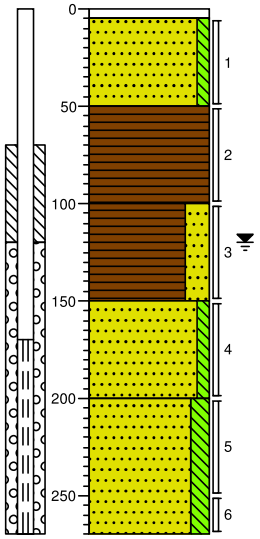


N.A.P.

0	tegel
-5	Tegel
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-50	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 07

Datum: 21-03-2018
X: 263381,47
Y: 527682,44
GWS: 120

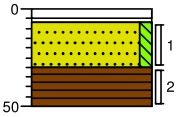


N.A.P.

0	tegel
-5	Tegel
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
-50	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
-100	
	Veen, sterk zandig, donkerbruin, Edelmanboor
-150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor
-200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-270	

Boring: 08

Datum: 21-03-2018
X: 263381,34
Y: 527695,10



N.A.P.

0	tegel
-5	Tegel
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
-50	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor

Boormeester: [redacted]

Projectnaam: VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen

Projectcode: 1801107A00

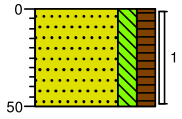
Opdrachtgever: Lefier

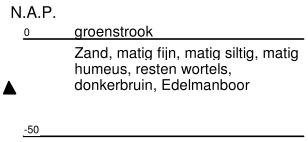
Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 09

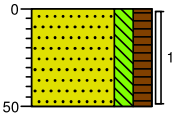
Datum: 21-03-2018
X: 263394,38
Y: 527700,40

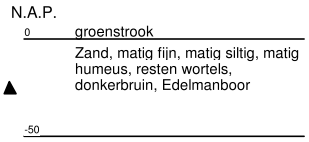




Boring: 10

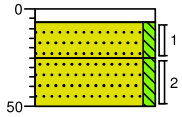
Datum: 21-03-2018
X: 263408,53
Y: 527699,30

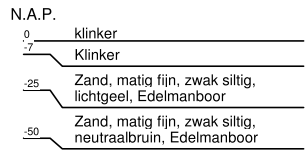




Boring: 11

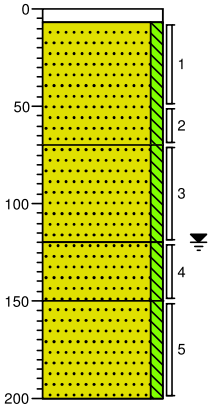
Datum: 21-03-2018
X: 263415,28
Y: 527688,90

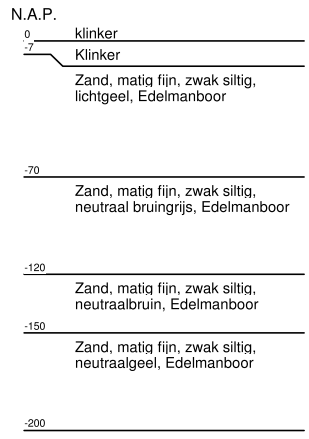




Boring: 12

Datum: 21-03-2018
X: 263418,53
Y: 527669,00
GWS: 120





Boormeester: [redacted]

Projectnaam: VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen

Projectcode: 1801107A00

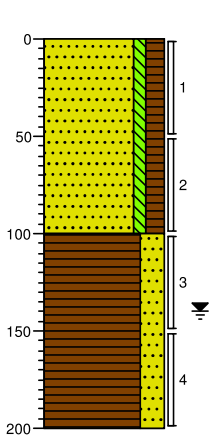
Opdrachtgever: Lefier

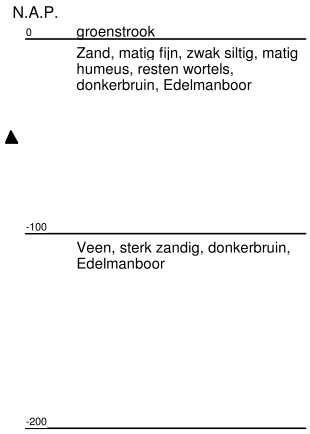
Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 13

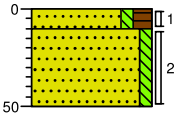
Datum: 21-03-2018
X: 263383,12
Y: 527656,75
GWS: 140

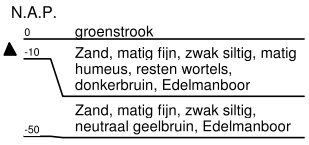




Boring: 14

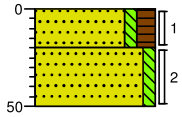
Datum: 21-03-2018
X: 263376,62
Y: 527646,80

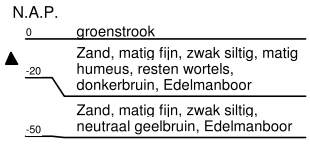




Boring: 15

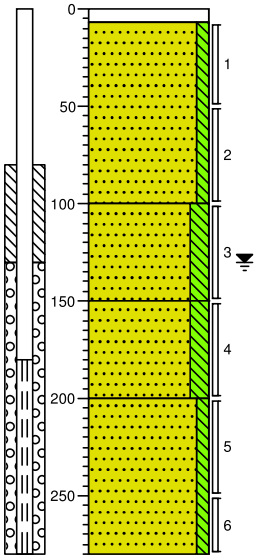
Datum: 21-03-2018
X: 263376,78
Y: 527636,94

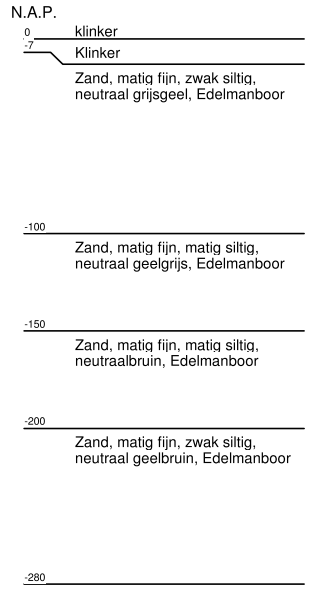




Boring: 16

Datum: 21-03-2018
X: 263385,75
Y: 527633,50
GWS: 130





Boormeester: [redacted]

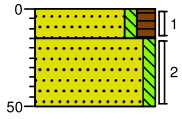
Projectnaam: VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen
Projectcode: 1801107A00
Opdrachtgever: Lefier

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 17

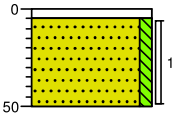
Datum: 21-03-2018
X: 263383,44
Y: 527620,25

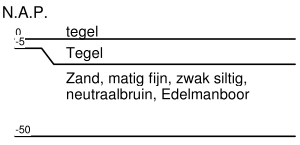




Boring: 18

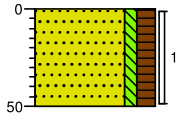
Datum: 21-03-2018
X: 263393,90
Y: 527611,25

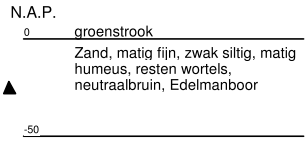




Boring: 19

Datum: 21-03-2018
X: 263380,30
Y: 527608,06





Boormeester: [redacted]

Projectnaam: VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen

Projectcode: 1801107A00

Opdrachtgever: Lefier

Getekend volgens NEN 5104

BIJLAGE

3. Toetsingskader

BIJLAGE

Toelichting WBB (TOETSINGSKADER LANDBODEMS)

Voor het bepalen van de kwaliteit van het onderzochte bodemmateriaal worden (de) monsters getoetst aan toetsingswaarden van de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013. Wanneer uit onderzoek blijkt dat mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging treedt de Wet bodembescherming (Wbb) in werking. In de hiernavolgende paragrafen wordt nader uitleg gegeven over de toetsingswaarden van de genoemde circulaire en enkele zaken met betrekking tot de Wbb.

Toetsingsnormen
Bij toetsing van de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek wordt uitgegaan van een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof). Indien de percentages lutum en organische stof in het onderzochte materiaal hiervan afwijken, worden de in het laboratorium gemeten gehalten van de zware metalen, arseen en organische verbindingen omgerekend naar een standaardbodem. Doorgaans is dit van toepassing op alle onderzochte bodemmonsters.

In de circulaire zijn twee waarden gegeven voor de beoordeling van de concentraties van de verschillende stoffen in de bodem en waaraan getoetst wordt:

- Achtergrondwaarde (AW2000-waarde): deze waarde geeft het kwaliteitsniveau aan waarbij de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier zijn veiliggesteld. De AW2000-waarde komt overeen met het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR).
- Interventiewaarde (I-waarde): de interventiewaarde geeft de concentratie aan waarboven sprake is van een ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van mens, plant en dier. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in meer dan 25 m3 bodemmateriaal is sprake van een ernstig geval van (water)bodemverontreiniging en dient sanering plaats te vinden. De urgentie van het geval wordt bepaald door middel van een risico-onderzoek, dat deel uitmaakt van het nader bodemonderzoek.

Aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek vormt onder andere een overschrijding van de tussenwaarde, die als volgt kan worden geformuleerd:
de tussenwaarde is de helft van de interventiewaarde en geeft de concentratie aan waarboven nader bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.
Binnen het nader bodemonderzoek wordt de mate en omvang van de verontreiniging bepaald. Daarbij gaat het om het volume grond en/of grondwater met concentraties boven de interventiewaarde.

Wet bodembescherming (Wbb)
Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en urgentie van sanering wanneer in meer dan 25 m^3 grond of in meer dan 100 m^3 grondwater de concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Van een ernstig geval van bodemverontreiniging moet melding worden gemaakt bij het bevoegd gezag, in de meeste gevallen de provincie. Daarnaast zijn er enkele bevoegdgezaggemeenten (zie Besluit aanwijzing bevoegdgezaggemeenten Wbb, Stb. 2000, 591 – 21 december 2000) die gelijk worden gesteld met een provincie, waardoor een dergelijk geval binnen de gemeentegrenzen bij de desbetreffende gemeente moet worden gemeld. Veelal wordt als gevolg van een melding in het kader van de Wbb een beschikking afgegeven.

In het kader van de Wet bodembescherming is de meldingsplicht van toepassing wanneer handelingen worden verricht met:

- Een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een ernstig geval indien meer dan 25m3 grond en/of 100 m3 grondwater sterk is verontreinigd.
- Meer dan 50 m3 licht tot matig verontreinigde grond of 1.000 m3 licht tot matig verontreinigd grondwater wordt verplaatst en er geen samenloop is met andere wettelijke kaders zoals de Woningwet (aanvraag bouwvergunning).

Besluit bodemkwaliteit

Per 1 juli 2008 zijn grond en baggerspecie uit het Bouwstoffenbesluit genomen en is het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) inwerking getreden. Het Bbk is gebaseerd op een risicobenadering met als uitgangspunt een directe relatie tussen (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. In de normstelling is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' bestaat uit de Achtergrondwaarden (AW2000). Deze 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. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de AW2000 zijn altijd vrij toepasbaar.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of sprake is van een onaanvaardbaar risico.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te maken voor de functie die de bodem heeft. Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse Wonen en de Maximale Waarden voor de klasse Industrie. Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet zowel de bodemkwaliteitsklasse als de bodemfunctieklasse worden getoetst (dubbele toetsing). Grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit de Maximale Waarden voor de klasse industrie overschrijdt mag in het generiek kader niet worden toegepast.

Tabel: toepassen landbodem

kwaliteit	AW2000			WONEN			INDUSTRIE		
functie	AW	WO	IND	AW	WO	IND	AW	WO	IND
partij									
AW2000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WONEN	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓
INDUSTRIE	X	X	X	X	X	X	X	X	✓

Tabel: toepassen waterbodem

bodem	toepassen waterbodem								
kwaliteit	AW2000			A			B		
partij									
A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	X	X	X	X	X	X	✓	✓	✓

BIJLAGE

4. Analysecertificaten

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]
Prins Mauritsstraat 17
4141 JC LEERDAM

Uw projectnaam	: VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen
Uw projectnummer	: 1801107A00
SYNLAB rapportnummer	: 12745721, versienummer: 1

Rotterdam, 04-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801107A00. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Laboratory Manager

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	21-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	21-03-2018
Rapportnummer	12745721 - 1	Rapportagedatum	04-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1(z) BG1(z) 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (7-30) 03 (30-50) 04 (7-30) 04 (30-50) 05 (7-50) 06 (7-30) 06 (30-40)
002	Grond (AS3000)	BG2(z) BG2(z) 07 (5-50) 08 (7-30) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (7-25) 11 (25-50) 12 (7-50)
003	Grond (AS3000)	BG3(z) BG3(z) 13 (0-50) 14 (0-10) 14 (10-50) 15 (0-20) 15 (20-50) 16 (7-50) 17 (0-15) 17 (15-50) 18 (5-50) 19 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M13-3 M13-3 13 (100-150)
005	Grond (AS3000)	M16-3 M16-3 16 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.2	84.1	85.8	49.5	84.4
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	1.0	1.5	1.6	16.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	1.1	1.6	<1	1.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20 [3)]	<20 [3)]	<20 [3)]	<20 [3)]
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2 [3)]	<0.2 [3)]	<0.2 [3)]	<0.2 [3)]
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5 [3)]	<1.5 [3)]	<1.5 [3)]	2.1 [3)]
koper	mg/kgds	S	<5	<5 [3)]	6.5 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]
kwik	mg/kgds	S	<0.05 [1)]	0.06 [1)]	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	11 [3)]	26 [3)]	<10 [3)]	<10 [3)]
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5 [3)]	<0.5 [3)]	<0.5 [3)]	<0.5 [3)]
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3 [3)]	<3 [3)]	<3 [3)]	5.4 [3)]
zink	mg/kgds	S	<20	21 [3)]	60 [3)]	<20 [3)]	<20 [3)]
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.04	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.30	0.09	0.06	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.15	0.04	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.14	0.04	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.03	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.12	0.04	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.08	0.03	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.02	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.095 [2)]	1.107 [2)]	0.36 [2)]	0.237 [2)]	0.07 [2)]
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	1.3	<1	1.6	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.8	<1	1.2	<1	<1

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

Paraaf : [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	21-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	21-03-2018
Rapportnummer	12745721 - 1	Rapportagedatum	04-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1(z) BG1(z) 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (7-30) 03 (30-50) 04 (7-30) 04 (30-50) 05 (7-50) 06 (7-30) 06 (30-40)
002	Grond (AS3000)	BG2(z) BG2(z) 07 (5-50) 08 (7-30) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (7-25) 11 (25-50) 12 (7-50)
003	Grond (AS3000)	BG3(z) BG3(z) 13 (0-50) 14 (0-10) 14 (10-50) 15 (0-20) 15 (20-50) 16 (7-50) 17 (0-15) 17 (15-50) 18 (5-50) 19 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M13-3 M13-3 13 (100-150)
005	Grond (AS3000)	M16-3 M16-3 16 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 [2)]	4.9 [2)]	6.3 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	16	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	15	10	98	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	18	11	61	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	20	170	<20

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

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	21-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	21-03-2018
Rapportnummer	12745721 - 1	Rapportagedatum	04-04-2018

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	21-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	21-03-2018
Rapportnummer	12745721 - 1	Rapportagedatum	04-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG1(v) OG1(v) 02 (100-150) 06 (40-50) 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (30-50)
007	Grond (AS3000)	OG2(z) OG2(z) 12 (70-120) 12 (120-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	41.9	65.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	25.1	5.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7 [4)]	1.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	26	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4	<3
zink	mg/kgds	S	42	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06 [5)]	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04 [5)]	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.537 [2)]	0.092 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	4.9 [2)]
MINERALE OLIE				

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	21-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	21-03-2018
Rapportnummer	12745721 - 1	Rapportagedatum	04-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG1(v) OG1(v) 02 (100-150) 06 (40-50) 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (30-50)
007	Grond (AS3000)	OG2(z) OG2(z) 12 (70-120) 12 (120-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	13
fractie C22-C30	mg/kgds		67	36
fractie C30-C40	mg/kgds		89	24
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	170	70

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

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	21-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	21-03-2018
Rapportnummer	12745721 - 1	Rapportagedatum	04-04-2018

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.

Voetnoten

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

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	21-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	21-03-2018
Rapportnummer	12745721 - 1	Rapportagedatum	04-04-2018

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	Y6998056	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
001	Y6998330	21-03-2018	21-03-2018	ALC201

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	21-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	21-03-2018
Rapportnummer	12745721 - 1	Rapportagedatum	04-04-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6998038	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
001	Y6998042	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
001	Y6998043	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
001	Y6998053	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
001	Y6998049	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
001	Y6998037	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
001	Y6998046	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
002	Y6998039	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
002	Y6998041	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
002	Y6998044	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
002	Y6998051	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
002	Y6998059	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
002	Y6943246	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
002	Y6998045	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
003	Y6998321	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
003	Y6998331	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
003	Y6998319	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
003	Y6998327	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
003	Y6998332	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
003	Y6998241	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
003	Y6998245	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
003	Y6998320	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
003	Y6998215	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
003	Y6998257	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
004	Y6998326	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
005	Y6997877	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
006	Y6998036	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
006	Y6998050	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
006	Y6943240	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
006	Y6943235	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
006	Y6998052	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
007	Y6943225	21-03-2018	21-03-2018	ALC201
007	Y6943224	21-03-2018	21-03-2018	ALC201

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

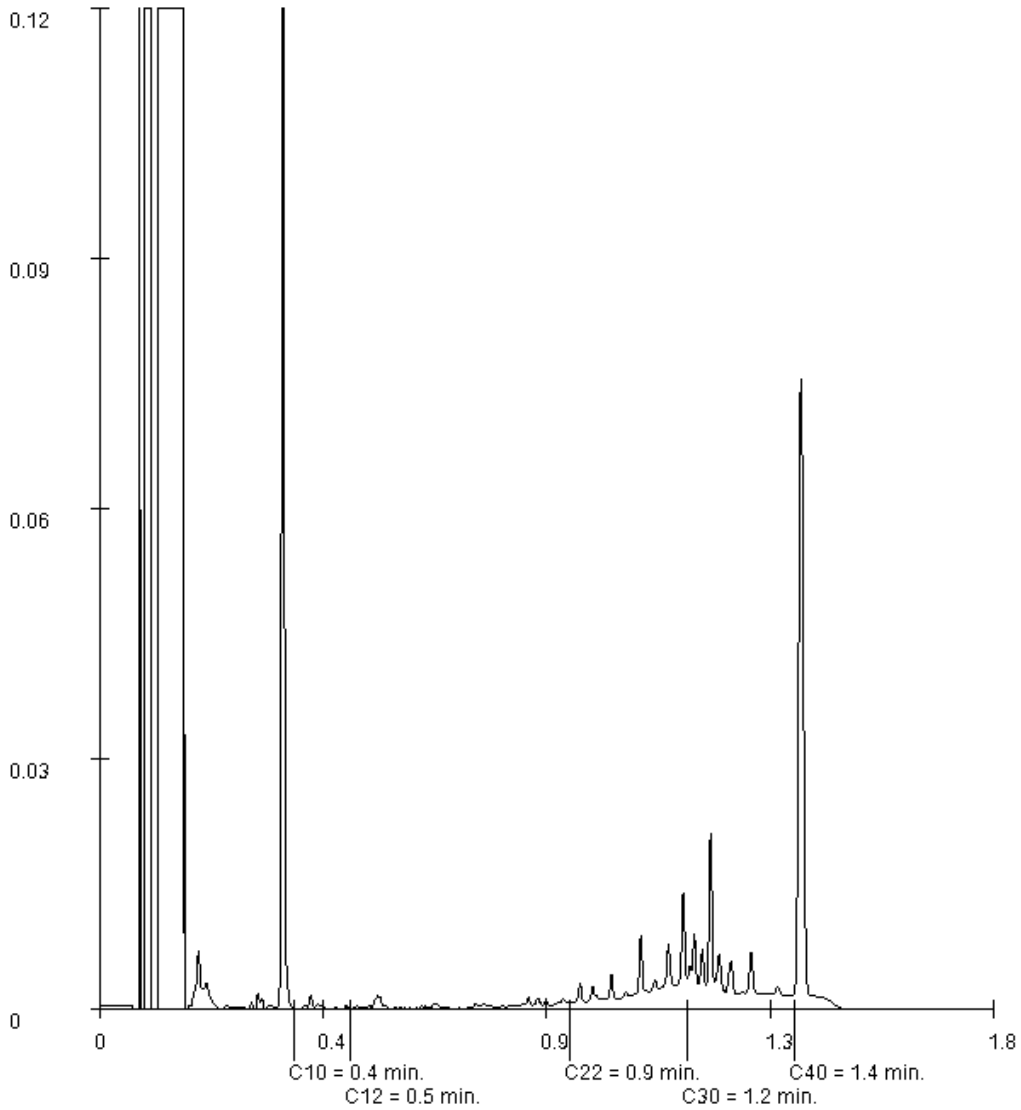
Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	21-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	21-03-2018
Rapportnummer	12745721 - 1	Rapportagedatum	04-04-2018

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	BG2(z)BG2(z) 07 (5-50) 08 (7-30) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (7-25) 11 (25-50) 12 (7-50)

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 : [redacted]

[redacted]

Analyserapport

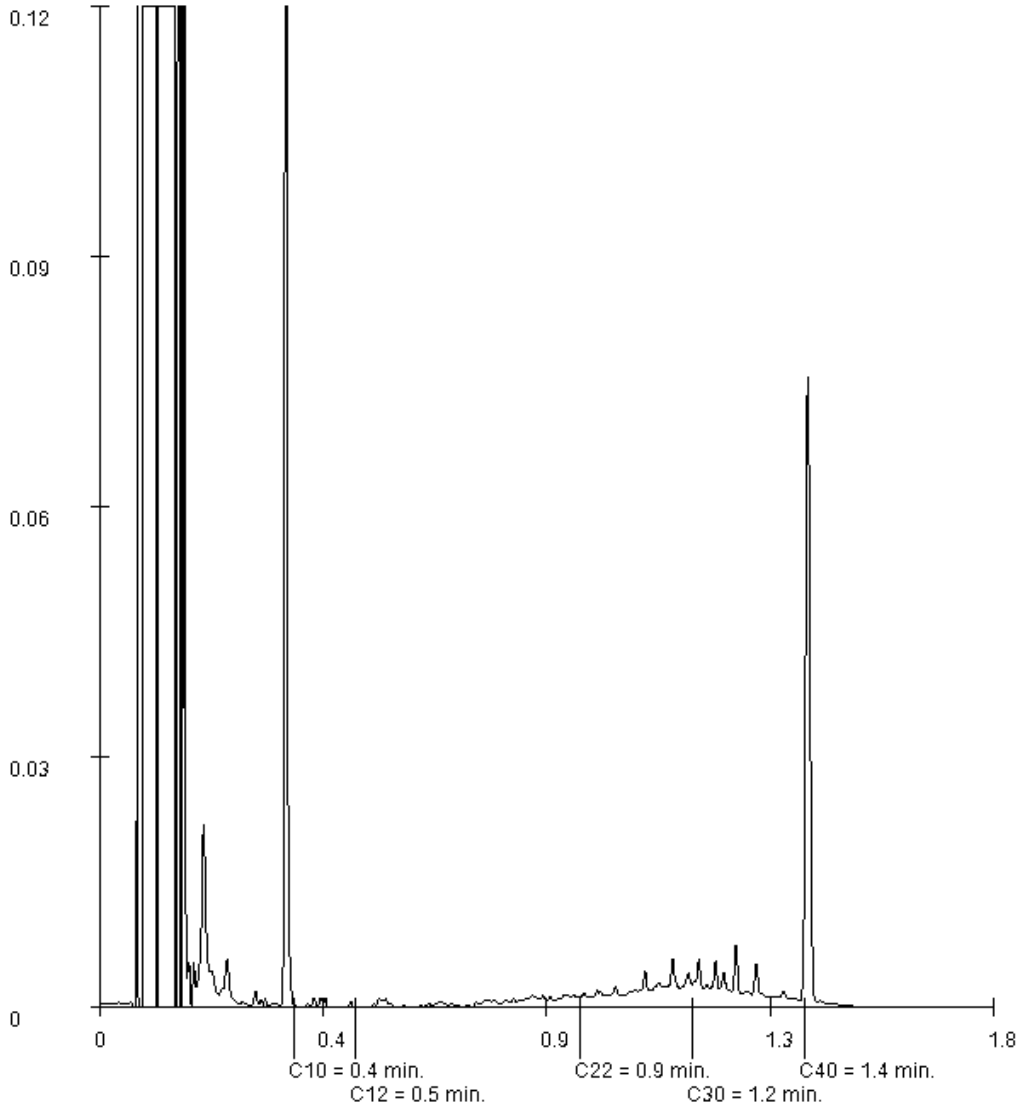
Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	21-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	21-03-2018
Rapportnummer	12745721 - 1	Rapportagedatum	04-04-2018

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	BG3(z)BG3(z) 13 (0-50) 14 (0-10) 14 (10-50) 15 (0-20) 15 (20-50) 16 (7-50) 17 (0-15) 17 (15-50) 18 (5-50) 19 (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 : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

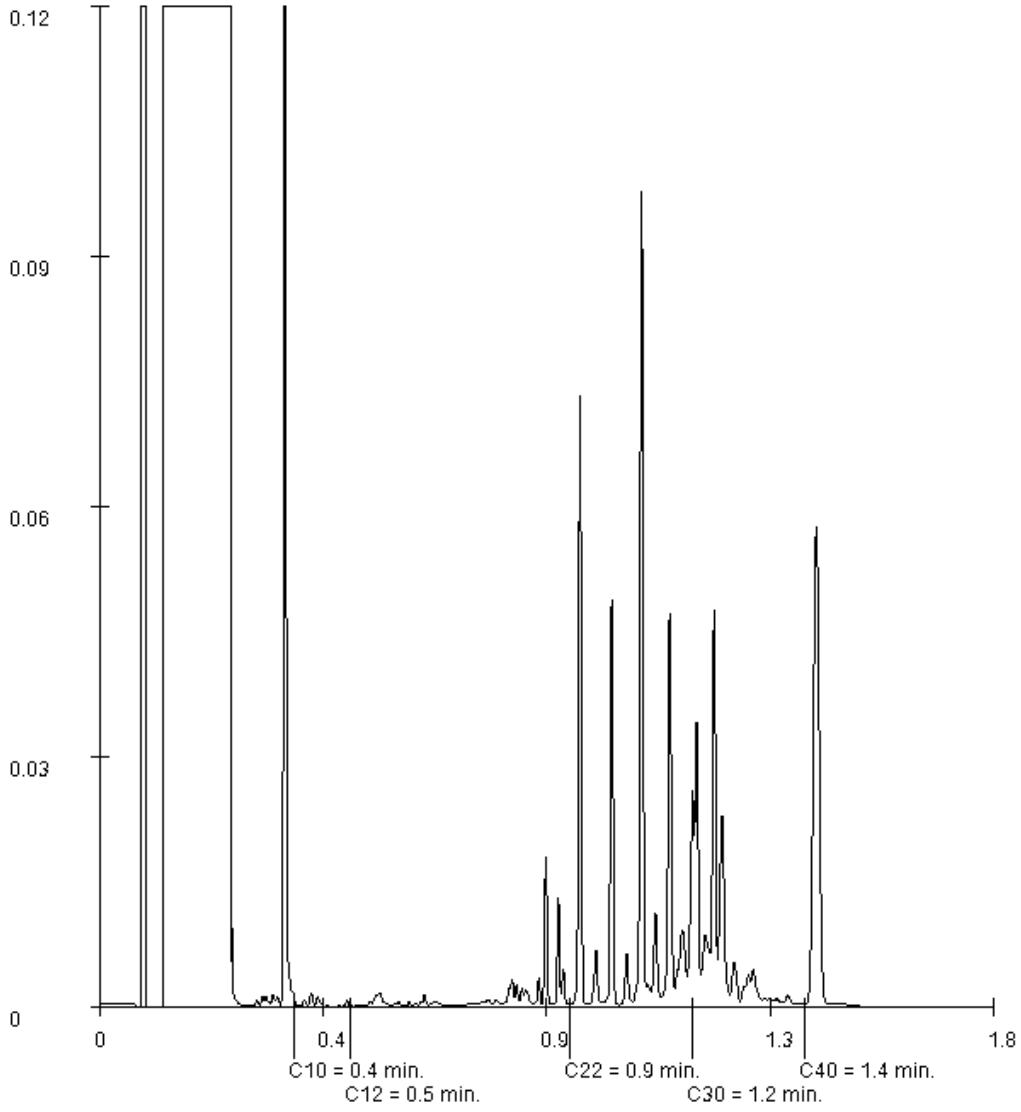
Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	21-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	21-03-2018
Rapportnummer	12745721 - 1	Rapportagedatum	04-04-2018

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	M13-3M13-3 13 (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 : [redacted]

Analyserapport

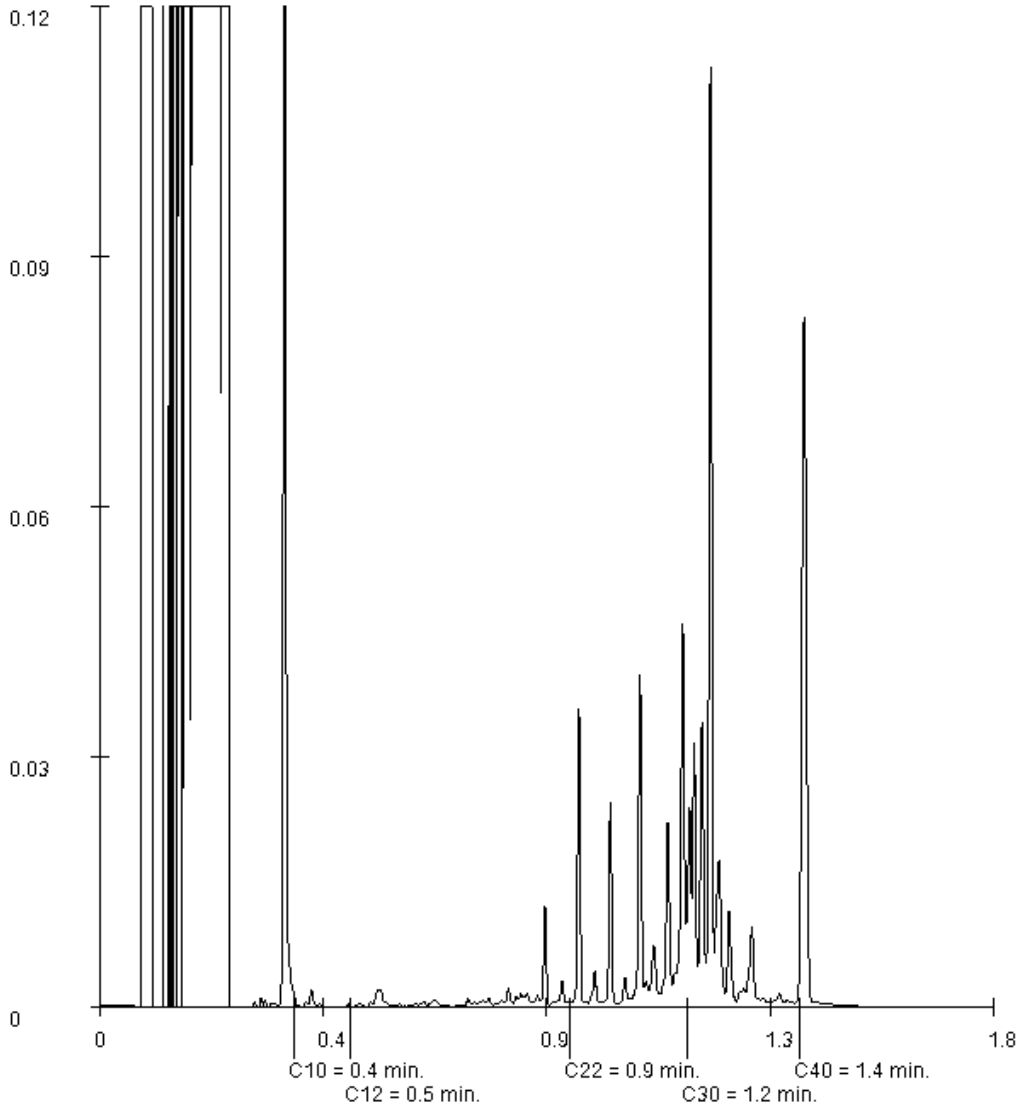
Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	21-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	21-03-2018
Rapportnummer	12745721 - 1	Rapportagedatum	04-04-2018

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	OG1(v)OG1(v) 02 (100-150) 06 (40-50) 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (30-50)

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 : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

[redacted]

Analyserapport

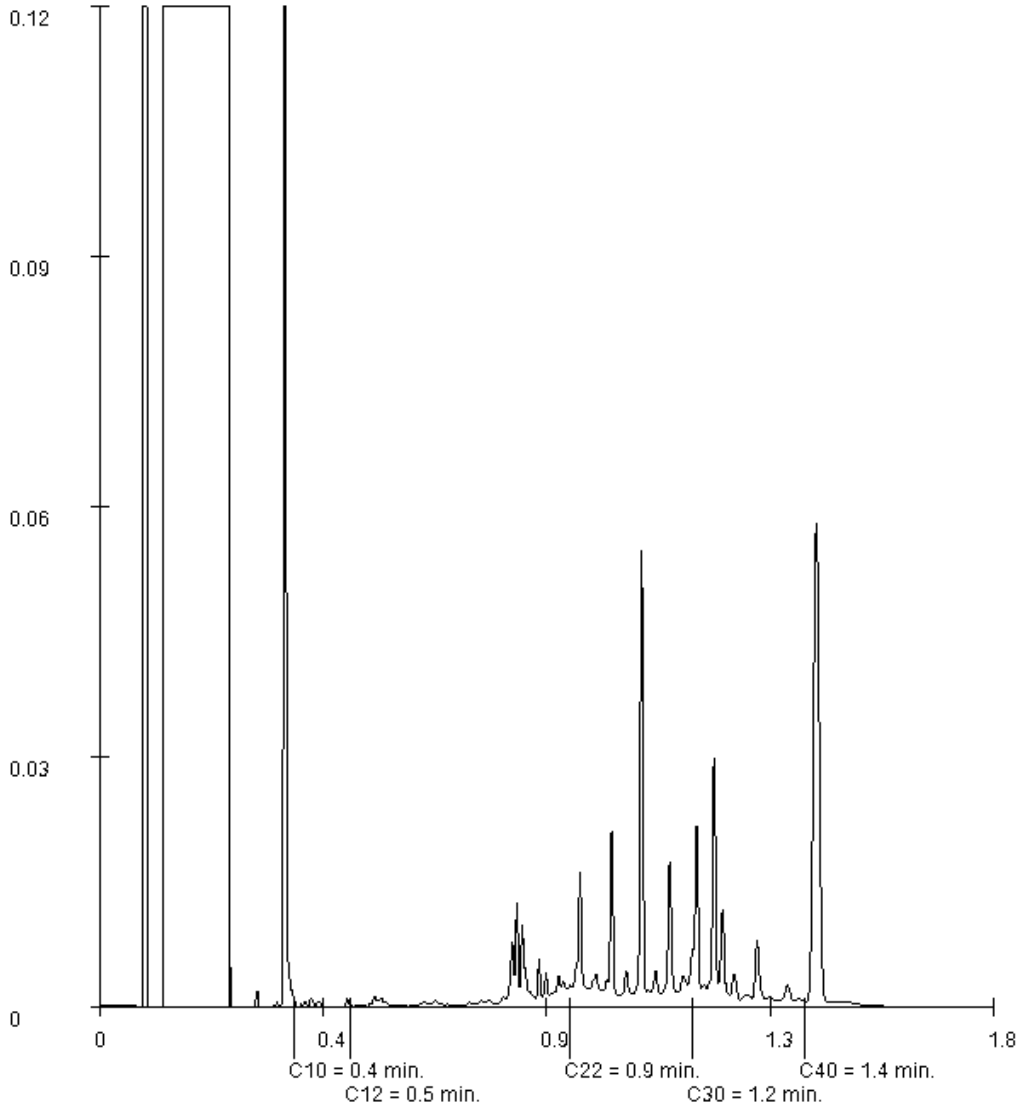
Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	21-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	21-03-2018
Rapportnummer	12745721 - 1	Rapportagedatum	04-04-2018

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	OG2(z)OG2(z) 12 (70-120) 12 (120-150)

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 : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]
Prins Mauritsstraat 17
4141 JC LEERDAM

Uw projectnaam	: VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen
Uw projectnummer	: 1801107A00
SYNLAB rapportnummer	: 12751770, versienummer: 1

Rotterdam, 09-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801107A00. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Laboratory Manager

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	28-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	28-03-2018
Rapportnummer	12751770 - 1	Rapportagedatum	09-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07-1-1 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16-1-1 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	140	51
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	8.4	<2
koper	µg/l	S	2.6	2.7
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	4.1	2.5
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	8.9	<3
zink	µg/l	S	43	24
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	28-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	28-03-2018
Rapportnummer	12751770 - 1	Rapportagedatum	09-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07-1-1 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16-1-1 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	28-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	28-03-2018
Rapportnummer	12751770 - 1	Rapportagedatum	09-04-2018

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.

Voetnoten

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

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	28-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	28-03-2018
Rapportnummer	12751770 - 1	Rapportagedatum	09-04-2018

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	G6459834	28-03-2018	28-03-2018	ALC236
001	B1703078	28-03-2018	28-03-2018	ALC204
001	G6464263	28-03-2018	28-03-2018	ALC236
002	G6383198	28-03-2018	28-03-2018	ALC236

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	Orderdatum	28-03-2018
Projectnummer	1801107A00	Startdatum	28-03-2018
Rapportnummer	12751770 - 1	Rapportagedatum	09-04-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1703084	28-03-2018	28-03-2018	ALC204
002	G6459840	28-03-2018	28-03-2018	ALC236

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RPS

BIJLAGE

5. Getoetste analyseresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 04-04-2018 - 14:48)

Projectcode	1801107A00	1801107A00
Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen
Monsteromschrijving	BG1(z)	BG2(z)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	86,2	**86,2**			84,1	**84,1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,0	**1**			1,5	**1,5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,1	**2,1**			1,1	**1,1**		
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**53,6**	--		<20	**54,2**	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	-0,03	<0,2	**0,241**	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	**3,65**	<=AW	-0,06	<1,5	**3,69**	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	<5	**7,22**	<=AW	-0,22	<5	**7,24**	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0502**	<=AW	0,00	0,06	**0,0862**	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0,08	11	**17,3**	<=AW	-0,07
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	**6,07**	<=AW	-0,45	<3	**6,12**	<=AW	-0,44
zink	mg/kg	<20	**33,1**	<=AW	-0,18	21	**49,8**	<=AW	-0,16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-		<0,01	**0,007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,095	**0,095**	<=AW	-0,04	1,107	**1,11**	<=AW	-0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6,6	**33**	WO	0,01	4,9	**24,5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0,02	30	**150**	<=AW	-0,01

Monstercode	Monsteromschrijving
12745721-001	*BG1(z) BG1(z) 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (7-30) 03 (30-50) 04 (7-30) 04 (30-50) 05 (7-50) 06 (7-30) 06 (30-40)*
12745721-002	*BG2(z) BG2(z) 07 (5-50) 08 (7-30) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (7-25) 11 (25-50) 12 (7-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 04-04-2018 - 14:48)

Projectcode	1801107A00	1801107A00
Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen
Monsteromschrijving	BG3(z)	M13-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	85,8	**85,8**			49,5	**49,5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,6	**1,6**			16,9	**16,9**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,6	**1,6**			<1	**<1**		
METALEN									
barium[+]	mg/kg	<20	**54,2**	--		<20	**54,2**	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	-0,03	<0,2	**0,143**	<=AW	-0,04
kobalt	mg/kg	<1,5	**3,69**	<=AW	-0,06	<1,5	**3,69**	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	6,5	**13,4**	<=AW	-0,18	<5	**4,78**	<=AW	-0,23
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	0,00	<0,05	**0,0449**	<=AW	0,00
lood	mg/kg	26	**40,9**	<=AW	-0,02	<10	**8,64**	<=AW	-0,09
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	**6,12**	<=AW	-0,44	<3	**6,12**	<=AW	-0,44
zink	mg/kg	60	**142**	WO	0,00	<20	**24,1**	<=AW	-0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,02	**0,02**	-		0,02	**0,0118**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,36	**0,36**	<=AW	-0,03	0,237	**0,14**	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6,3	**31,5**	WO	0,01	4,9	**2,9**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**100**	<=AW	-0,02	170	**101**	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12745721-003	*BG3(z) BG3(z) 13 (0-50) 14 (0-10) 14 (10-50) 15 (0-20) 15 (20-50) 16 (7-50) 17 (0-15) 17 (15-50) 18 (5-50) 19 (0-50)*
12745721-004	*M13-3 M13-3 13 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 04-04-2018 - 14:48)

Projectcode	1801107A00	1801107A00
Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen
Monsteromschrijving	M16-3	OG1(v)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84,4	**84,4**			41,9	**41,9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**			25,1	**25,1**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,3	**1,3**			4,7	**4,7**		
METALEN									
barium[+]	mg/kg	<20	**54,2**	--		26	**75,3**	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	-0,03	<0,2	**0,114**	<=AW	-0,04
kobalt	mg/kg	2,1	**7,38**	<=AW	-0,04	<1,5	**2,85**	<=AW	-0,07
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	-0,22	<5	**3,83**	<=AW	-0,24
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	0,00	<0,05	**0,0409**	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0,08	18	**19,2**	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	5,4	**15,8**	<=AW	-0,30	3,4	**8,1**	<=AW	-0,41
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	-0,18	42	**57,8**	<=AW	-0,14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-		<0,01	**0,00279**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	-0,04	0,537	**0,214**	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	-	4,9	**1,95**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0,02	170	**67,7**	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12745721-005	*M16-3 M16-3 16 (100-150)*
12745721-006	*OG1(v) OG1(v) 02 (100-150) 06 (40-50) 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (30-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 04-04-2018 - 14:48)

Projectcode	1801107A00
Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen
Monsteromschrijving	OG2(z)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	65,3	**65,3**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5,3	**5,3**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1,1	**1,1**		
METALEN					
barium^{+}	mg/kg	<20	**54,2**	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,209**	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	**3,69**	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	<5	**6,5**	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	**0,049**	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	**10,4**	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	**6,12**	<=AW	-0,44
zink	mg/kg	<20	**30,6**	<=AW	-0,19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,092	**0,092**	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**9,25**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	**132**	<=AW	-0,01

Monstercode	Monsteromschrijving
12745721-007	*OG2(z) OG2(z) 12 (70-120) 12 (120-150)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*ALcontrol berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-04-2018 - 17:42)

Projectcode	1801107A00	1801107A00
Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen
Monsteromschrijving	BG1(z)	BG2(z)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	86,2	**86,2**			84,1	**84,1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,0	**1**			1,5	**1,5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,1	**2,1**			1,1	**1,1**		
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**53,6**	--		<20	**54,2**	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	-0,03	<0,2	**0,241**	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	**3,65**	<=AW	-0,06	<1,5	**3,69**	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	<5	**7,22**	<=AW	-0,22	<5	**7,24**	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0502**	<=AW	0,00	0,06	**0,0862**	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0,08	11	**17,3**	<=AW	-0,07
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	**6,07**	<=AW	-0,45	<3	**6,12**	<=AW	-0,44
zink	mg/kg	<20	**33,1**	<=AW	-0,18	21	**49,8**	<=AW	-0,16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-		<0,01	**0,007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,095	**0,095**	<=AW	-0,04	1,107	**1,11**	<=AW	-0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6,6	**33**	WO	0,01	4,9	**24,5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0,02	30	**150**	<=AW	-0,01

Monstercode	Monsteromschrijving
12745721-001	*BG1(z) BG1(z) 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (7-30) 03 (30-50) 04 (7-30) 04 (30-50) 05 (7-50) 06 (7-30) 06 (30-40)*
12745721-002	*BG2(z) BG2(z) 07 (5-50) 08 (7-30) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (7-25) 11 (25-50) 12 (7-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-04-2018 - 17:42)

Projectcode	1801107A00	1801107A00
Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen
Monsteromschrijving	BG3(z)	M13-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	85,8	**85,8**			49,5	**49,5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,6	**1,6**			16,9	**16,9**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,6	**1,6**			<1	**<1**		
METALEN									
barium[+]	mg/kg	<20	**54,2**	--		<20	**54,2**	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	-0,03	<0,2	**0,143**	<=AW	-0,04
kobalt	mg/kg	<1,5	**3,69**	<=AW	-0,06	<1,5	**3,69**	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	6,5	**13,4**	<=AW	-0,18	<5	**4,78**	<=AW	-0,23
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	0,00	<0,05	**0,0449**	<=AW	0,00
lood	mg/kg	26	**40,9**	<=AW	-0,02	<10	**8,64**	<=AW	-0,09
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	**6,12**	<=AW	-0,44	<3	**6,12**	<=AW	-0,44
zink	mg/kg	60	**142**	WO	0,00	<20	**24,1**	<=AW	-0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,02	**0,02**	-		0,02	**0,0118**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,36	**0,36**	<=AW	-0,03	0,237	**0,14**	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6,3	**31,5**	WO	0,01	4,9	**2,9**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**100**	<=AW	-0,02	170	**101**	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12745721-003	*BG3(z) BG3(z) 13 (0-50) 14 (0-10) 14 (10-50) 15 (0-20) 15 (20-50) 16 (7-50) 17 (0-15) 17 (15-50) 18 (5-50) 19 (0-50)*
12745721-004	*M13-3 M13-3 13 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-04-2018 - 17:42)

Projectcode	1801107A00	1801107A00
Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen
Monsteromschrijving	M16-3	OG1(v)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84,4	**84,4**			41,9	**41,9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**			25,1	**25,1**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,3	**1,3**			4,7	**4,7**		
METALEN									
barium[+]	mg/kg	<20	**54,2**	--		26	**75,3**	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	-0,03	<0,2	**0,114**	<=AW	-0,04
kobalt	mg/kg	2,1	**7,38**	<=AW	-0,04	<1,5	**2,85**	<=AW	-0,07
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	-0,22	<5	**3,83**	<=AW	-0,24
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	0,00	<0,05	**0,0409**	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0,08	18	**19,2**	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	5,4	**15,8**	<=AW	-0,30	3,4	**8,1**	<=AW	-0,41
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	-0,18	42	**57,8**	<=AW	-0,14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-		<0,01	**0,00279**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	-0,04	0,537	**0,214**	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	-	4,9	**1,95**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0,02	170	**67,7**	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12745721-005	*M16-3 M16-3 16 (100-150)*
12745721-006	*OG1(v) OG1(v) 02 (100-150) 06 (40-50) 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (30-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-04-2018 - 17:42)

Projectcode	1801107A00
Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen
Monsteromschrijving	OG2(z)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	65,3	**65,3**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5,3	**5,3**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1,1	**1,1**		
METALEN					
barium^{+}	mg/kg	<20	**54,2**	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,209**	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	**3,69**	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	<5	**6,5**	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	**0,049**	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	**10,4**	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	**6,12**	<=AW	-0,44
zink	mg/kg	<20	**30,6**	<=AW	-0,19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,092	**0,092**	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**9,25**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	**132**	<=AW	-0,01

Monstercode	Monsteromschrijving
12745721-007	*OG2(z) OG2(z) 12 (70-120) 12 (120-150)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*ALcontrol berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-04-2018 - 07:44)

Projectcode	1801107A00	1801107A00
Projectnaam	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen	VO Meridiaan 50-52 in Klazienaveen
Monsteromschrijving	07-1-1	16-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	140	**140**	>S	0,16	51	**51**	>S	0,00
cadmium	ug/l	<0,20	**0,14**	<=S	-	<0,20	**0,14**	<=S	-
kobalt	ug/l	8,4	**8,4**	<=S	-	<2	**1,4**	<=S	-
koper	ug/l	2,6	**2,6**	<=S	-	2,7	**2,7**	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	**0,035**	<=S	-	<0,05	**0,035**	<=S	-
lood	ug/l	4,1	**4,1**	<=S	-	2,5	**2,5**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1,4**	<=S	-	<2	**1,4**	<=S	-
nikkel	ug/l	8,9	**8,9**	<=S	-	<3	**2,1**	<=S	-
zink	ug/l	43	**43**	<=S	-	24	**24**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	**0,21**	<=S	-	0,21	**0,21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0,02	**0,014**	<=S	-	<0,02	**0,014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	-	<0,1	**0,07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-		<0,1	**0,07**	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	**0,14**	<=S	-	0,14	**0,14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-		<0,2	**0,14**	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-		<0,2	**0,14**	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-		<0,2	**0,14**	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	**0,42**	<=S	-	0,42	**0,42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	-	<0,1	**0,07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	-	<0,1	**0,07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	-	<0,1	**0,07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	-	<0,1	**0,07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	---		<0,2	**0,14**	---	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12751770-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
12751770-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12751770-001	*07-1-1 07-1-1 (170-270)*
12751770-002	*16-1-1 16-1-1 (180-280)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*ALcontrol berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

BIJLAGE

6. Foto's van de onderzoekslocatie








euw kleding bij COJA









BIJLAGE

7. Bodeminformatie OMWB

Bodeminformatie

Betreft locatie	:	**Meridiaan 50-52 e.o. Klazienaveen**
Aanvrager	:	[redacted] **RPS advies- en ingenieursbureau bv**
Behandeld door	:	[redacted]
Zaak nummer	:	**Z2018-00001823**
Datum	:	**01-03-2018**

Onderzoeksgegevens

Op de specifieke locatie zijn bodemonderzoeken bekend.

Onderzoekslocatie:



Locatie:	LDB Meridiaan 2-52, Klazienaveen
Datum onderzoek:	16-10-2007
Onderzoeksbureau:	ReGister
Kenmerk onderzoek:	HO-id: 216
Rapport:	Het rapport is digitaal beschikbaar en is als bijlage toegevoegd.

Locatie:	LDB Meridiaan 2-52, Klazienaveen
Datum onderzoek:	23-09-2005
Onderzoeksbureau:	ReGister
Kenmerk onderzoek:	HO 05012/216
Rapport:	Het rapport is digitaal beschikbaar en is als bijlage toegevoegd.

Locatie:	Meridiaan / Van Echtenskanaal, Klazienaveen
Datum onderzoek:	11-09-1996
Onderzoeksbureau:	Kruse
Kenmerk onderzoek:	Onbekend
Conclusie:	De bovengrond bevat licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie waargenomen. Het freatische grondwater bevat een licht verhoogde gehalte aan chroom.
Rapport:	Het rapport is niet digitaal beschikbaar, u kunt een afspraak maken met de gemeente Emmen om het in te komen zien.

Project 05012 **Historisch Onderzoek** **HO nr 216**

Gemeente **Emmen**

Adres en ligging

Straat	Meridiaan	2	52	**X/Y**	263401	527656
Plaats	Klazienaveen			**Oppervlakte**	4430 m2	

Locatiecodering

Globisnr	**Bisnr**	BL011414234	**HBBClusternr**	C0114002900
Globisnr	**Bisnr**		**HBBClusternr**	C0114003079
Globisnr	**Bisnr**		**HBBClusternr**	C0114003093
Globisnr	**Bisnr**		**HBBClusternr**	C0114003110

Bijzonderheden

Asbest	Onbekend	**Klacht**	☐
Vloeistofdichte vloer	Geen	**Calamiteit**	☐

Opmerking

Algemeen:
1970: Het benzine-service-station (id 4) betreft vier ondergrondse tanks: diesel 6.000 l., afgewerkte olie 3.000 l., euro 10.000 l. en super 12.000 l.
1996: De tanks zijn in 1996 verwijderd onder toezicht van derden (Tanklijst 2004: cat. E). Van de ondergrondse dieseltank is een kiwa-saneringscertificaat aangetroffen, van de andere drie enkel saneringscertificaten. Bij de verwijdering van de tanks is lichte verontreiniging aangetroffen, het bevoegd gezag is gewaarschuwd en de grond is afgevoerd.
1996: Volgens een notitie van juli 1996 is in tegenspraak met het bodemrapport wel verontreinigde grond aangetroffen, de grond is in een depot gezet. Een notitie van september 1996 vermeld dat er geen verdere actie nodig is, de locatie was niet saneringsplichtig.

Gevelcheck

Datum	10-10-2005	**Bebouwde kom**	☑
Huidig gebruik	Wonen zonder tuin	**Gebruik omgeving**	Wonen met tuin
Verharding	klinkers	**Huidig bedrijf**	Ja
Opmerking	Oefentherapie Cesar; REAS Woondeco		

Bodemonderzoeken

Onderzoekstype	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Aanleiding**	Vermoeden of melding verontreiniging		
Startdatum	20-8-1996	**Einddatum**	31-8-1996	**Verdacht (hypothese)**	☑

Opmerking

Het verkennend bodemonderzoek uit 1996 is uitgevoerd om te onderzoeken of er op de locatie nog verontreiniging is na de beëindiging van het benzine-service-station. Geadviseerd wordt om een aantal analyses nogmaals uit te voeren op de aanwezigheid van minerale olie. Verder is er alleen lichte verontreiniging aangetroffen.

Project 05012 Historisch Onderzoek HO nr 216

Gemeente Emmen

Geraadpleegde Dossiers

Vindplaats:	Bouwarchief	**Dossiernr:**	KV/Meridiaan/8.327
Vindplaats:	GA Emmen	**Dossiernr:**	Blok50/1.777.1/1969-1970
Vindplaats:	GA Emmen	**Dossiernr:**	Blok60/GW/1019-4
Vindplaats:	GA Emmen	**Dossiernr:**	Blok60/GW/1255-4
Vindplaats:	GA Emmen	**Dossiernr:**	Blok60/GW/1891-1
Vindplaats:	Milieuarchief	**Dossiernr:**	Bodem/KV/Meridiaan 2/90-07380-01
Vindplaats:	Tankbestand	**Dossiernr:**	Meridiaan 4

Conclusies HO

DUBI	5050 benzine-service-station		**Voor 1987** ☑
stat_rap	Historisch onderzoek	**stat_oord**	Pot. ernstig, niet urgent
Vervolg	Uitvoeren aanvullend OO	**Initiatief**	SEB

Conclusie HO

Uit het historisch onderzoek is gebleken dat op de locatie mogelijk sprake is van bodemverontreiniging. Het betreft vermoedelijk een heterogene bodemverontreiniging. Tijdens het onderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties aangetroffen:

- Benzine-service-station
- Brandstofslang
- Doorsmeer- en werkplaats
- Oliebar 920 l
- Oliepomp
- Wasplaats

Op de locatie is reeds bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij niet alle verdachte deellocaties zijn onderzocht. De volgende deellocaties zijn niet onderzocht:

- Brandstofslang
- Doorsmeer- en werkplaats
- Oliebar 920 l
- Oliepomp
- Wasplaats

Uit het historisch onderzoek komt naar voren dat de verontreinigingstatus van de locatie potentieel ernstig, niet urgent is. Op grond van het historisch onderzoek wordt aanbevolen om op de nog niet onderzochte deellocaties de volgende vervolgactie uit te voeren: Uitvoeren aanvullend OO. Op grond van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek wordt aanbevolen op de relevante deelocaties de volgende vervolgactie uit te voeren: Uitvoeren aanvullend OO.

Aangezien op de locatie sprake is van een huidige bedrijfsactiviteit in de zin van onderneming als bedoeld in de Wet Inkomstenbelasting en de Wet Vennootschapsbelasting dienen eventuele vervolgacties in eigen beheer (SEB) te worden uitgevoerd.

Op basis van de bekende gegevens, komt de locatie niet in aanmerking voor financiering in het kader van de Bedrijvenregeling.

Mogelijke risico's op de locatie:
- Gezien de uitgevoerde activiteiten is het mogelijk dat mobiele stoffen in het grondwater zijn terechtgekomen.
- Het is niet bekend of op de locatie asbest is verwerkt of toegepast.

Afrondingsdatum 23-9-2005

Project 05012 Historisch Onderzoek HO nr 216

Gemeente Emmen

Deellocaties

Id 1 **Omschrijving** Oliebar 920 l
Bedrijfsnaam Weghorst, Fa. **Start** 1970 **Eind** 1996 **Onderzocht** ☐
Ubi 631205 opslag van alifatische koolwaterstoffen **Stoffen** buteen,etheen,n-decaan,n-octaan,propeen

Id 2 **Omschrijving** Wasplaats
Bedrijfsnaam Weghorst, Fa. **Start** 1970 **Eind** 1996 **Onderzocht** ☐
Ubi 502053 autowasserij **Stoffen** fluorantheen,lood,n-decaan,zink

Id 3 **Omschrijving** Doorsmeer- en werkplaats
Bedrijfsnaam Weghorst, Fa. **Start** 1970 **Eind** 1996 **Onderzocht** ☐
Ubi 501044 autoreparatiebedrijf **Stoffen** chroom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink

Id 4 **Omschrijving** Benzine-service-station
Bedrijfsnaam Weghorst, Fa. **Start** 1970 **Eind** 1996 **Onderzocht** ☑
Ubi 5050 benzine-service-station **Stoffen** benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen

Id 5 **Omschrijving** Oliepomp
Bedrijfsnaam Weghorst, Fa. **Start** 1970 **Eind** 1996 **Onderzocht** ☐
Ubi 501044 autoreparatiebedrijf **Stoffen** chroom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink

Id 6 **Omschrijving** Brandstofslang
Bedrijfsnaam Weghorst, Fa. **Start** 1970 **Eind** 1996 **Onderzocht** ☐
Ubi 501044 autoreparatiebedrijf **Stoffen** chroom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink

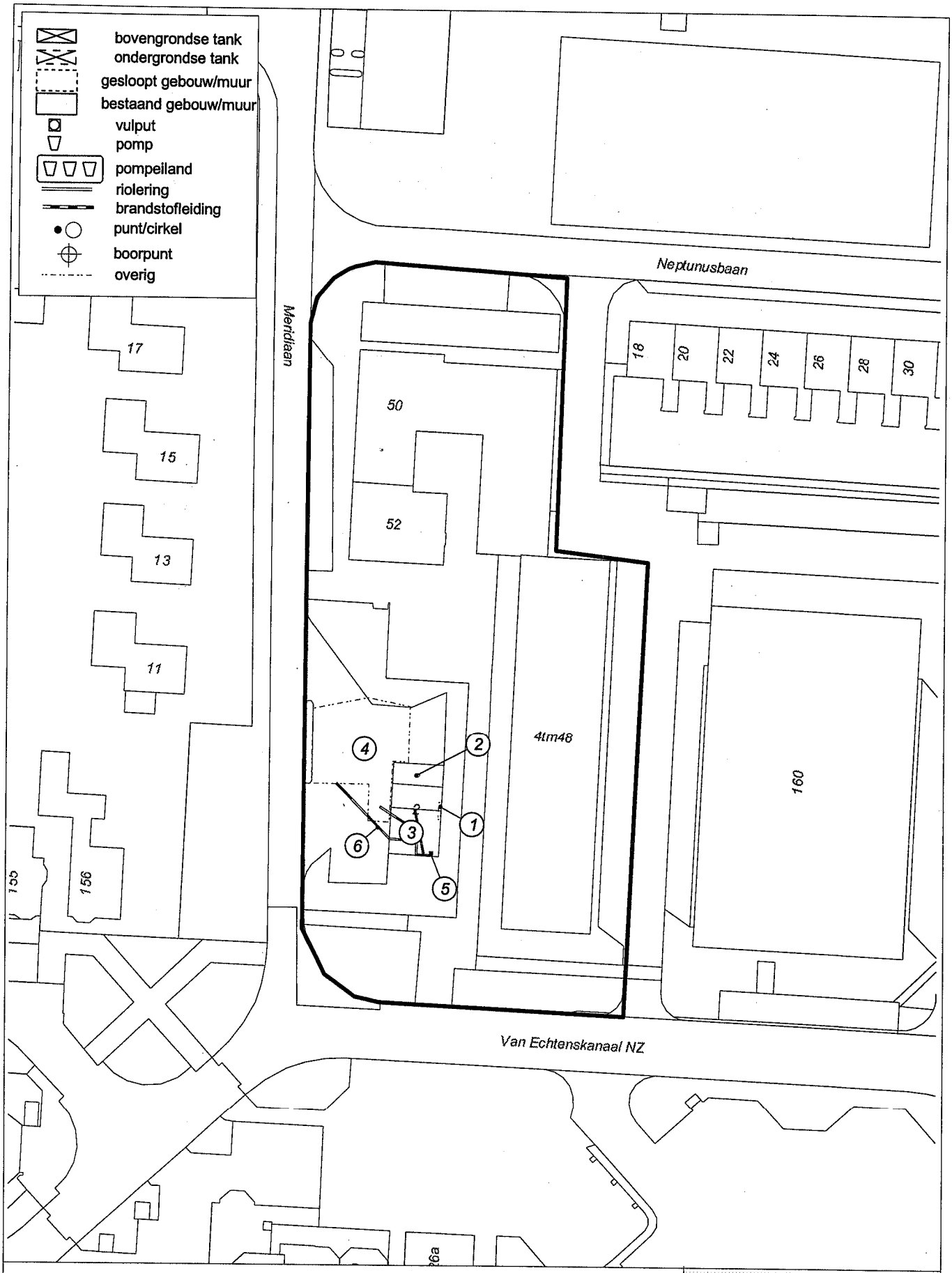
Id 6 **Omschrijving** Brandstofslang
Bedrijfsnaam Weghorst, Fa. **Start** 1970 **Eind** 1996 **Onderzocht** ☐
Ubi 501044 autoreparatiebedrijf **Stoffen** chroom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink

Project 05012 Historisch Onderzoek HO nr 216

Gemeente Emmen

Id	6	**Omschrijving**	Brandstofslang						
Bedrijfsnaam	Weghorst, Fa.			**Start**	1970	**Eind**	1996	**Onderzocht**	☐
Ubi	501044	autoreparatiebedrijf		**Stoffen**	chroom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink				

ReGister
Historisch onderzoeksbureau bv



ReGister Historisch Onderzoek

Adres	Meridiaan 2 - 52
	Klazienaveen
HOID	216

ReGister
Historisch onderzoeksbureau bv

Project: 05012
Datum: 22-09-05
Get.: JH
Schaal: 1:750