

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek Parallelweg 36 te Emmen

Opdrachtgever : BT Beheer BV
Rusken 12
7873 DB ODOORN

Projectnummer : 22KL039

Datum : 21 februari 2022

Auteur : ing. R.J. Wijma

Paraaf :



Projectleider : ing. F.M. Bouma

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.

EG-Weg 1, 9636 HX Zuidbroek

Telefoon 0598 – 23 20 35

Email info@klijnbodemonderzoek.nl

Internet www.klijnbodemonderzoek.nl



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Ligging onderzoekslocatie	4
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie	5
2.5. Bodemonderzoek	5
2.6. Bodemkwaliteitskaart	5
2.7. Toekomstig gebruik van het terrein	6
2.8. Financieel/juridisch	6
2.9. Regionale opbouw en geohydrologie	6
2.10. Onderzoekshypothese	7
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
4. BODEMGEGEVENS	8
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	8
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	9
5.1. Toetsingskader	9
5.2. Analyseresultaten	10
5.3. Toelichting analyseresultaten	11
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11
6.1. Samenvatting	11
6.2. Conclusies en aanbevelingen	11
6.3. Slotopmerking	12
BIJLAGEN	
1	Ligging van de locatie en kadastrale kaart
2	Boorprofielen en legenda
3	Analyserapporten
4	Toetsingstabellen
5	Overzicht posities monsternamenpunten
6	Foto's

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van BT Beheer BV is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Parallelweg 36 te Emmen.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande eigendomsoverdracht van het perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- bodemgegevens (hoofdstuk 4);
- metingen en chemische analyses (hoofdstuk 5);
- samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725 (2017) ‘Uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek’ uitgevoerd. In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- ligging onderzoekslocatie (paragraaf 2.2)
- historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie (2.4)
- bodemonderzoek (2.5)
- bodemkwaliteitskaart (2.6)
- toekomstig gebruik (2.7)
- financieel/juridisch (2.8)
- bodemopbouw en geohydrologie (2.9)
- onderzoekshypothese (2.10)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- Locatie-inspectie (d.d. 10 februari 2022);
- Informatie opdrachtgever;
- Gemeente Emmen;
- Internetsite bodeminformatie (<https://bodemloket.nl>);
- Internetsite Dinoloket (<https://dinoloket.nl>);
- Internetsite Basisregistratie Adressen en Gebouwen (<https://bagviewer.kadaster.nl>);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- Internetsite Tijdreis, historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden (<https://topotijdreis.nl>);
- Kadastrale kaart.

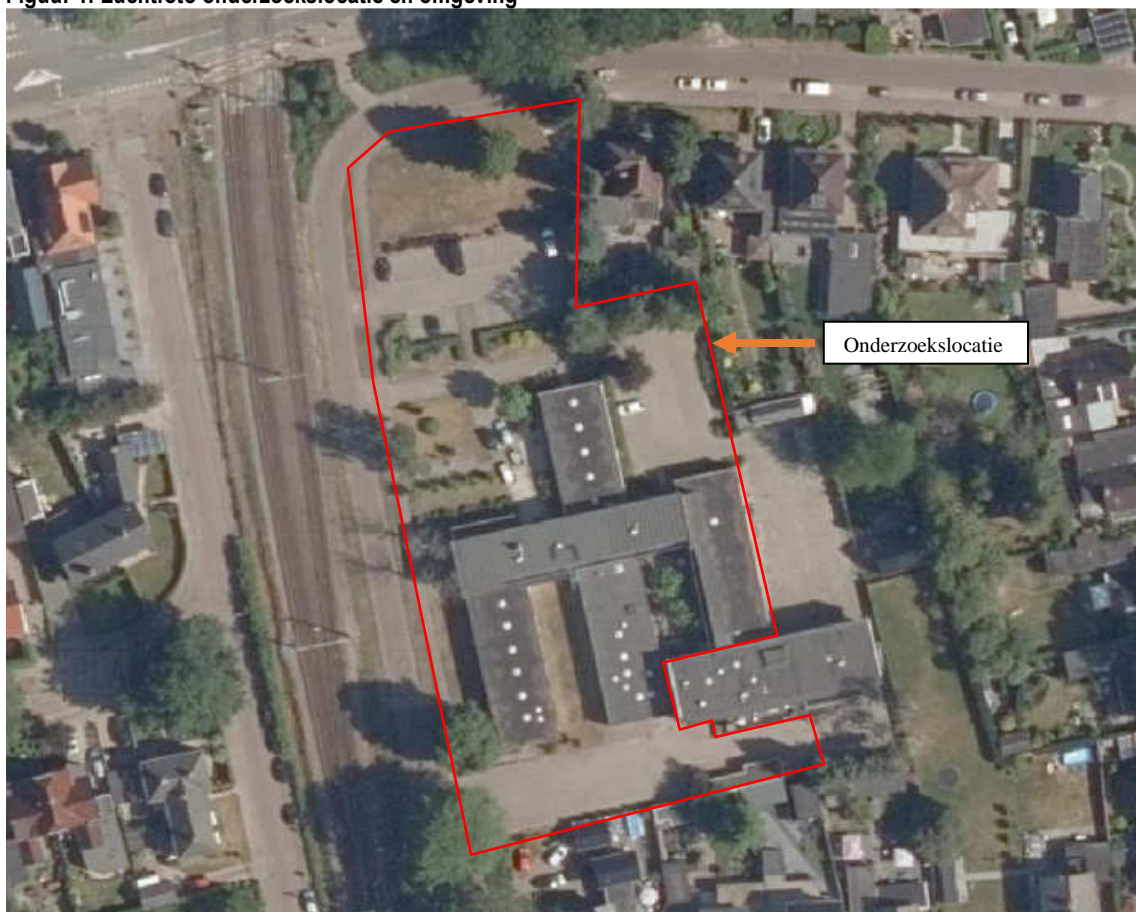
Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie is onder andere gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging onderzoekslocatie

Het perceel ligt aan de Parallelweg 36 te Emmen en is kadastraal bekend als *Gemeente Emmen, sectie C, nrs. 10084 en 10470*. De onderzoekslocatie betreft de gehele kadastrale percelen en heeft een oppervlakte van 5.483 m². De locatie bevindt zich aan de noordzijde van het stadscentrum binnen de bebouwde kom van Emmen.

In figuur 1 is een luchtfoto te zien van de onderzoekslocatie en directe omgeving.

Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving



In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen (bebouwd gebied).

Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

2.3. Historisch en huidig gebruik

De gehele locatie, tevens onderzoekslocatie aan de Parallelweg 36 te Emmen, heeft een oppervlakte van circa 5.483 m². Op het perceel bevindt zich een kantoorpand gerealiseerd in 1999. Het overige onbebouwde terrein is gedeeltelijk verhard middels klinkers. De verharde gedeelten zijn in gebruik als paden en/of parkeerplaatsen. De onverharde gedeelten zijn in gebruik als groenstroken.

Uit de informatie, welke is verkregen uit het historisch onderzoek conform NEN 5725, is tevens gebleken dat over de aanwezigheid van onder- of bovengrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. Op de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van (voormalige) puntbronnen en zijn er geen gegevens bekend over eventuele uitgevoerde verdachte (bodembedreigende) activiteiten op het perceel die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde: woningen met tuin
- Oostzijde: woningen met tuin
- Zuidzijde: woningen met tuin
- Westzijde: spoorweg

De activiteiten die plaatsvinden en/of plaats hebben gevonden op de belendende percelen worden weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Activiteiten die plaatsvinden / plaats hebben gevonden op de belendende percelen

Adres	Historische activiteit	Periode
Verlengde spoorstraat/Burg. Tijmesstraat	NS-locatie/ spoorweg	onbekend
Prinsesselaan 24	Vermoedelijke tank locatie	onbekend
Veenkampenweg 2,4	Vermoedelijke tank locatie	onbekend

Vooralsnog wordt niet verwacht dat de activiteiten van de belendende percelen een nadelige invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie.

2.5. Bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie voor de Parallelweg 35/36 is een historisch onderzoek door Register met kenmerk HO erf/1302, d.d. 20 juni 2005.

Verder zijn er onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van het NS-locatie ter hoogte van de spoorweg. Tevens zijn er nog historische onderzoeken bekend over vermoedelijke tanklocaties in de omgeving. Echter worden de onderzoeken, gezien de afstand tot onderhavige onderzoekslocatie, niet relevant geacht voor onderhavige onderzoek.

2.6. Bodemkwaliteitskaart

Uit gemeentelijke informatie is gebleken dat de bovengenoemde locatie binnen zone wonen van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt. In deze zone worden in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan lood en PAK aangetroffen. In de ondergrond worden geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden verwacht. Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond maximaal **industriewaarden** worden verwacht.

2.7. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal voor zover bekend worden gehandhaafd. Het voornemen is om het perceel te verkopen.

2.8. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.9. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Geohydrologische gegevens

bodemlaag	diepte [m-mv]	bodem- samenstelling
Formatie van Twente	0 - 3	matig tot uiterst fijn zand
Formatie van Scheemda	3 - 25	matig tot uiterst fijn zand, slibhoudend, plaatselijk keileemlagen en -brokken
o.a. Kiezeloöliet	25 - 100	matig grof zand tot zeer grof zand, plaatselijk grindhoudend

Bodemopbouw

De locatie ligt in het gestuwde gebied van de Drentse Hondsrug, een stuwing uit een van de laatste vergletscheringen met maaiveldshoogten van 20 tot meer dan 25 m+NAP. Ten westen van de Hondsrug bevindt zich het Drents Plateau op 15 tot 20 m+NAP. Ten oosten bevindt zich het (vergraven) veenkoloniale gebied op 10 tot 15 m+NAP. Het maaiveld van de locatie bevindt zich op circa 23,7 m+NAP.

In de omgeving wordt zwak lemig tot lemig fijn zand aangetroffen met keileem beginnend tussen 0,4 en 1,2 m-mv van tenminste 20 cm dik. Deze keileem, behorend tot de eerste scheidende laag is voor een groot deel geërodeerd. Onder het gestuwde gebied komen geen aaneengesloten scheidende lagen voor. Hierdoor kunnen de eerste, tweede en derde watervoerende pakketten als één hydrologisch geheel worden beschouwd. De totale dikte van deze pakketten bedraagt 200 meter.

Vanaf het maaiveld wordt hoofdzakelijk matig fijn tot uiterst fijn slibhoudend zand aangetroffen tot een gemiddelde diepte van 25 meter. Vanaf 25 meter minus maaiveld tot 100 meter diep wordt matig grof, grindhoudend zand aangetroffen. Hieronder worden in eerste instantie fijnzandige afzettingen aangetroffen, overgaand in klei en keileem.

Grondwaterstroming

Het lokale grondwater bevindt zich op circa 7 m-mv. De regionale grondwaterstroming is oost, met een verhang van 0,7 m/km. Door grondwateronttrekkingen en de aanwezigheid van brokken keileem in het gestuwde gebied kan de lokale grondwaterbeweging sterk worden beïnvloed.

De doorlatendheid (k-waarde) van de bodem uit de laag van 3 tot 25 m-mv wordt geschat op 2 m/dag. Bij een verhang van 0,7 m/km komt dit neer op een horizontale stroming van 1,7 m/jaar. De horizontale stromingssnelheid is afhankelijk van de invloed van grondwateronttrekkingen. De gemiddelde doorlatendheid van de watervoerende pakketten (Kd-waarde) bedraagt 2.300 m²/dag (DGV-TNO). Door de grondwaterstand van het diepe grondwater (8 tot 9 m-mv) wordt aangenomen dat sprake is van inzijging van het grondwater.

2.10. Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft hierbij een aanname met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “niet-verdacht” ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “onverdacht” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek ((NEN 5740 versie januari 2009, inclusief correctieblad A1 van februari 2016) voor een onverdachte locatie (ONV-NL). Volgens de NEN 5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater geen concentraties van onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m ²	monsternamenpunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater
transactie	5.483	12 boringen tot 0,5 m-mv 3 boringen tot 2,0 m-mv 1 boring tot 5,0 m-mv	3 x NEN-bovengrond 2 x NEN-ondergrond	n.v.t.

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

²⁾ NEN-grond = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK -VROM

De posities van de monsternamenpunten zijn in bijlage 5 weergegeven. Gezien het niet wenselijk is om in pandig boringen uit te voeren omdat het pand nog in gebruik is, zijn alle boringen ten behoeve van onderhavig onderzoek, in overleg met de opdrachtgever, uitgevoerd op het onbebouwde deel van het perceel.

Ook is tijdens veldwerk gebleken dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich bevindt op een diepte onder de 5,0 m-mv. Conform de NEN wordt geen grondwateronderzoek verricht.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 10 februari 2022 een veldonderzoek uitgevoerd door J.A. Post (erkend monsternemer volgens certificaat K44009). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Op basis van de historie van het perceel en het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat onderhavige locatie als een niet verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd. Deze conclusie wordt bevestigd doordat tijdens de boorwerkzaamheden op of in de bodem op basis van zintuiglijke waarnemingen (terreïninspectie) geen asbestverdacht materiaal is geconstateerd.

De overige veldwaarnemingen zijn samengevat in tabel 4. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 4: Veldwaarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Waarneming
3+8+11	0,0-0,5	sporen baksteen

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 5.

Tabel 5: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
MM1	1+2+5+10+12+15+16	0,0-0,5	-
MM2	4+6+7+9+13+14	0,08-0,5	-
MM3	3+8+11	0,0-0,5	sporen baksteen
MM4	1+2	0,5-1,0	-
MM5	3	0,5-1,2	-
	4	0,5-2,0	-
	1+2	1,0-2,0	-
	3	1,2-2,0	-

Gezien het feit dat in de opgeboorde grond sprake is van bijmengingen met baksteen en geen bijmengingen met bouw- en sloopafval of puin, is de bodem ter plaatse van onderhavig onderzoeksperceel niet verdacht op de aanwezigheid van asbest. Ook vanwege het feit dat geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen in en op de bodem, is in onderhavig onderzoek geen asbestanalyse uitgevoerd.

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analysesresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). Ten behoeve van deze toetsing wordt gebruik gemaakt van de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarde.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: **Index** = $(GSSD - AW) / (I - AW)$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (overschrijding voormalige tussenwaarde). Afhankelijk van de specifieke situatie kan dit aanleiding geven voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organische stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

5.2. Analyseresultaten

In bijlage 4 zijn de toetsingstabellen opgenomen met alle analyseresultaten, de omgerekende analyseresultaten (GSSD) en de bijbehorende toetsingsresultaten (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend). Tevens is in de toetsingstabel de indicatieve waarde voor hergebruik, conform de toetsing Besluit Bodem Kwaliteit, opgenomen. In de tabel 6 wordt een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van de grond. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 6: Samenvatting toetsingsresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds., tenzij anders vermeld)

	Parameters	Resultaat	GSSD	AW	I	T index	Toets oordeel	Toetsing BBK
MM1 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 1+2+5+10+12+15+16	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW	<Achtergrondwaarde
MM2 (0,08-0,5 m-mv) Samenstelling: 4+6+7+9+13+14	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW	<Achtergrondwaarde
MM3 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 3+8+11	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW	<Achtergrondwaarde
MM4 (0,5-1,2 m-mv) Samenstelling: 1 t/m 3	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW	<Achtergrondwaarde
MM4 (0,5-2,0 m-mv) Samenstelling: 1 t/m 4	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW	<Achtergrondwaarde

AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
Toetsing BBK	Indicatieve waarden voor hergebruik van de geanalyseerde grond, conform toetsing Besluit Bodem Kwaliteit
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden
-	Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden
NEN-pakket	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK som 10

5.3. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Grond

In de mengmonsters MM1, MM2 en MM3 (0,0-0,5 m-mv) zijn geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In de mengmonsters MM4 (0,5-1,2 m-mv) en MM5 (0,5-2,0 m-mv) zijn geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van BT Beheer BV is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Parallelweg 36 te Emmen. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

- Zintuiglijk is er plaatselijk baksteen in grond waargenomen;
- Op basis van de historie van het perceel en het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat onderhavige locatie als een niet verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd. Deze conclusie wordt bevestigd doordat tijdens de boorwerkzaamheden op of in de bodem op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal is geconstateerd;
- Analytisch zijn in de grondmengmonsters MM1, MM2 en MM3 (0,0-0,5 m-mv) geen verhoogde gehalten geconstateerd;
- Analytisch zijn in de grondmengmonster MM4 en MM5 (0,5-2,0 m-mv) geen verhoogde gehalten geconstateerd;
- Het grondwater is in onderhavig onderzoek niet onderzocht. De grondwaterstand bevindt zich op een diepte van meer dan 5,0 m-mv.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “niet verdachte locatie”, juist is. Er zijn immers op de locatie geen licht verhoogde gehalten aangetroffen.

De verhoogde gehalten liggen onder de indexwaarde van 0,5 en/of interventiewaarde en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van het terrein en de voorgenomen transactie en eventuele afgifte van een omgevingsvergunning ten behoeve van de geplande bouwactiviteiten op het terrein. Wel dient te worden vermeld dat alle boringen buiten de aanwezige bebouwing is geplaatst en dat de bodem onder de bebouwing niet is geanalyseerd.

Asbest

Op basis van de historie van het perceel, de uitgevoerde maaiveldinspectie en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de boorwerkzaamheden -waarbij geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen- is het aannemelijk dat er geen sprake is van een verontreiniging van de bodem met asbest. Indien hierover echter meer zekerheid is gewenst, wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 uit te laten voeren.

Hergebruik van grond

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond naar verwachting zonder beperkingen kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het uitgevoerde onderzoek betreft immers geen partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1001.

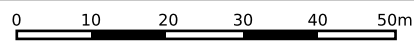
6.3. Slotopmerking


Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart

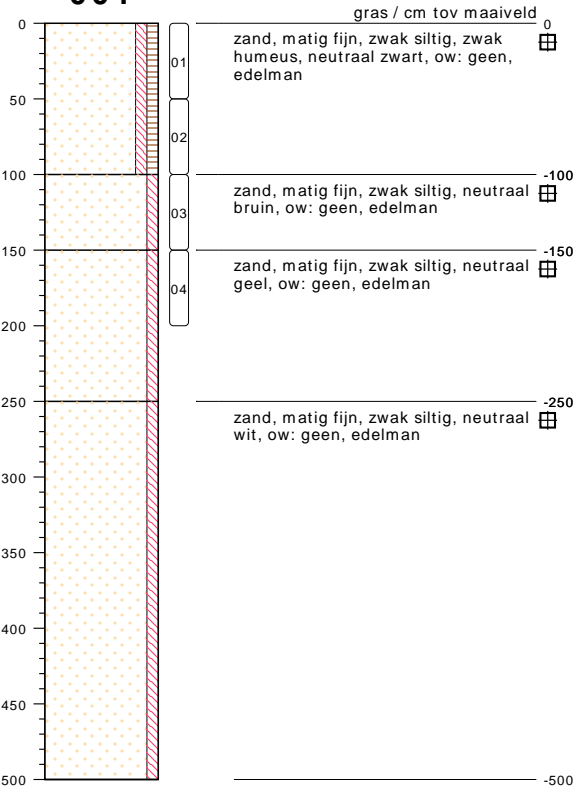


<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Emmen</p> <p>Sectie C</p> <p>Perceel 10470</p>	
--	---	---

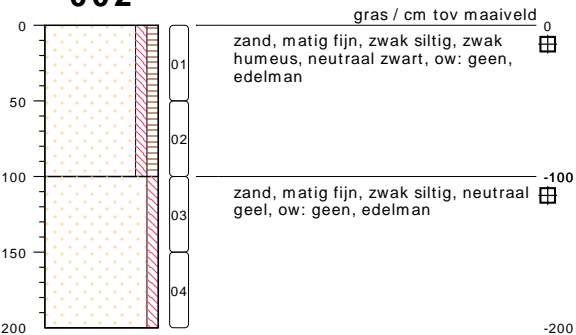
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 7 februari 2022
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

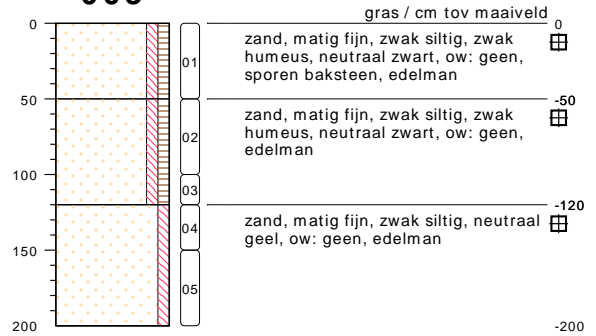
Bijlage 2: Boorprofielen en legenda

001

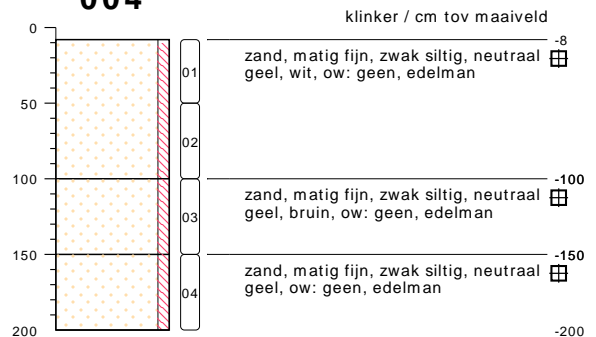
type **grondboring**
 datum **10-02-2022**
 boormeester **J.A.Post**
 x **257075.21**
 y **534536.22**

002

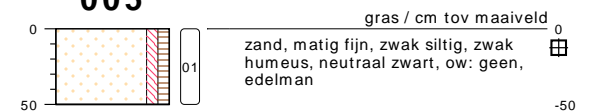
type **grondboring**
 datum **10-02-2022**
 boormeester **J.A.Post**
 x **257073.81**
 y **534614.60**

003

type **grondboring**
 datum **10-02-2022**
 boormeester **J.A.Post**
 x **257064.68**
 y **534562.56**

004

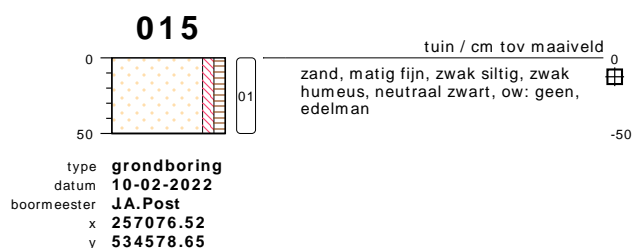
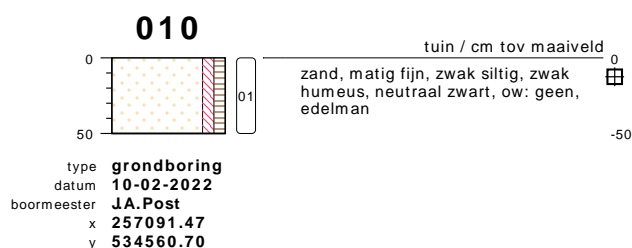
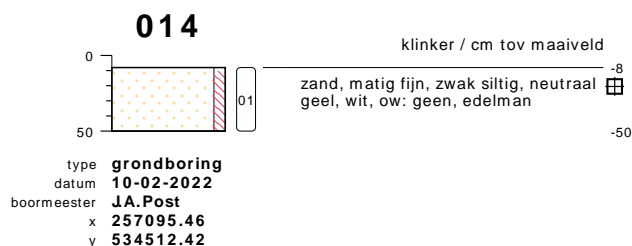
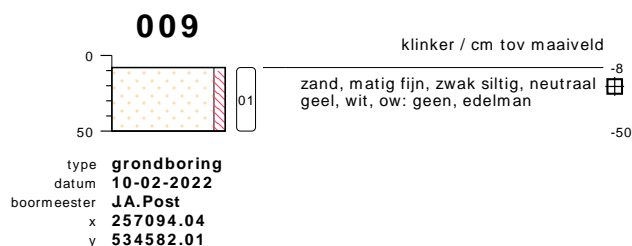
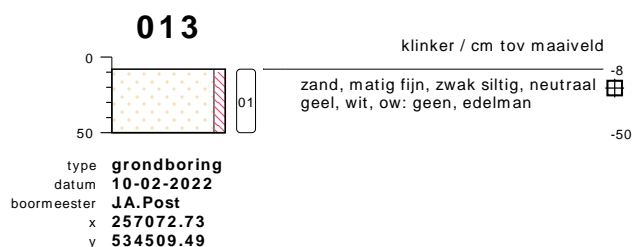
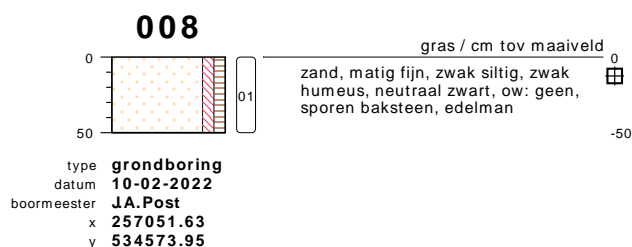
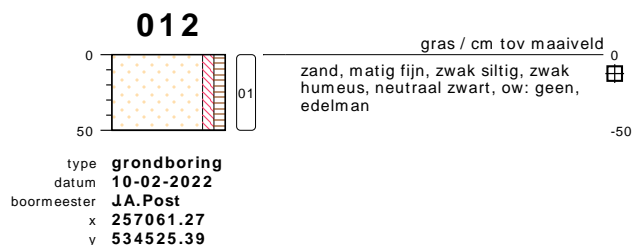
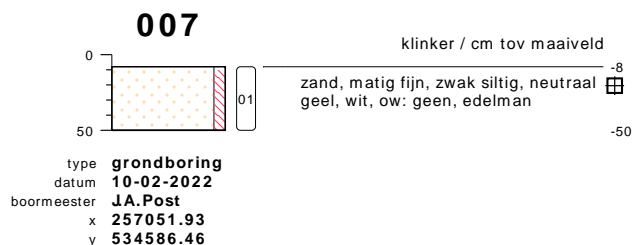
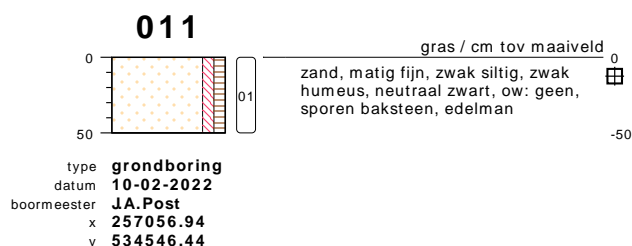
type **grondboring**
 datum **10-02-2022**
 boormeester **J.A.Post**
 x **257111.99**
 y **534515.49**

005

type **grondboring**
 datum **10-02-2022**
 boormeester **J.A.Post**
 x **257050.20**
 y **534611.10**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Parallelweg 36 te Emmen**
 projectcode **22KL039**
 getekend conform **NEN 5104**

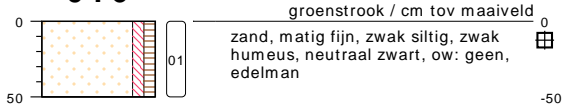


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Parallelweg 36 te Emmen**
projectcode **22KL039**
getekend conform **NEN 5104**



016

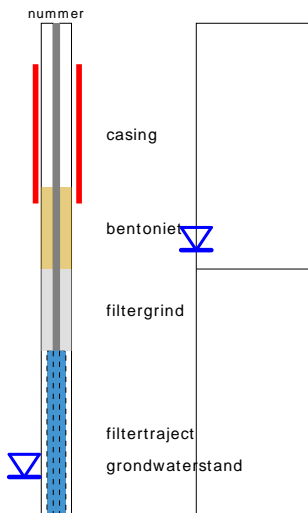


type **grondboring**
datum **10-02-2022**
boormeester **J.A.Post**
x **257108.13**
y **534551.59**

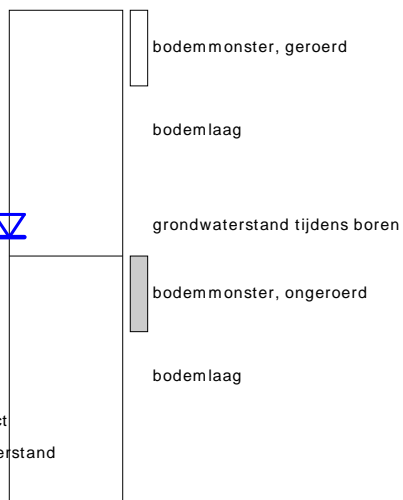
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Parallelweg 36 te Emmen**
projectcode **22KL039**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

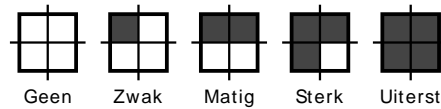


BORING

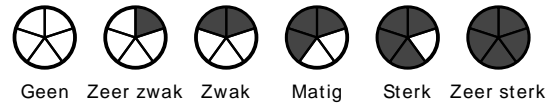


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



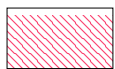
GRONDSOORTEN



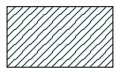
GRIND, grindig (G,g)



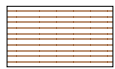
ZAND, zandig (Z,z)



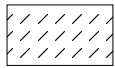
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

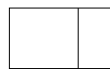
MATE VAN BIJMENGING



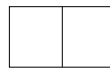
zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

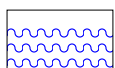
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 3: Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

J. Riemersma
EG-Weg 1
9636 HX Zuidbroek

Datum 18.02.2022
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 1127028

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1127028 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 22KL039 Parallelweg 36 te Emmen
Opdrachtacceptatie 11.02.22
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1127028 Bodem / Eluaat

Monster beschrijving		
151792 MM1, 001: 0-50, 005: 0-50, 010: 0-50, 012: 0-50, 016: 0-50, 015: 0-50, 002: 0-50	151800 MM2, 004: 8-50, 006: 8-50, 007: 8-50, 009: 8-50, 013: 8-50, 014: 8-50	151807 MM3, 003: 0-50, 008: 0-50, 011: 0-50
151811 MM4, 001: 50-100, 002: 50-100, 003: 50-100, 003: 100-120	151816 MM5, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 100-150, 002: 150-200, 003: 120-150, 003: 150-200, 004: 50-100, 004: 100-150, 004: 150-200	
Monstername		
151792 10.02.2022	151800 10.02.2022	151807 10.02.2022
151811 10.02.2022	151816 10.02.2022	
Barcode		
151792 AG4149097H, AG4149099J, AG41491002, AG41491035, AG41491057, AG4149129D, AG4149144A	151800 AG41491024, AG41491046, AG4149108A, AG4149109B, AG41491327, AG4149135A	151807 AG41491068, AG41491079, AG4149139E
151811 AG41491316, AG41491428, AG41491439, AG4149145B	151816 AG41491305, AG41491338, AG41491349, AG4149136B, AG4149137C, AG41491406, AG41491417, AG4149146C, AG4149147D	

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1127028 Bodem / Eluaat

Eenheid 151792 151800 151807 151811 151816

MM1, 001: 0-50, 005: 0-50, 010: 0-50, 012: 0-50, 016: 0-50, 015: 0-50, 002: 0-50 MM2, 004: 0-50, 006: 0-50, 007: 0-50, 009: 0-50, 013: 0-50, 014: 0-50 MM3, 003: 0-50, 008: 0-50, 011: 0-50 MM4, 001: 50-100, 002: 50-100, 003: 50-100, 004: 50-100, 005: 100-150, 006: 150-200, 007: 150-200, 008: 150-200, 009: 150-200, 010: 150-200, 011: 150-200, 012: 150-200, 013: 150-200, 014: 150-200, 015: 150-200, 016: 150-200, 017: 150-200, 018: 150-200, 019: 150-200, 020: 150-200, 021: 150-200, 022: 150-200, 023: 150-200, 024: 150-200, 025: 150-200, 026: 150-200, 027: 150-200, 028: 150-200, 029: 150-200, 030: 150-200, 031: 150-200, 032: 150-200, 033: 150-200, 034: 150-200, 035: 150-200, 036: 150-200, 037: 150-200, 038: 150-200, 039: 150-200, 040: 150-200, 041: 150-200, 042: 150-200, 043: 150-200, 044: 150-200, 045: 150-200, 046: 150-200, 047: 150-200, 048: 150-200, 049: 150-200, 050: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	84,9	86,2	82,3	81,2	90,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
------------------	------	------	------	------	------	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	6,0 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	6,0 ^{x)}	7,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	23	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,22	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,4	<5,0	5,5	5,8	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	28	<10	31	18	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	37	<20	39	37	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	0,078	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,091	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,16	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,082	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,14	<0,050	0,081	0,070	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,27	<0,050	0,092	0,073	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,084	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,070	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,53 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ⁾	<4 ⁾	<4 ⁾	<4 ⁾	<4 ⁾
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ⁾	<5 ⁾	9 ⁾	10 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1127028 Bodem / Eluaat

Eenheid 151792 151800 151807 151811 151816
MM1, 001: 0-50, 005: 0-50, 010: 0-50, 012: 0-50, 016: 0-50, 015: 0-50, 002: 0-50 MM2, 004: 8-50, 006: 8-50, 007: 8-50, 009: 8-50, 013: 8-50, 014: 8-50 MM3, 003: 0-50, 008: 0-50, 011: 0-50 MM4, 001: 50-100, 002: 50-100, 003: 50-100, 005: 100-150, 006: 150-200, 007: 120-150, 008: 150-200, 009: 100-150, 010: 150-200, 011: 100-150, 012: 150-200, 013: 100-150, 014: 150-200, 015: 100-150, 016: 150-200, 017: 100-150, 018: 150-200, 019: 100-150, 020: 150-200

Polychloorbifenylen (AS3000)

		151792	151800	151807	151811	151816
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 12.02.2022

Einde van de analyses: 18.02.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Opdracht 1127028 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

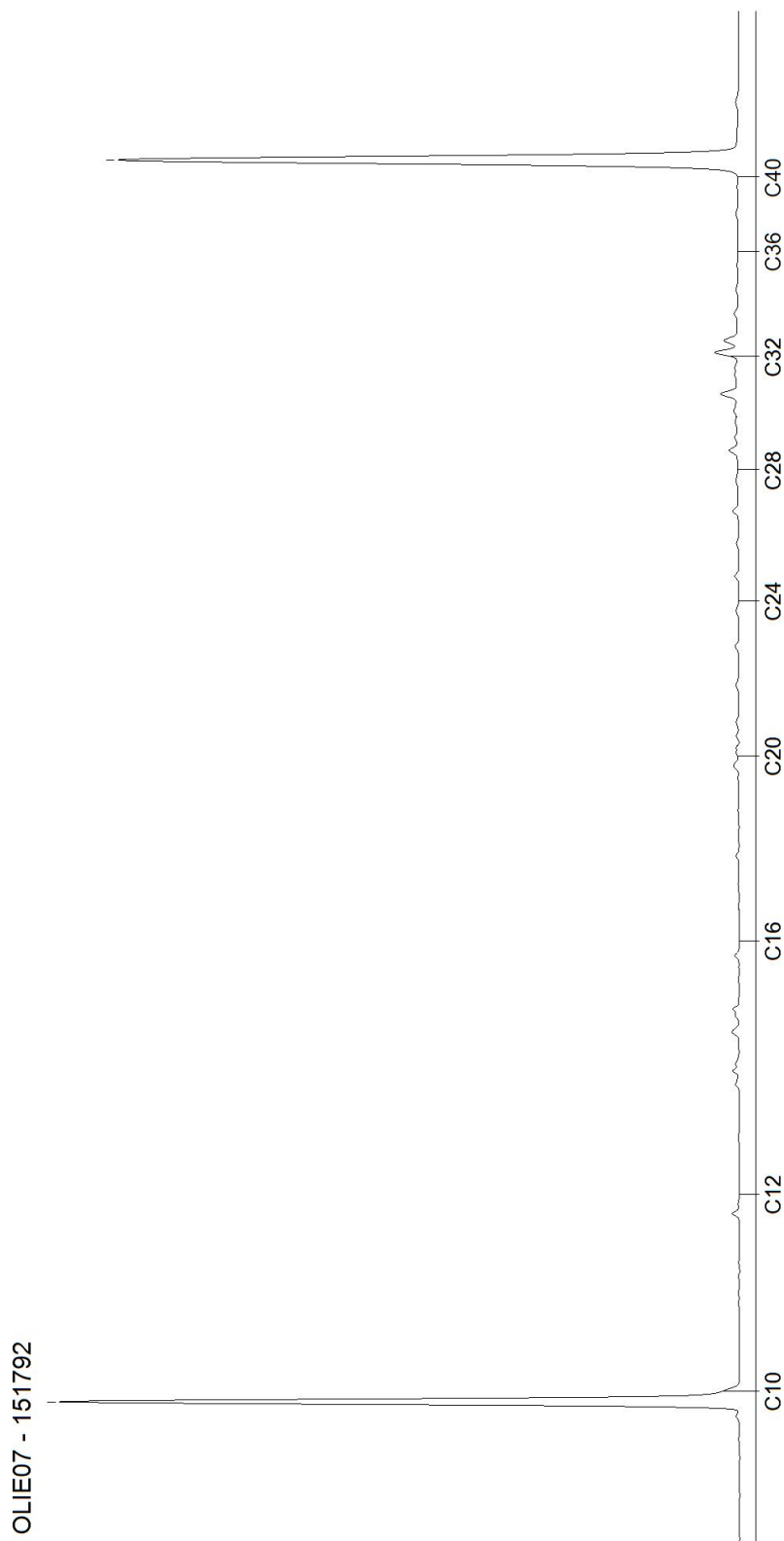
- conform Protocollen AS 3000 :** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
- conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 :** Droge stof
- eigen methode** *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40
- Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1127028, Analysis No. 151792, created at 17.02.2022 06:47:16

Monster beschrijving: MM1, 001: 0-50, 005: 0-50, 010: 0-50, 012: 0-50, 016: 0-50, 015: 0-50, 002: 0-50

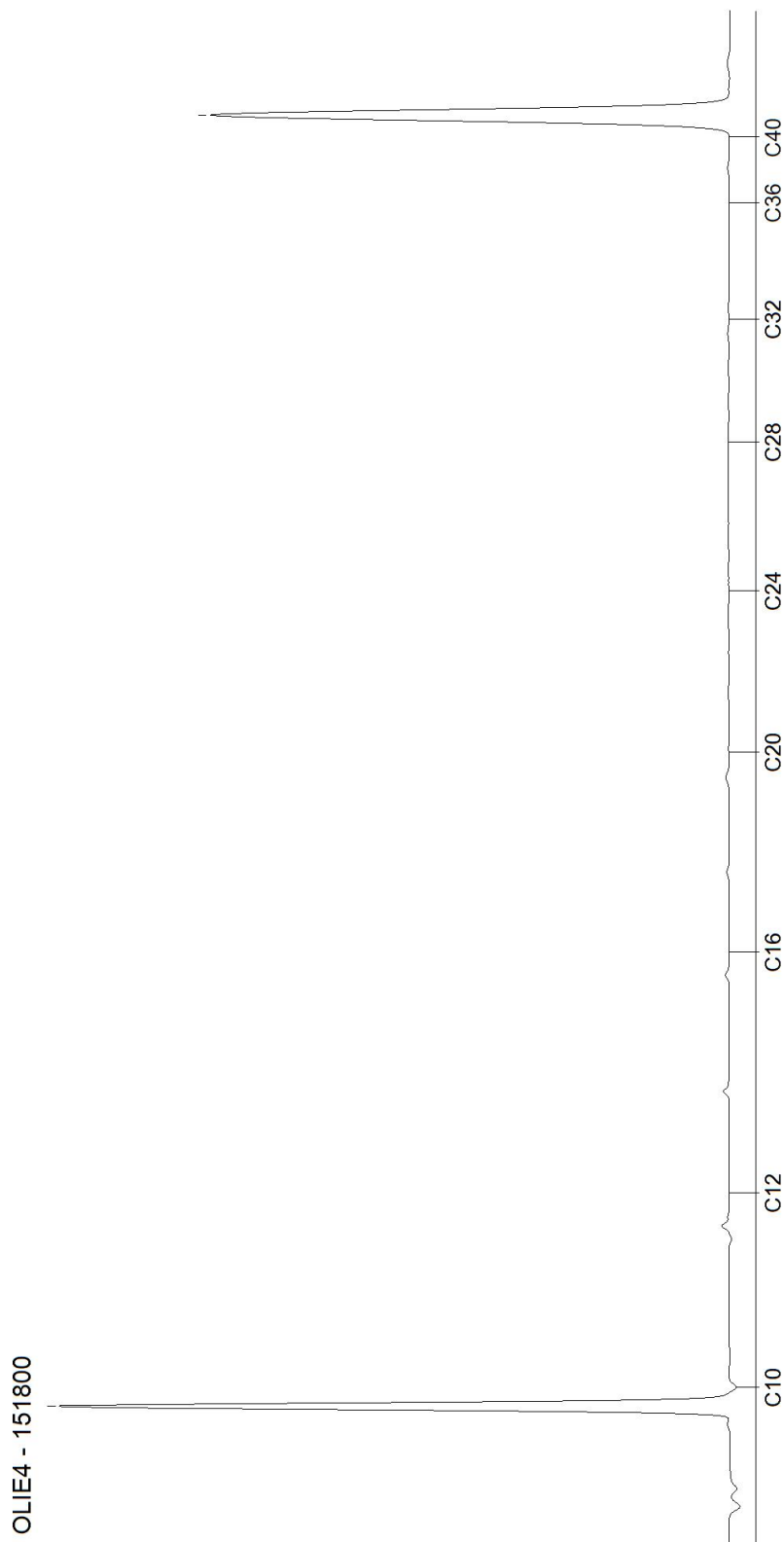


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1127028, Analysis No. 151800, created at 17.02.2022 08:11:06

Monster beschrijving: MM2, 004: 8-50, 006: 8-50, 007: 8-50, 009: 8-50, 013: 8-50, 014: 8-50

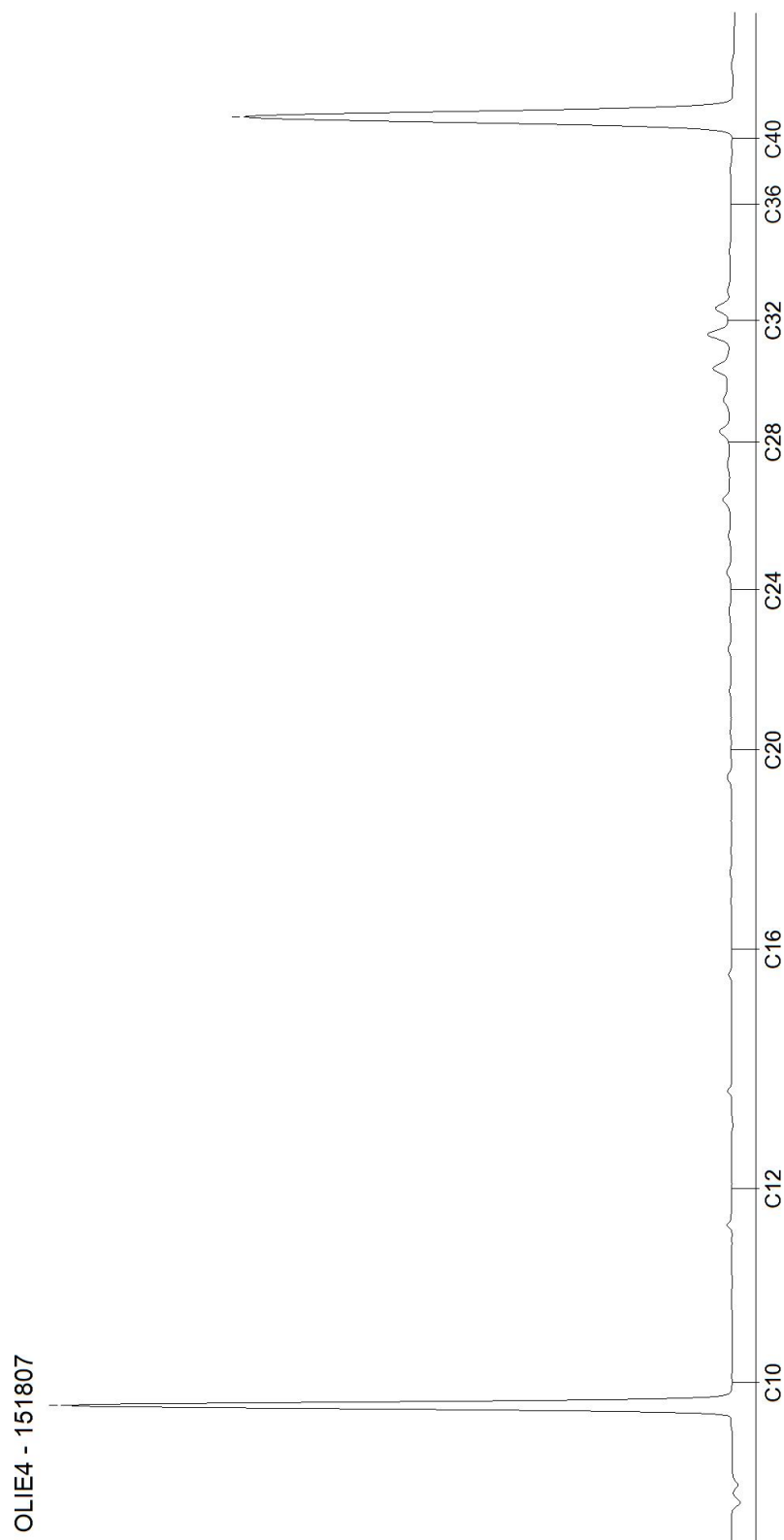


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1127028, Analysis No. 151807, created at 17.02.2022 08:11:06

Monster beschrijving: MM3, 003: 0-50, 008: 0-50, 011: 0-50

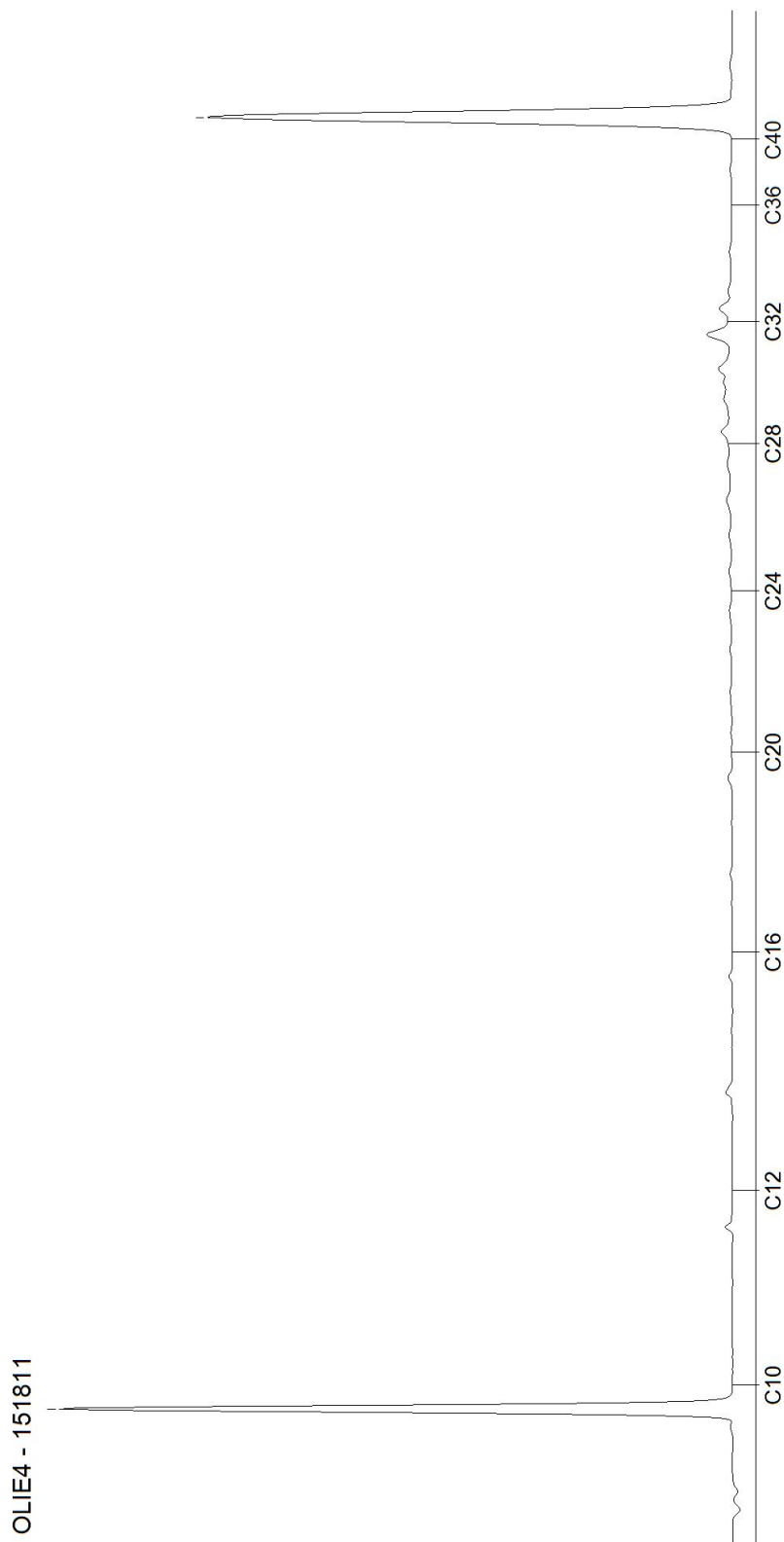


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1127028, Analysis No. 151811, created at 17.02.2022 08:11:06

Monster beschrijving: MM4, 001: 50-100, 002: 50-100, 003: 50-100, 003: 100-120

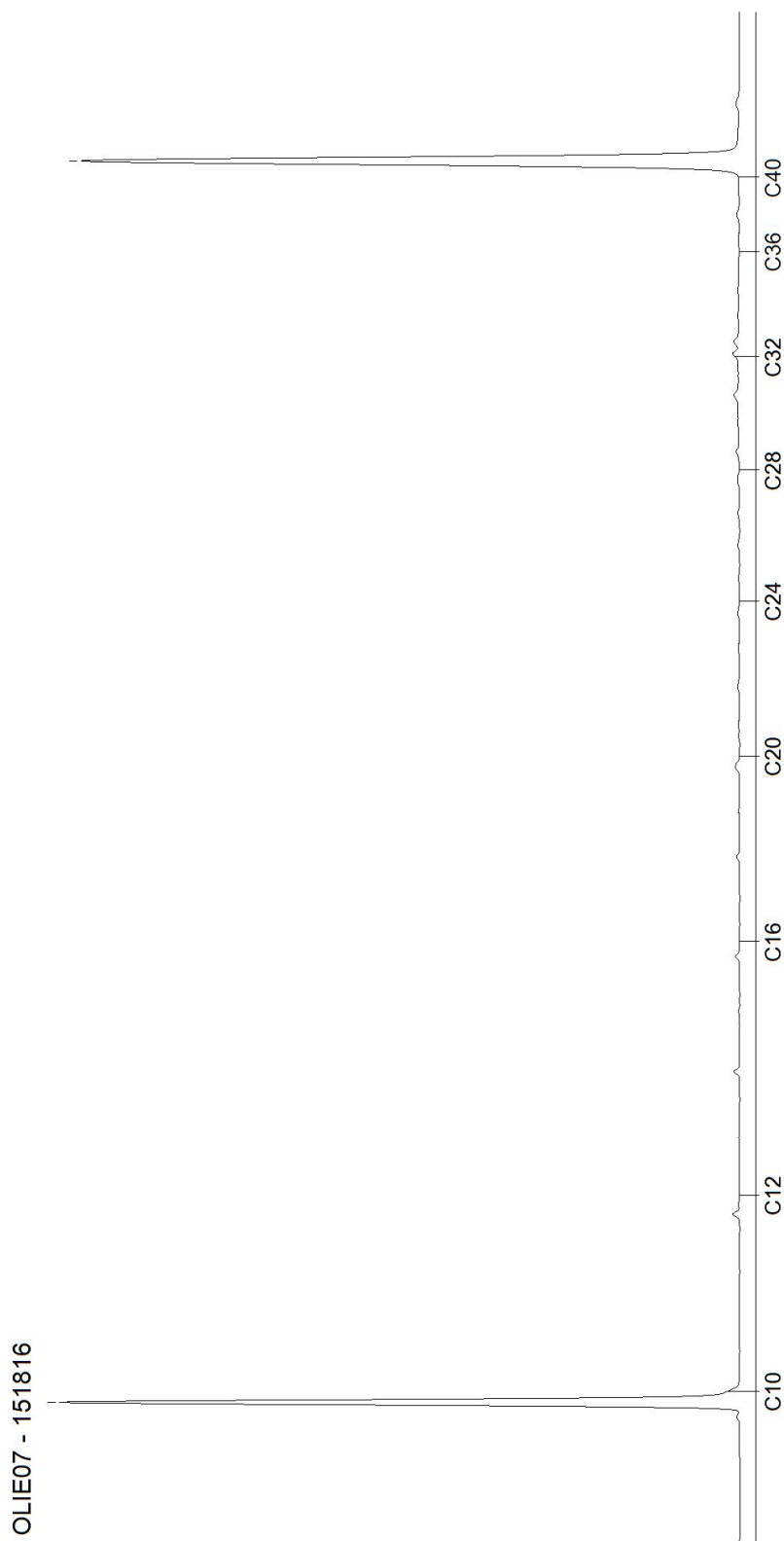


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1127028, Analysis No. 151816, created at 17.02.2022 06:47:16

Monster beschrijving: MM5, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 100-150, 002: 150-200, 003: 120-150, 003: 150-200, 004: 50-100, 004: 100-150, 004: 150-200



Bijlage 4: Toetsingstabellen

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1127028
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	22KL039 Parallelweg 36 te Emmen
Datum binnenkomst	11.02.2022
Rapportagedatum	18.02.2022
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster	
Analysenummer	151792
Monsteromschrijving	MM1, 001: 0-50, 005: 0-50, 010: 0-50, 012: 0-50, 016: 0-50, 015: 0-50, 002: 0-50
Datum monstername	2022-02-10 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	84,9	%	84,9	%							
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%							
Cadmium (Cd)	0,22	mg/kg Ds	0,32	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	37	mg/kg Ds	79,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	28	mg/kg Ds	41	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	8,4	mg/kg Ds	15,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	23	mg/kg Ds	89,1	mg/kg							
Kwik (Hg)	0,1	mg/kg Ds	0,14	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,084	mg/kg Ds	0,084	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	0,27	mg/kg Ds	0,27	mg/kg							
Benzo(a)pyreen	0,091	mg/kg Ds	0,091	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)perylene	0,16	mg/kg Ds	0,16	mg/kg							
Benzo(k)fluoranthene	0,082	mg/kg Ds	0,082	mg/kg							
Benzo(a)anthracene	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg							
Fenanthreen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg							
Chryseen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg							
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	40,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,5	mg/kg							
Koolwaterstof C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,5	mg/kg							
Koolwaterstof C16-C20	< 4	mg/kg Ds	4,67	mg/kg							
Koolwaterstof C20-C24	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg							
Koolwaterstof C24-C28	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg							
Koolwaterstof C28-C32	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg							
Koolwaterstof C32-C36	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg							
Koolwaterstof C36-C40	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							

som 7 polychloorb: PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			8,17	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromati: koolwaterste (VROM)			1,12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	151800
Monsteromschrijving	MM2, 004: 8-50, 006: 8-50, 007: 8-50, 009: 8-50, 013: 8-50, 014: 8-50
Datum monstername	2022-02-10 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	86,2	%	86,2	%							
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)perylene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)antanthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterstof C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							

som 7 polychloorb: PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromati: koolwaterste (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	151807
Monsterschrijving	MM3, 003: 0-50, 008: 0-50, 011: 0-50
Datum monstername	2022-02-10 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standdaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	82,3	%	82,3	%							
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	39	mg/kg Ds	84	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	31	mg/kg Ds	45,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	5,5	mg/kg Ds	10	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	0,07	mg/kg Ds	0,07	mg/kg							
Fluorantheen	0,092	mg/kg Ds	0,092	mg/kg							
Benzo(a)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)perylene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)antanthracen	0,078	mg/kg Ds	0,078	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	0,081	mg/kg Ds	0,081	mg/kg							
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	40,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,5	mg/kg							
Koolwaterstof C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,5	mg/kg							
Koolwaterstof C16-C20	< 4	mg/kg Ds	4,67	mg/kg							
Koolwaterstof C20-C24	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg							
Koolwaterstof C24-C28	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg							
Koolwaterstof C28-C32	9	mg/kg Ds	15	mg/kg							
Koolwaterstof C32-C36	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg							
Koolwaterstof C36-C40	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							

som 10 polyaromati koolwaterste (VROM)			0,53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			8,17	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	151811
Monsteromschrijving	MM4, 001: 50-100, 002: 50-100, 003: 50-100, 003: 100-120
Datum monstername	2022-02-10 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	7	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	81,2	%	81,2	%							
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	37	mg/kg Ds	77,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	18	mg/kg Ds	25,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	5,8	mg/kg Ds	10,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,048	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	0,073	mg/kg Ds	0,073	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)p	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)flu	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)ant	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	0,07	mg/kg Ds	0,07	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	4	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	5	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	5	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	10	mg/kg Ds	14,3	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	5	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1	ug/kg							

som 7 polychloorb: PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromati: koolwaterste (VROM)			0,42	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	151816
Monstersomschrijving	MM5, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 100-150, 002: 150-200, 003: 120-150, 003: 150-200, 004: 50-100, 004: 100-150, 004: 150-200
Datum monstername	2022-02-10 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

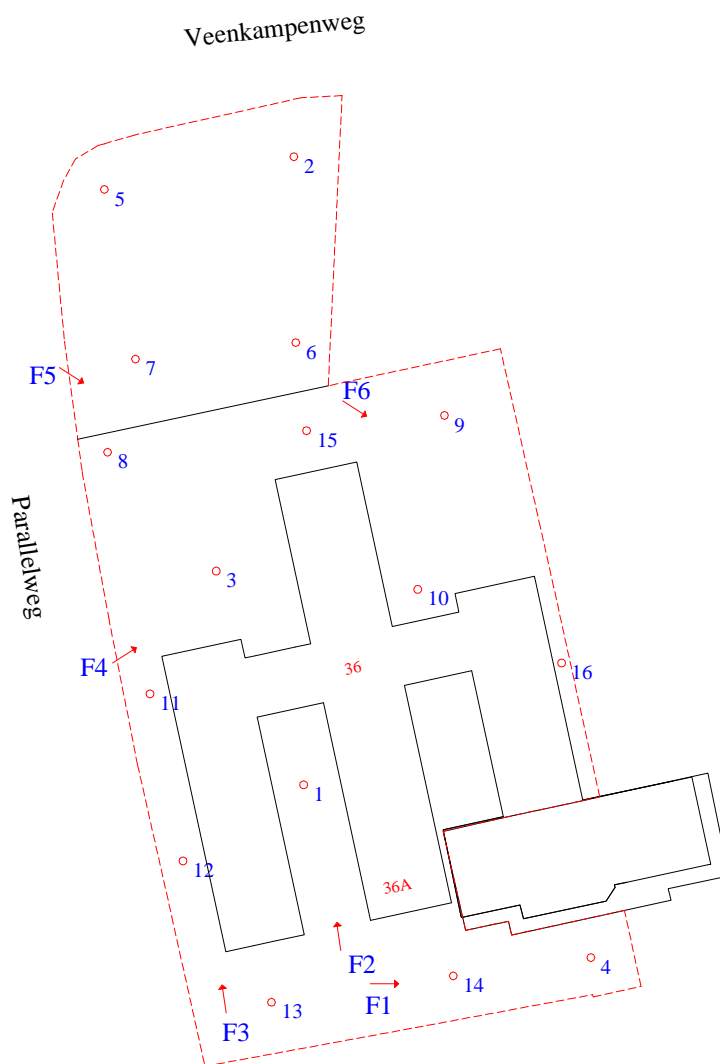
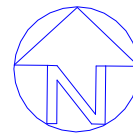
Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	90	%	90	%							
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)perylene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							

PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
som 7 polychloorb: PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromati: koolwaterste (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



Legenda

-  peilbuis
-  boring
-  onderzoekslocatie
-  foto met nummer

0 m 10 m 50 m

Klijn
Bodemonderzoek

schaal: 1 : 1.000	formaat: A4
datum: 10-02-2022	getekend: RJW
	bijlage: 05

project: Parallelweg 36 te Emmen
projectnummer: 22KL039

Overzicht posities monsternamenpunten

Bijlage 6: Foto's



