

Verkennd bodemonderzoek
Borger, Daalkampen-West fase 3



Verkennd bodemonderzoek Borger, Daalkampen-West fase 3

Opdrachtgever: Gemeente Borger-Odoorn
Kenmerk: 20230124-009848-VO-D-01
Datum: 24 januari 2023



Buro Hollema

Asserstraat 12
9451 AC Rolde
Tel: (0592) 24 13 13
info@burohollema.nl
www.burohollema.nl

Buro Hollema streeft naar een optimale verhouding tussen kwaliteit en prijs. Periodiek wordt ons kwaliteitssysteem gecontroleerd door Normec Certification. Buro Hollema is in het bezit van het certificaat ISO 9001:2015.

INHOUD

Pagina

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Bronnen	4
2.2	Algemene gegevens	4
2.3	Bodemgebruik (omgeving) onderzoekslocatie	5
2.4	Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.5	Vooronderzoek asbest	7
2.6	Conclusies vooronderzoek	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksoptzet verkennend bodemonderzoek	8
4.	VELDWERKZAAMHEDEN	9
4.1	Uitvoering	9
4.2	Resultaten	9
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	11
5.1	Analyseprogramma	11
5.2	Toetsingskader	12
5.3	Analyseresultaten grond	12
5.4	Analyseresultaten Grondwater	13
5.5	Toetsing aan gestelde hypothese	13
5.6	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	14
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
6.1	Samenvatting	15
6.2	Conclusies	15
6.3	Aanbevelingen	15

BIJLAGEN

1. Regionale ligging en kadastrale situatie
2. Tekening met situering monsterpunten
3. Boorstaten
4. Zintuiglijke waarnemingen
5. Analysecertificaten
6. Toetsingstabellen grond en grondwater
7. Verantwoording

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Borger-Odoorn is door Buro Hollema B.V. als onafhankelijk bureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Daalkampen-West fase 3 gelegen tussen de Poolse Bevrijdingslaan aan de westkant en de IJzertijdstraat aan de oostzijde in Borger. De regionale ligging en kadastrale situatie van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen inrichting en nieuwbouw binnen het gebied.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatische grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Het onderzoek geeft een indicatie van de aard en de gehalten c.q. concentraties van mogelijk aanwezige verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater. Indien verontreinigingen worden aangetroffen, zal aangegeven worden of nader onderzoek en/of sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Verantwoording

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een medewerker van Poelsema Veldwerkbureau uit Vollenhove conform de beoordelingsrichtlijn voor "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000.

Zowel Buro Hollema als Poelsema Veldwerkbureau hebben geen relatie met de opdrachtgever. De werkzaamheden zoals gerapporteerd in dit onderzoeksrapport zijn onafhankelijk van de opdrachtgever, met de grootst mogelijke zorgvuldigheid en conform de wettelijke normen uitgevoerd. Ondanks deze inspanningen zijn afwijkingen niet uitgesloten.

Indeling rapport

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 wordt achtergrondinformatie betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. Hoofdstuk 3 omvat een beschrijving van de onderzoeksopzet. De uitgevoerde werkzaamheden en resultaten van het onderzoek worden beschreven in respectievelijk hoofdstuk 4 en 5. Tenslotte worden de conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 6 weergegeven.

2. VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een “Standaard” vooronderzoek uitgevoerd op basis van de richtlijnen, gesteld in de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725 2017. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart en kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Opdrachtgever	Bodemonderzoeksrapporten
3	Regionale Uitvoeringdienst	Bodemonderzoeksrapporten
3	Internetbronnen Historische topografische kaarten Bodemloket TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater) Overige geodata	www.topotijdreis.nl www.bodemloket.nl www.dinoloket.nl www.pdok.nl en www.nationaalgeoregister.nl
4	Locatiebezoek	Gecombineerd met uitvoering veldwerk. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er geen verdachte locatie waargenomen.

2.2 Algemene gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Adres	Daalkampen-west fase 3 gelegen tussen de Poolse Bevrijdingslaan aan de westkant en de IJzertijdstraat aan de oostzijde.
Kadastrale aanduiding	Gemeente Odoorn, sectie L, perceelnummer 4589
Oppervlakte onderzoeksgebied	40.000 m ²
Algemene omschrijving	Braakliggend terrein
Bebouwing	Geen
Terreinverharding	Geen

In onderstaande figuur is de onderzoekslocatie met een rode lijn aangegeven.

Figuur 2.1: Onderzoekslocatie, oppervlak ca. 4,0 Ha.



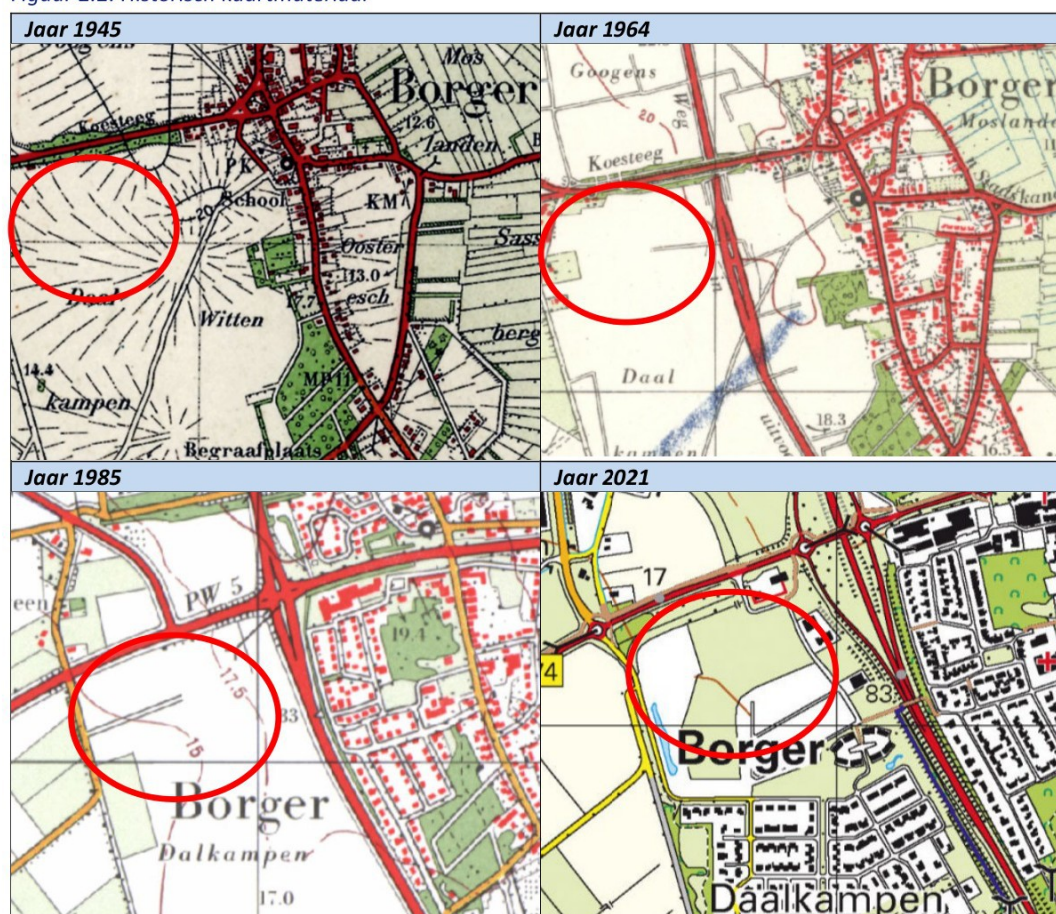
2.3 Bodemgebruik (omgeving) onderzoekslocatie

In tabel 2.3 zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. Historisch kaart materiaal is weergegeven in figuur 2.2.

Tabel 2.3: Gegevens bodemgebruik

Bodemgebruik onderzoekslocatie	
Historisch	
Activiteiten / gebruik locatie	Agrarisch tot op heden
Potentieel bodembedreigende activiteiten	Mechanische bewerking landbouwgrond Gebruik bestrijdingsmiddelen en (kunst)meststoffen
Huidig	
Activiteiten / gebruik locatie	Braakliggend
Potentieel bodembedreigende activiteiten	Geen
Toekomstig	
Activiteiten / gebruik locatie	Woningen en openbare weg, parkeren en groenvoorzieningen
Potentieel bodembedreigende activiteiten	Geparkeerde auto's en verkeer
Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie	
Historisch	
Activiteiten / gebruik locatie	Agrarisch, openbare weg, wonen, brandweerkazerne
Potentieel bodembedreigende activiteiten	Geparkeerde auto's en verkeer
Huidig	
Activiteiten / gebruik locatie	Agrarisch, openbare weg, wonen, brandweerkazerne
Potentieel bodembedreigende activiteiten	Geparkeerde auto's en verkeer

Figuur 2.2: Historisch kaartmateriaal



2.4 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

In tabel 2.4 zijn de onderzoeken en/of saneringen vermeld welke op de locatie of in de directe omgeving daarvan, zijn uitgevoerd.

Tabel 2.4: Uitgevoerde onderzoeken op de locatie of in de directe omgeving (bron: bodemloket)

Nr.	Titel	Bureau	Datum en ref.	Opmerkingen en conclusies
Onderzoekslocatie				
Er zijn geen onderzoeken bekend uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie.				
Omgeving onderzoekslocatie				
1	Verkennd, aanvullend en nader bodemonderzoek ter plaatse van het bestemmingsplan Borger-West te Borger	DHV	J0610.01.001 Januari 1995	Bovengrond: PAK (individueel) en minerale olie >AW<T-waarde. PAK (10-tot) is <AW Ondergrond: plaatselijk VOCL en en minerale olie >AW Grondwater: plaatselijk BTEX + VOCL + Fenolindex >AW In het gehele gebied licht tot matig verhoogde concentraties zware metalen. Plaatselijk overschrijding van de interventiewaarde van zink, lood, chroom, lood, cadmium en/of koper. Nader onderzoek laat zien dat de concentraties sterk fluctueren gedurende het jaar (de ene keer <Streefwaarde en dan andere keer weer >I-waarde) en dat deze zijn veroorzaakt door bemesting van de landbouwgrond. Door de relatief lage pH-waarden spoelen zware metalen gemakkelijk uit naar het grondwater. In het betreffende rapport worden de risico's zeer uitvoerig beschouwd. Eindconclusie was dat het terrein geschikt is voor de toekomstige bestemming (wonen en tuin).

Vervolg tabel 2.4: Uitgevoerde onderzoeken op de locatie of in de directe omgeving (bron: bodemloket)

Nr.	Titel	Bureau	Datum en ref.	Opmerkingen en conclusies
Omgeving onderzoekslocatie				
2	Bodemonderzoek Brandweerkazerne en ambulancepost Borger West te Borger.	DHV	W3735-01-001 December 2004	Grond en grondwater: geen verhoogde gehalten/concentraties aangetoond van de onderzochte parameters.
3	Verkennd bodemonderzoek en doorlatendheidsonderzoek Daalkampen-West in Borger	Buro Hollema	20190524-009270-VO-D-01 24 mei 2019	Grond: geen verhoogde gehalten aangetoond van de onderzochte parameters. Grondwater: plaatselijk Barium en minerale olie>AW

2.5 Vooronderzoek asbest

Op basis van onderstaande informatie is de locatie onverdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest.

- De locatie is uitsluitend gebruikt voor landbouw doeleinden;
- Er is geen sprake van een historische of huidige openbare weg;
- Er zijn geen gebouwen aanwezig ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.6 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de gehele locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging als “verdacht” beschouwd. In het grondwater worden verhoogde concentraties aan met name zware metalen niet uitgesloten. In de vaste bodem (boven- en ondergrond) worden geen verhoogde gehalten verwacht.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de gehele locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging als “verdacht” beschouwd. Er worden in de grond geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde verwacht. In het grondwater worden verhoogde concentraties aan zware metalen zeker niet uitgesloten.

Met betrekking tot het voorkomen van asbest wordt de locatie als “onverdacht” beschouwd.

3.2 Onderzoekopzet verkennend bodemonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de strategie voor een “Grootschalige onverdachte niet lijnvormige locatie” (ONV-GR-NL) volgens de NEN5740+A1:2016 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Deze strategie is sober en doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit omdat op basis van de huidige bekende gegevens slechts lichte verontreinigingen worden verwacht die geen aanleiding geven voor vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.

Tabel 3.1: Overzicht deellocaties en onderzoeksstrategie

Beschrijving	Oppervlak (m ²)	Strategie
Openbare weg, parkeervakken en groenstroken	40.000 m ²	Conform ONV-GR-NL ¹⁾

¹⁾: Strategie voor grootschalige onverdachte niet lijnvormige locaties

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

In tabel 4.1 zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De monsterspunten zijn weergegeven op de tekening van bijlage 2.

Tabel 4.1: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelings-richtlijn/protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijke medewerker
10-1-2023	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuis, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	SIKB-BRL 2000, protocol 2001	Poelsema Veldwerkbureau	Dhr. R. Weerts
19-1-2023	Nemen grondwatermonsters	SIKB-BRL 2000, protocol 2002	Poelsema Veldwerkbureau	Dhr. O. Bakker

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op voorkomen van puin, kolengruis, slakken en dergelijke en naar afwijkingen qua geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende componenten. Ook is het maaiveld visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.

Afhankelijk van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn van de opgeboorde grond van elke boring grondmonsters genomen met een maximale laagdikte van 0,5 meter.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In tabel 4.2 is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 4.2: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
Boringen	20	0,5 m	10 t/m 30
Boringen	4	2,0 m	6 t/m 9
Peilbuizen	5	2,0-3,0	1 t/m 5

Afwijkingen ten opzichte van de SIKB-BRL 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de SIKB-BRL 2000.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In tabel 4.3 is de lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie weergegeven tot de maximaal onderzochte diepte.

Tabel 4.3: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel	Nader omschrijving
0,0-0,7 ¹⁾	Zand	Zeer fijn, matig siltig, zwak tot sterk humeus
0,5-6,0	Zand	Zeer fijn, zwak tot matig siltig

¹⁾: plaatselijk humeus tot 1,3 m-mv

Visueel waargenomen bijzonderheden

Er zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden visueel geen bijzonderheden waargenomen welke zouden kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging. De tabel met zintuigelijke waarnemingen is opgenomen in bijlage 4.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in tabel 4.4. Het geleidingsvermogen en de zuurgraad zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie. De troebelheid van het grondwater is ter plaatse van peilbuis 02 hoger dan de gewenste 10 NTU. Een troebelheid van 0 tot 10 NTU staat normaliter voor een natuurlijke troebelheid. In theorie kan een hogere troebelheid leiden tot hogere concentraties van de onderzochte parameters. Dit geldt overigens niet voor de parameters waarvoor veldfiltratie op 0,45 µm is voorgeschreven zoals zware metalen.

Tabel 4.4: Visueel waargenomen bijzonderheden en meetresultaten in grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,50 - 3,50	geen	1,77	5,4	280	9,9
02	2,00 - 3,00	geen	0,88	5,1	90	146
03	3,00 - 4,00	geen	2,32	4,8	320	3,62
04	3,80 - 4,80	geen	3,38	4,5	520	6,01
05	4,50 - 5,50	geen	3,92	4,8	330	1,69

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn de grondmengmonsters samengesteld.

In verband met de aanwezigheid van “sporen puin” in de bovengrond van de boringen 13, 15 en 16 is hiervan een apart mengmonsters samengesteld. In tabel 5.1 is een overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 5.1: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MMBGR-01	0,00 - 0,90	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,50 - 0,90) 07 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,20)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
MMBGR-02	0,00 - 0,55	02 (0,00 - 0,20) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,05 - 0,55) 05 (0,00 - 0,40) 08 (0,00 - 0,30) 09 (0,00 - 0,40) 18 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,45) 30 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
MMBGR-03	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,25) 17 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,35) 26 (0,00 - 0,50) 27 (0,20 - 0,45) 28 (0,20 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
MMBGR-04	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50) 15 (0,25 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MMOGR-01	0,70 - 2,00	01 (0,90 - 1,40) 01 (1,45 - 1,95) 02 (0,70 - 1,20) 02 (1,20 - 1,70) 06 (1,30 - 1,60) 06 (1,60 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MMOGR-02	0,60 - 1,90	03 (0,70 - 1,20) 03 (1,20 - 1,70) 07 (0,70 - 1,30) 07 (1,40 - 1,90) 08 (0,60 - 1,00) 08 (1,00 - 1,50)	SCG zeefkromme, Standaardpakket incl. lu/os
MMOGR-03	1,00 - 2,00	04 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00) 05 (1,00 - 1,40) 05 (1,60 - 2,00) 09 (1,10 - 1,50) 09 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os

¹⁾: organische stof en lutum, metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PAK, minerale olie (GC) en PCB's.

²⁾: metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCL en VC).

5.2 Toetsingskader

Voor de kwaliteit van de analysewerkzaamheden verwijzen wij naar de verschillende accreditatie-certificaten van het door ons geselecteerde NEN-EN-ISO/IEC 17025 erkend laboratorium Eurofins Analytico uit Amsterdam.

De resultaten voor grond zijn getoetst aan de Achtergrondwaarden 2000 en Interventiewaarden (respectievelijk AW2000- en I-waarden). De Achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000". De Interventiewaarden voor grond zijn gedefinieerd in de "Circulaire bodemsanering 2013" (Nederlandse Staatscourant, 27 juni 2013).

De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk van het humus- en lutumpercentage. In bijlage 5 zijn de toetsresultaten voor de onderzochte grond aan de locatiespecifieke AW2000- en I-waarden opgenomen. De aangetroffen gehalten zijn vergeleken met deze toetsingswaarden.

De resultaten voor grondwater zijn getoetst aan de Streef- en Interventiewaarden (respectievelijk S- en I-waarden), gedefinieerd in de 'Circulaire bodemsanering 2013 (Nederlandse Staatscourant, 27 juni 2013). In bijlage 5 zijn de toetsresultaten voor het onderzochte grondwater aan de locatiespecifieke S- en I-waarden opgenomen. De aangetroffen gehalten zijn vergeleken met deze toetsingswaarden.

Streefwaarde (S)

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 meter gebruikt. Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze grens indicatief is.

Achtergrondwaarde (AW2000)

In de rapportage van AW2000 worden achtergrondwaarden, of achtergrondgehalten, als volgt gedefinieerd: "De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen" (Lamé et al., 2004).

Interventiewaarde (I)

De Interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m3 poriën verzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde.

5.3 Analyseresultaten grond

In tabel 5.2 zijn de resultaten van de uitgevoerde toetsing weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een uitgebreid overzicht van de analyseresultaten met toetsing voor de mengmonsters van de grond is weergegeven in bijlage 5.

Tabel 5.2: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie
MMBGR-01	0,00 - 0,90	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMBGR-02	0,00 - 0,55	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMBGR-03	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMBGR-04	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMOGR-01	0,70 - 2,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMOGR-02	0,60 - 1,90	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMOGR-03	1,00 - 2,00	-	-	-	Altijd toepasbaar

Uit de analyseresultaten blijkt dat in onderzochte mengmonsters geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Indicatieve toetsing besluit Bodemkwaliteit

Toetsing aan de maximale waarden van het Besluit Bodemkwaliteit laat zien dat alle monsters indicatief vallen in de kwaliteitsklasse "Altijd toepasbaar".

5.4 Analyseresultaten Grondwater

In tabel 5.3 zijn de resultaten van de uitgevoerde toetsing weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een uitgebreid overzicht van de analyseresultaten met toetsing voor de grondwatermonsters is weergegeven in bijlage 5.

Tabel 5.3: Analyseresultaten met toetsing grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
01-1-1	2,50 - 3,50	-	-	-
02-1-1	2,00 - 3,00	cis + trans-1,2-Dichlooretheen (0,07) Tetrachlooretheen (Per) (0,03)	-	-
03-1-1	3,00 - 4,00	Barium (0,04)	-	-
04-1-1	3,80 - 4,80	Zink (0,17) Cadmium (0,01) Barium (0,1)	-	-
05-1-1	4,50 - 5,50	Barium (0,09)	-	-

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

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van uitsluitend peilbuis 02 marginaal verhoogde concentraties aan cis + trans-1,2-Dichlooretheen en tetrachlooretheen zijn aangetoond. Dit zijn stoffen die vaak worden aangetroffen op locaties waar gebruik is gemaakt van ontvettingsmiddelen (drukkerijen, metaalbewerkingsbedrijven) en chemische wasserijen. Daarvan is op deze locatie nooit sprake geweest. Wat de oorzaak hiervan wel is, is niet duidelijk. Daarnaast is in het opgepompte grondwater ter plaatse van de peilbuizen 03, 04 en 05 een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Ter plaatse van peilbuis 04 zijn daarnaast nog licht verhoogde concentraties aan Cadmium en Zink aangetoond.

5.5 Toetsing aan gestelde hypothese

De hypothese 'onverdachte locatie' is niet een correcte hypothese omdat enkele van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten c.q. concentraties zijn aangetoond.

5.6 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Aangezien er alleen sprake is van licht verhoogde concentraties in het grondwater, bestaat er vanuit de Wet Bodembescherming geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Borger-Odoorn is door Buro Hollema B.V. als onafhankelijk bureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Daalkampen-West fase 3 gelegen tussen de Poolse Bevrijdingslaan aan de westkant en de IJzertijdstraat aan de oostzijde in Borger. De regionale ligging en kadastrale situatie van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen inrichting en nieuwbouw binnen het gebied.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatische grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Het onderzoek geeft een indicatie van de aard en de gehalten c.q. concentraties van mogelijk aanwezige verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater. Indien verontreinigingen worden aangetroffen, zal aangegeven worden of nader onderzoek en/of sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen, richtlijnen en protocollen en voldoet aan de wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden voor bodemonderzoek

6.2 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- In zowel de boven- als ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in een verhoogd gehalte aangetoond;
- Zowel de boven- als de ondergrond valt indicatief in de kwaliteitsklasse “Altijd toepasbaar” volgens het besluit bodemkwaliteit;
- In het grondwater ter plaatse van vier van de vijf peilbuizen zijn uitsluitend licht verhoogde concentraties aan cis + trans-1,2-Dichlooretheen en tetrachlooretheen (peilbuis 02), cadmium en zink (peilbuis 04) en barium (peilbuis 03, 04 en 05) aangetoond. De aangetoonde concentraties vormen geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek.

6.3 Aanbevelingen

Indicatief voldoet zowel de boven- als de ondergrond aan de kwaliteitsklasse “Altijd toepasbaar” en is elders toepasbaar.

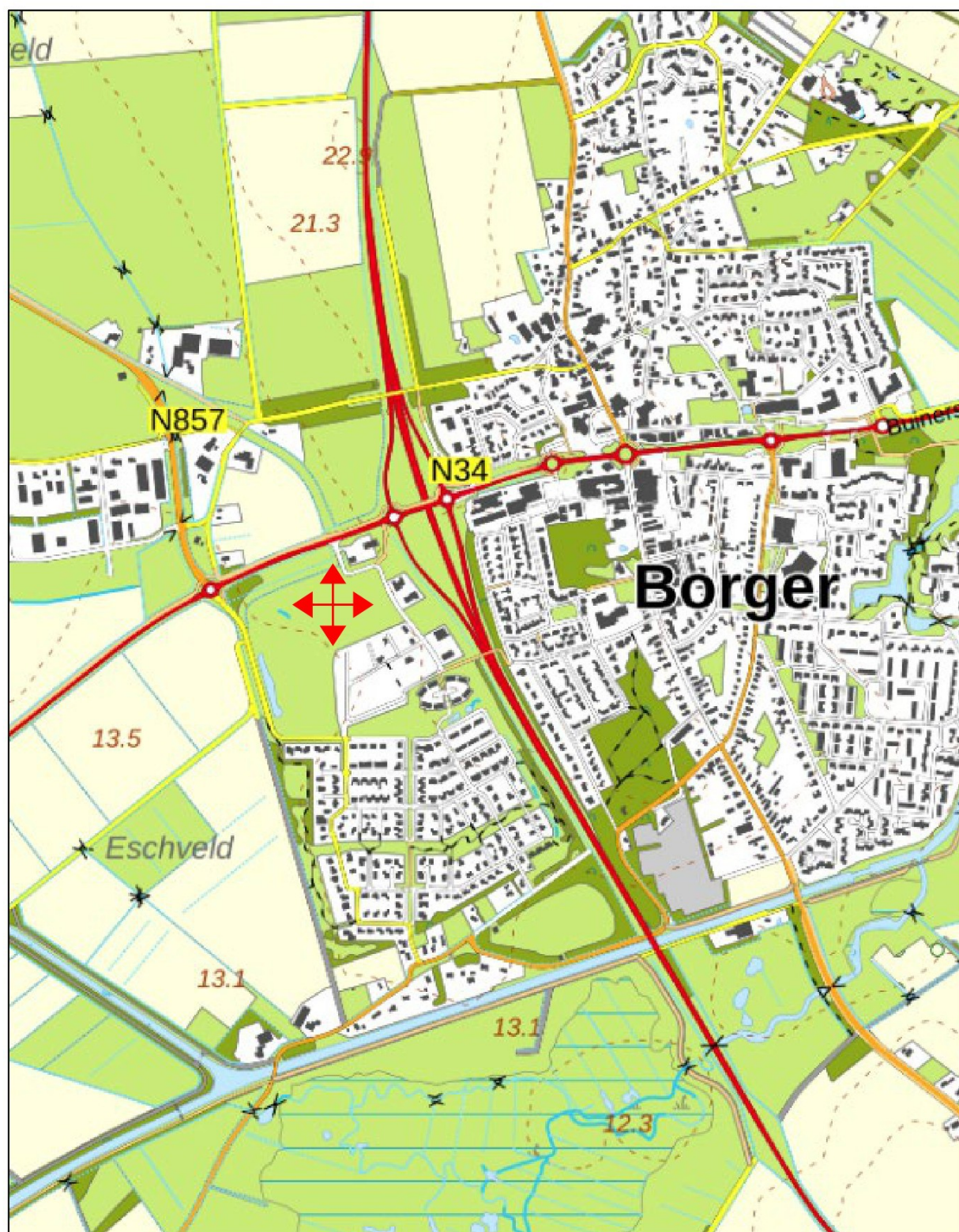
Indien in het kader van herontwikkeling grond van de locatie vrijkomt welke moet worden afgevoerd gelden, afhankelijk van de bestemming, bepaalde voorwaarden. Op hergebruik van grond is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het “meldpunt bodemkwaliteit”.

Indien vrijkomende grond wordt toegepast in een ander werk, gelden de voorwaarden en regels zoals vastgelegd in het kader van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente waar de grond wordt toegepast. Een keuring conform de SIKB-BRL 1001 is niet altijd noodzakelijk. Hierover dient u contact op te nemen met de betreffende gemeente.

BIJLAGE 1:

Ligging en kadastrale situatie

REGIONALE LIGGING





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 24 januari 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 3900

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Borger

L

4589

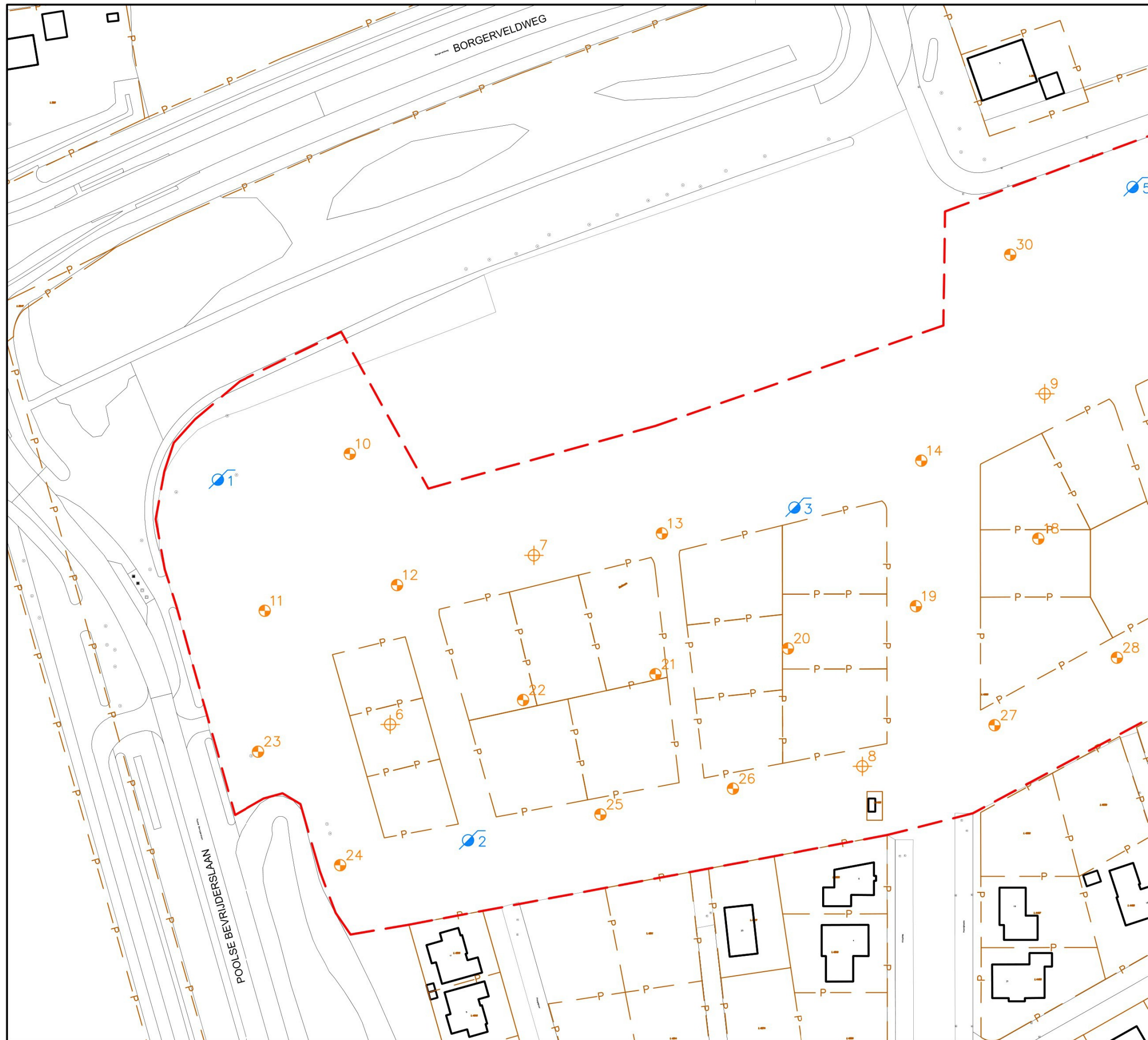
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

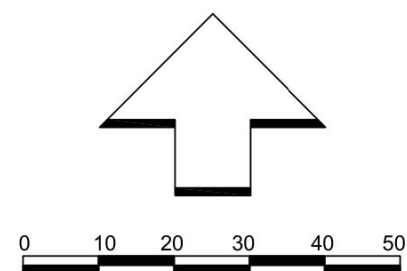
kadaster

BIJLAGE 2:

Tekening met situering monsterpunten



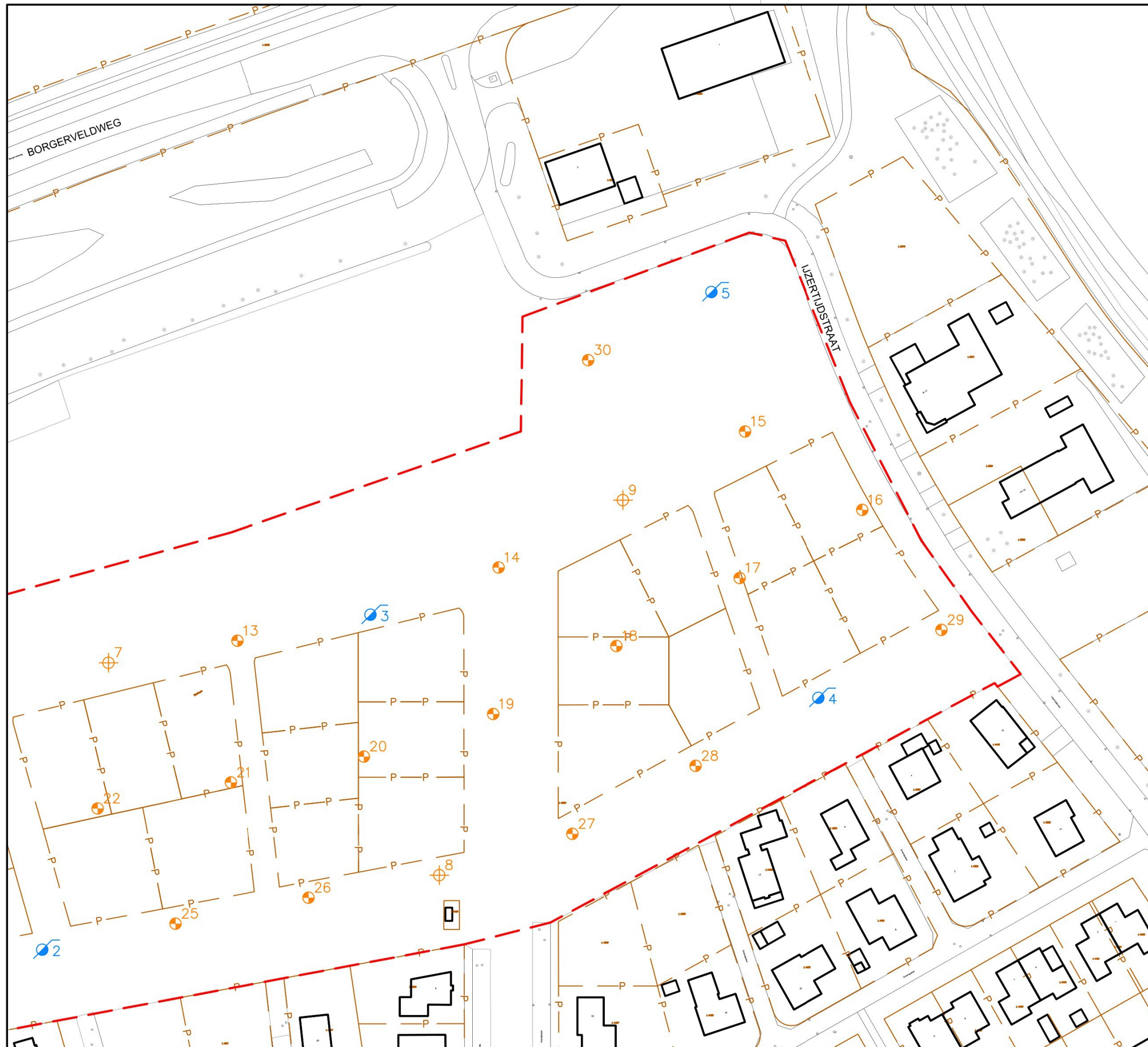
- BORING TOT 0,50 m
MINUS MAAVELD
- BORING TOT 2,00 m
MINUS MAAVELD
- BORING PEILBUIS HANDMATIG



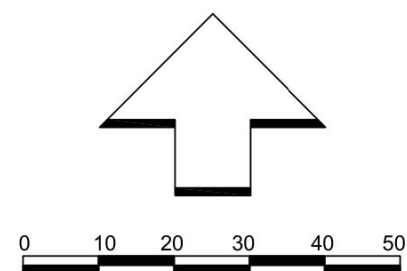
opdrachtgever			
GEMEENTE BORGER-ORDOORN			
project			
BRM DAALKAMPEN FASE 3 IN BORGER			
onderdeel			
SITUERING MONSTERPUNTEN			
projectnr	009848	schaal	1:1000
tekeningnr	009848-ML-01, BLAD 1	getekend	HK
formaat	A3	datum	24-1-2023

Asserstraat 12
9451 AC Rolde
info@burohollema.nl
www.burohollema.nl
0592 24 13 13





-  BORING TOT 0,50 m MINUS MAAVELD
-  BORING TOT 2,00 m MINUS MAAVELD
-  BORING PEILBUIS HANDMATIG



opdrachtgever			
GEMEENTE BORGER-ORDOORN			
project			
BRM DAALKAMPEN FASE 3 IN BORGER			
onderdeel			
SITUERING MONSTERPUNTEN			
projectnr	009848	schaal	1:1000
tekeningnr	009848-ML-01, BLAD 2	getekend	HK
formaat	A3	datum	24-1-2023

Asserstraat 12
9451 AC Rolde
info@burohollema.nl
www.burohollema.nl
0592 24 13 13



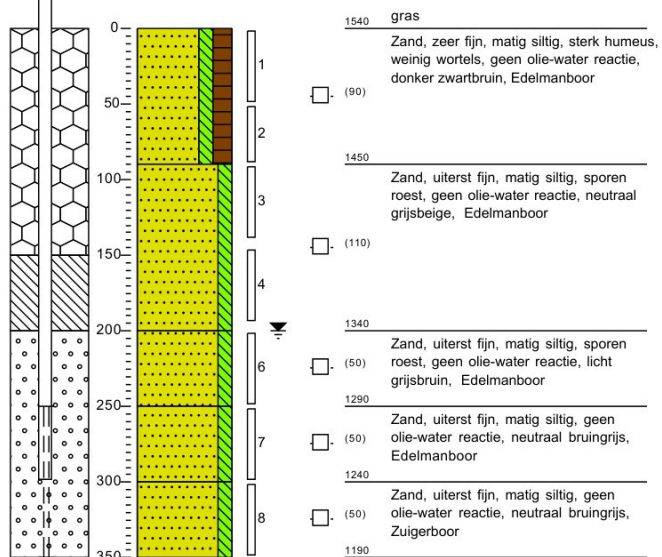
BIJLAGE 3:

Boorstaten

Boring: 01

Maaiveldhoogte: 15.403

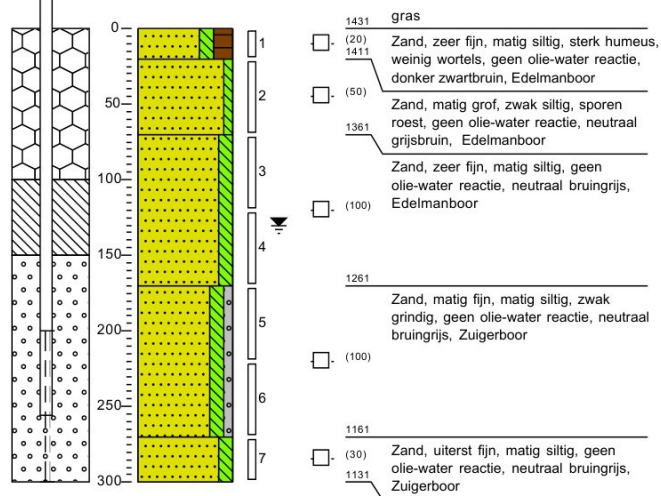
GWS 200



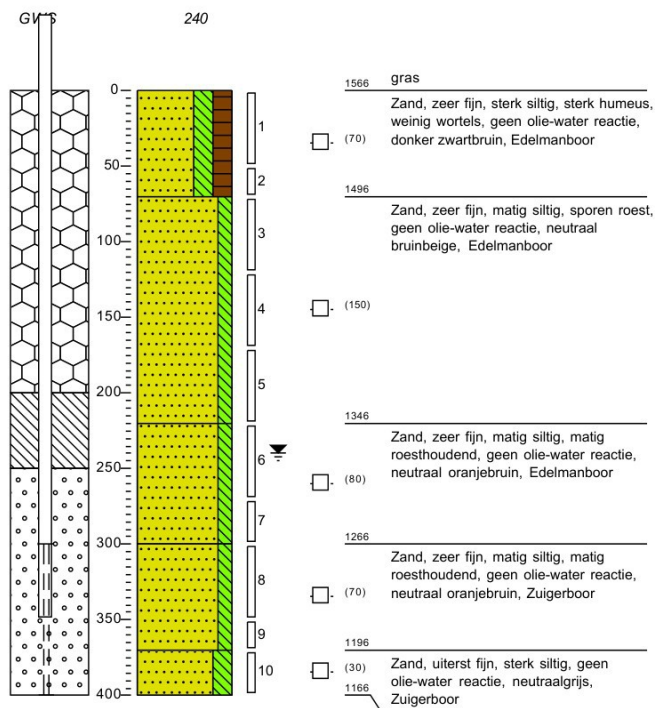
Boring: 02

Maaiveldhoogte: 14.308

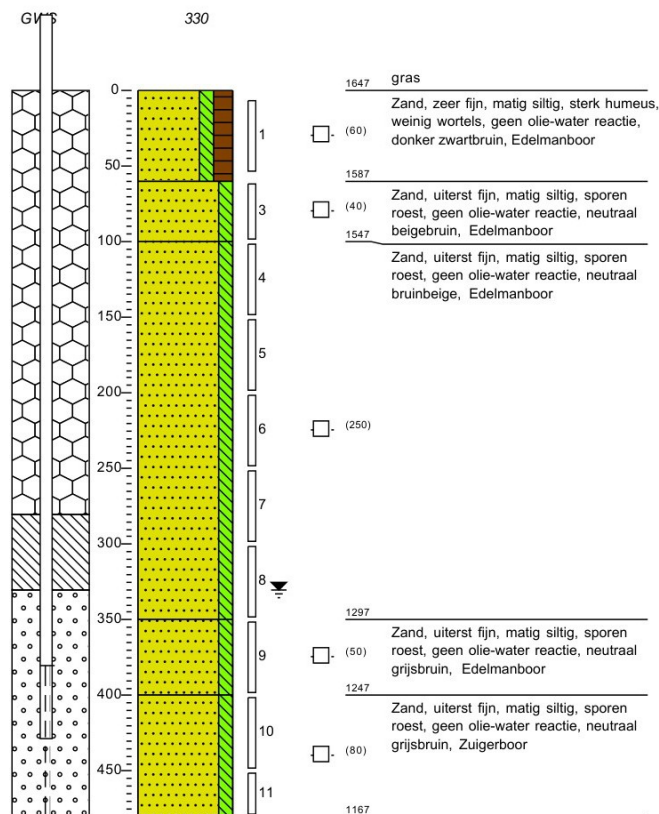
GWS 130



Boring: 03
X: 248796,82
Y: 549126,02
Maaiveldhoogte: 15.664

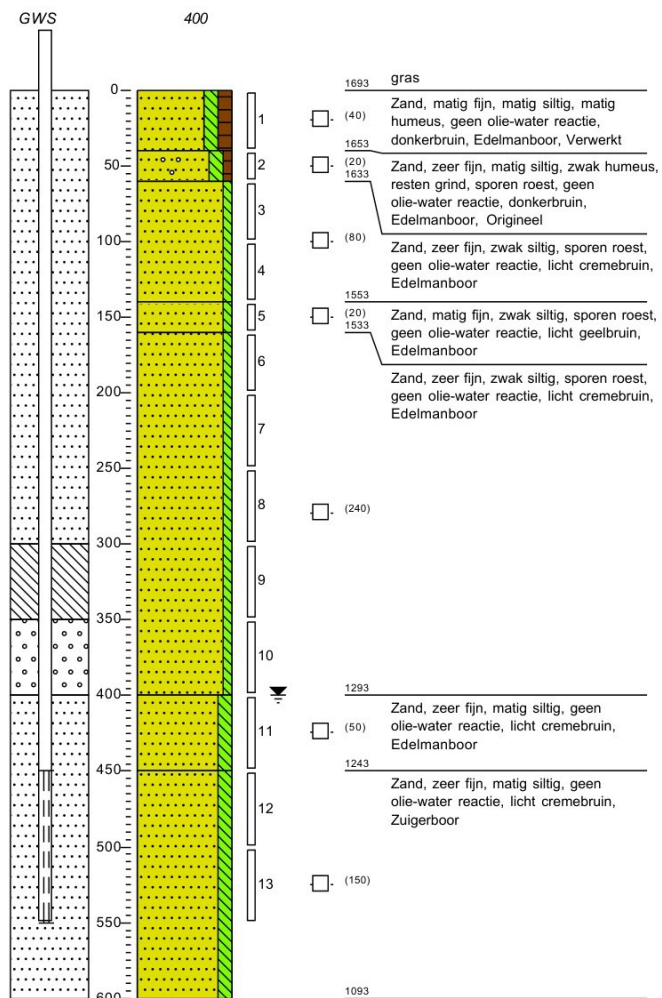


Boring: 04
Maaiveldhoogte: 16.471



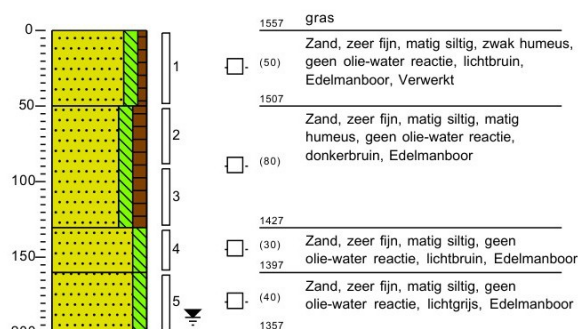
Boring: 05
X: 248887,71
Y: 549211,17
Maaiveldhoogte: 16.932

GWS 400



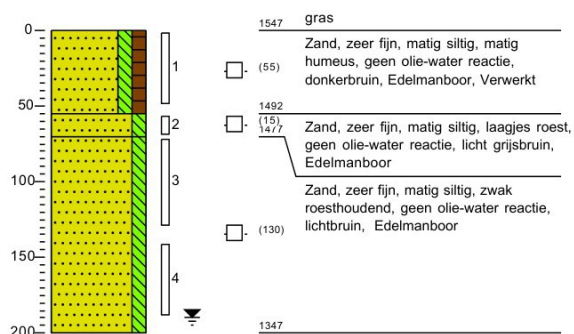
Boring: 06
X: 248685,93
Y: 549064,60
Maaiveldhoogte: 15.573

GWS 190



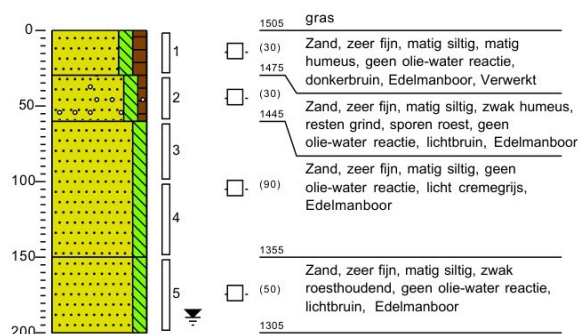
Boring: 07
X: 248726,32
Y: 549116,77
Maaiveldhoogte: 15,468
GWS 190

GHG: 150

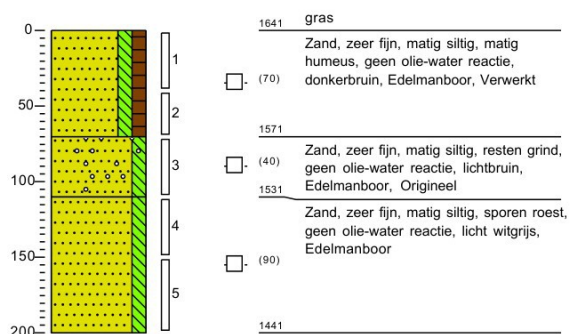


Boring: 08
X: 248820,61
Y: 549061,14
Maaiveldhoogte: 15,051
GWS 190

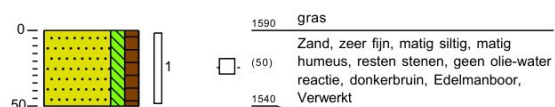
GHG: 150



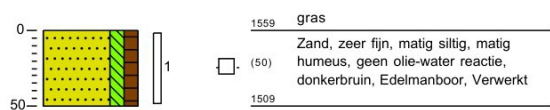
Boring: 09
X: 248869,11
Y: 549153,09
Maaiveldhoogte: 16.409



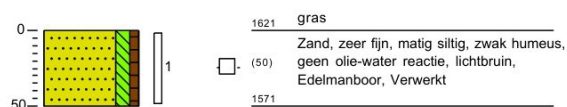
Boring: 10
X: 248674,84
Y: 549135,63
Maaiveldhoogte: 15.895



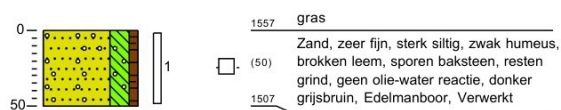
Boring: 11
X: 248655,19
Y: 549098,12
Maaiveldhoogte: 15,59



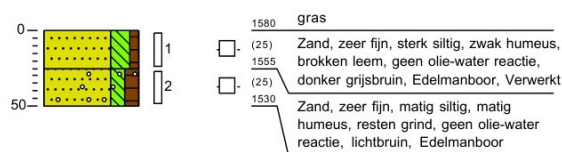
Boring: 12
X: 248690,99
Y: 549104,55
Maaiveldhoogte: 16,213



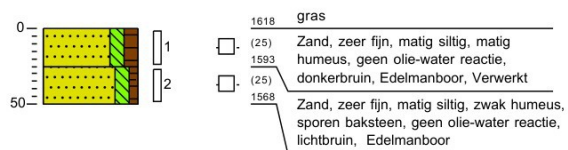
Boring: 13
X: 248761,48
Y: 549117,74
Maaiveldhoogte: 15,572



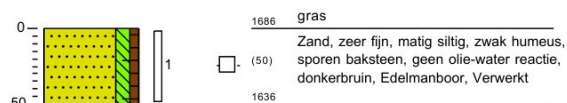
Boring: 14
X: 248830,47
Y: 549138,43
Maaiveldhoogte: 15,796



Boring: 15
X: 248896,22
Y: 549173,71
Maaiveldhoogte: 16.18



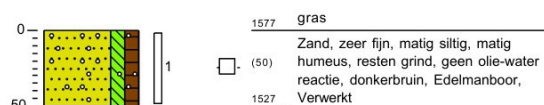
Boring: 16
X: 248928,12
Y: 549152,99
Maaiveldhoogte: 16.862



Boring: 17
X: 248895,10
Y: 549134,69
Maaiveldhoogte: 16.436



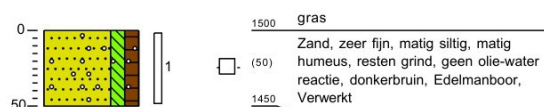
Boring: 18
X: 248862,55
Y: 549117,40
Maaiveldhoogte: 15.77



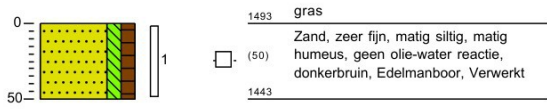
Boring: 19
X: 248829,08
Y: 549099,99
Maaiveldhoogte: 15,3



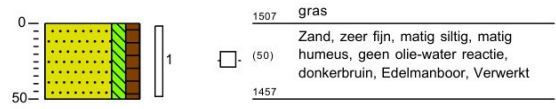
Boring: 20
X: 248794,68
Y: 549088,19
Maaiveldhoogte: 15,003



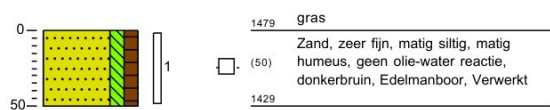
Boring: 21
X: 248759,46
Y: 549080,18
Maaiveldhoogte: 14,929



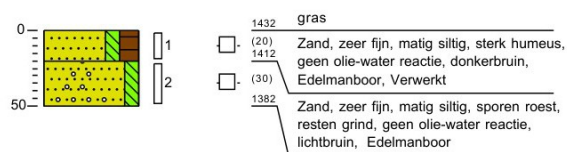
Boring: 22
X: 248725,14
Y: 549073,72
Maaiveldhoogte: 15,071



Boring: 23
X: 248653,88
Y: 549059,39
Maaiveldhoogte: 14.786



Boring: 24
X: 248675,82
Y: 549031,39
Maaiveldhoogte: 14.324



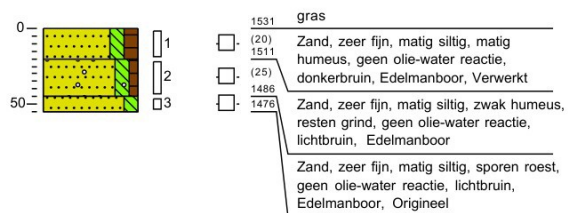
Boring: 25
X: 248745,41
Y: 549043,72
Maaiveldhoogte: 14.436



Boring: 26
X: 248780,33
Y: 549050,05
Maaiveldhoogte: 14.747



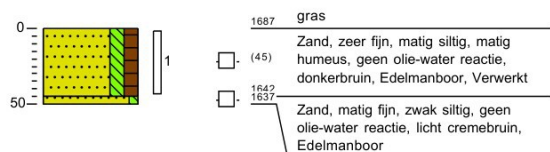
Boring: 27
X: 248850,58
Y: 549066,73
Maaiveldhoogte: 15.313



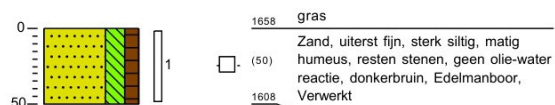
Boring: 28
X: 248883,53
Y: 549084,70
Maaiveldhoogte: 15.776



Boring: 29
X: 248948,47
Y: 549121,63
Maaiveldhoogte: 16.868



Boring: 30
X: 248854,59
Y: 549192,91
Maaiveldhoogte: 16.583



Boring:

Vp

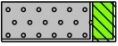
X: 248874,32
Y: 549221,24
Maaiveldhoogte: 17.079

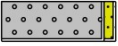
0—

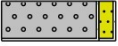
1708 klinker

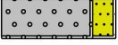
Legenda (conform NEN 5104)

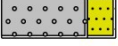
grind

 Grind, siltig

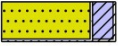
 Grind, zwak zandig

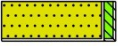
 Grind, matig zandig

 Grind, sterk zandig

 Grind, uiterst zandig

zand

 Zand, kleiïg

 Zand, zwak siltig

 Zand, matig siltig

 Zand, sterk siltig

 Zand, uiterst siltig

veen

 Veen, mineraalarm

 Veen, zwak kleiïg

 Veen, sterk kleiïg

 Veen, zwak zandig

 Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

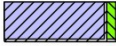
zand afdichting

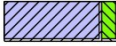
bentoniet/mikoliet/klei afdichting

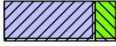
grind afdichting

filter

klei

 Klei, zwak siltig

 Klei, matig siltig

 Klei, sterk siltig

 Klei, uiterst siltig

 Klei, zwak zandig

 Klei, matig zandig

 Klei, sterk zandig

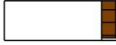
leem

 Leem, zwak zandig

 Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

 zwak humeus

 matig humeus

 sterk humeus

 zwak grindig

 matig grindig

 sterk grindig

geur

 geen geur

 zwakke geur

 matige geur

 sterke geur

 uiterste geur

olie

 geen olie-water reactie

 zwakke olie-water reactie

 matige olie-water reactie

 sterke olie-water reactie

 uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

 >0

 >1

 >10

 >100

 >1000

 >10000

monsters

 geroerd monster

 ongeroerd monster

 volumering

overig

 bijzonder bestanddeel

 Gemiddeld hoogste grondwaterstand

 grondwaterstand

 Gemiddeld laagste grondwaterstand

 slib

 water

BIJLAGE 4:

Zintuigelijke waarnemingen

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,50	0,00 - 0,90	Zand	weinig wortels, geen olie-water reactie
		0,90 - 2,00	Zand	sporen roest, geen olie-water reactie
		2,00 - 2,50	Zand	sporen roest, geen olie-water reactie
		2,50 - 3,00	Zand	geen olie-water reactie
		3,00 - 3,50	Zand	geen olie-water reactie
02	3,00	0,00 - 0,20	Zand	weinig wortels, geen olie-water reactie
		0,20 - 0,70	Zand	sporen roest, geen olie-water reactie
		0,70 - 1,70	Zand	geen olie-water reactie
		1,70 - 2,70	Zand	geen olie-water reactie
		2,70 - 3,00	Zand	geen olie-water reactie
03	4,00	0,00 - 0,70	Zand	weinig wortels, geen olie-water reactie
		0,70 - 2,20	Zand	sporen roest, geen olie-water reactie
		2,20 - 3,00	Zand	matig roesthoudend, geen olie-water reactie
		3,00 - 3,70	Zand	matig roesthoudend, geen olie-water reactie
		3,70 - 4,00	Zand	geen olie-water reactie
04	4,80	0,00 - 0,60	Zand	weinig wortels, geen olie-water reactie
		0,60 - 1,00	Zand	sporen roest, geen olie-water reactie
		1,00 - 3,50	Zand	sporen roest, geen olie-water reactie
		3,50 - 4,00	Zand	sporen roest, geen olie-water reactie
		4,00 - 4,80	Zand	sporen roest, geen olie-water reactie
05	6,00	0,00 - 0,40	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
		0,40 - 0,60	Zand	resten grind, sporen roest, geen olie-water reactie, Origineel
		0,60 - 1,40	Zand	sporen roest, geen olie-water reactie
		1,40 - 1,60	Zand	sporen roest, geen olie-water reactie
		1,60 - 4,00	Zand	sporen roest, geen olie-water reactie
06	2,00	4,00 - 4,50	Zand	geen olie-water reactie
		4,50 - 6,00	Zand	geen olie-water reactie
		0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
		0,50 - 1,30	Zand	geen olie-water reactie
		1,30 - 1,60	Zand	geen olie-water reactie
07	2,00	1,60 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
		0,00 - 0,55	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
		0,55 - 0,70	Zand	laagjes roest, geen olie-water reactie
		0,70 - 2,00	Zand	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
08	2,00	0,00 - 0,30	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
		0,30 - 0,60	Zand	resten grind, sporen roest, geen olie-water reactie
		0,60 - 1,50	Zand	geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Zand	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
09	2,00	0,00 - 0,70	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
		0,70 - 1,10	Zand	resten grind, geen olie-water reactie, Origineel
		1,10 - 2,00	Zand	sporen roest, geen olie-water reactie
10	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten stenen, geen olie-water reactie, Verwerkt
11	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
12	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
13	0,50	0,00 - 0,50	Zand	brokken leem, sporen baksteen, resten grind, geen olie-water reactie, Verwerkt
14	0,50	0,00 - 0,25	Zand	brokken leem, geen olie-water reactie, Verwerkt
		0,25 - 0,50	Zand	resten grind, geen olie-water reactie
15	0,50	0,00 - 0,25	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
		0,25 - 0,50	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
16	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie, Verwerkt
17	0,50	0,00 - 0,30	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
		0,30 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
18	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten grind, geen olie-water reactie, Verwerkt
19	0,50	0,00 - 0,35	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt

		0,35 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
20	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten grind, geen olie-water reactie, Verwerkt
21	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
22	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
23	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
24	0,50	0,00 - 0,20	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
		0,20 - 0,50	Zand	sporen roest, resten grind, geen olie-water reactie
25	0,50	0,00 - 0,25	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
		0,25 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
26	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
27	0,55	0,00 - 0,20	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
		0,20 - 0,45	Zand	resten grind, geen olie-water reactie
		0,45 - 0,55	Zand	sporen roest, geen olie-water reactie, Origineel
28	0,50	0,00 - 0,20	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
		0,20 - 0,50	Zand	resten grind, geen olie-water reactie
29	0,50	0,00 - 0,45	Zand	geen olie-water reactie, Verwerkt
		0,45 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
30	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten stenen, geen olie-water reactie, Verwerkt

BIJLAGE 5:

Analysecertificaten



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Buro Hollema B.V.
Hans Keijzer
Asserstraat 12
9451 AC ROLDE

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Borger, Daalkampen fase 3
Uw projectnummer : 009848
SGS rapportnummer : 13799247, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-01-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 009848. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer 009848

Rapportnummer 13799247 - 1

Orderdatum 11-01-2023

Startdatum 11-01-2023

Rapportagedatum 19-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 (0-50) 06 (50-90) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-20)					
002	Grond (AS3000)	02 (0-20) 03 (0-50) 04 (5-55) 05 (0-40) 08 (0-30) 09 (0-40) 18 (0-50) 20 (0-50) 29 (0-45) 30 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	12 (0-50) 14 (0-25) 17 (0-30) 19 (0-35) 26 (0-50) 27 (20-45) 28 (20-50)					
004	Grond (AS3000)	13 (0-50) 15 (25-50) 16 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	01 (90-140) 01 (145-195) 02 (70-120) 02 (120-170) 06 (130-160) 06 (160-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.9	84.3	86.7	85.7	87.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	4.1	2.9	2.7	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	3.9	4.3	3.5	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.5	7.3	5.8	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	17	11	11	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.108 ¹⁾	0.098 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.082 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer 009848

Rapportnummer 13799247 - 1

Orderdatum 11-01-2023

Startdatum 11-01-2023

Rapportagedatum 19-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	01 (0-50) 06 (50-90) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-20)						
002	Grond (AS3000)	02 (0-20) 03 (0-50) 04 (5-55) 05 (0-40) 08 (0-30) 09 (0-40) 18 (0-50) 20 (0-50) 29 (0-45) 30 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	12 (0-50) 14 (0-25) 17 (0-30) 19 (0-35) 26 (0-50) 27 (20-45) 28 (20-50)						
004	Grond (AS3000)	13 (0-50) 15 (25-50) 16 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	01 (90-140) 01 (145-195) 02 (70-120) 02 (120-170) 06 (130-160) 06 (160-200)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	11	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>								
PFBA (perfluorbutaan- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFPeA (perfluoropentaan- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFHxA (perfluorhexaan- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFHpA (perfluorheptaan- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFOA lineair (perfluoroocta- aan- zuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.2	0.1			
PFOA vertakt (perfluoroocta- aan- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 ²⁾	0.2 ²⁾	0.2 ²⁾			
PFNA (perfluornonaan- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFDA (perfluordecaan- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaan- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaan- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFTTrDA (perfluortridecaan- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaan- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaan- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFODA (perfluorooctadecaan- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfon- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFPeS (perfluoropentaansulfon- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfon- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFHpS (perfluorheptaansulfon- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFOS lineair (perfluorooctaansulfon- zuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.2	0.1			
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfon- zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			

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

Paraaf :

Analyserapport

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer 009848

Rapportnummer 13799247 - 1

Orderdatum 11-01-2023

Startdatum 11-01-2023

Rapportagedatum 19-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 (0-50) 06 (50-90) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-20)					
002	Grond (AS3000)	02 (0-20) 03 (0-50) 04 (5-55) 05 (0-40) 08 (0-30) 09 (0-40) 18 (0-50) 20 (0-50) 29 (0-45) 30 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	12 (0-50) 14 (0-25) 17 (0-30) 19 (0-35) 26 (0-50) 27 (20-45) 28 (20-50)					
004	Grond (AS3000)	13 (0-50) 15 (25-50) 16 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	01 (90-140) 01 (145-195) 02 (70-120) 02 (120-170) 06 (130-160) 06 (160-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 ²⁾	0.2 ²⁾	0.2 ²⁾		
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam

Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer

009848

Rapportnummer

13799247 - 1

Orderdatum 11-01-2023

Startdatum 11-01-2023

Rapportagedatum 19-01-2023

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

Analyserapport

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer 009848

Rapportnummer 13799247 - 1

Orderdatum 11-01-2023

Startdatum 11-01-2023

Rapportagedatum 19-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	03 (70-120) 03 (120-170) 07 (70-130) 07 (140-190) 08 (60-100) 08 (100-150)		
007	Grond (AS3000)	04 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-140) 05 (160-200) 09 (110-150) 09 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.0	89.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.3	0.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	3.6
min. delen <2um	% vd DS	S	2.7	
min. delen <16um	% vd DS	Q	3.8	
min. delen <32um	% vd DS	Q	5.0	
min. delen <50um	% vd DS	Q	8.9	
min. delen <63um	% vd DS	Q	12	
min. delen <125um	% vd DS	Q	45	
min. delen <250um	% vd DS	Q	90	
min. delen <500um	% vd DS	Q	99	
min. delen <1mm	% vd DS	Q	99	
min. delen <2mm	% vd DS	Q	99	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<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	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer 009848

Rapportnummer 13799247 - 1

Orderdatum 11-01-2023

Startdatum 11-01-2023

Rapportagedatum 19-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	03 (70-120) 03 (120-170) 07 (70-130) 07 (140-190) 08 (60-100) 08 (100-150)		
007	Grond (AS3000)	04 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-140) 05 (160-200) 09 (110-150) 09 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
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 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

Analysrapport

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer 009848

Rapportnummer 13799247 - 1

Orderdatum 11-01-2023

Startdatum 11-01-2023

Rapportagedatum 19-01-2023

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer 009848

Rapportnummer 13799247 - 1

Orderdatum 11-01-2023

Startdatum 11-01-2023

Rapportagedatum 19-01-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer 009848

Rapportnummer 13799247 - 1

Orderdatum 11-01-2023

Startdatum 11-01-2023

Rapportagedatum 19-01-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA (perfluorooctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Eigen methode
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode (zeefmethode)
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam

Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer

009848

Rapportnummer

13799247 - 1

Orderdatum 11-01-2023

Startdatum 11-01-2023

Rapportagedatum 19-01-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0036428	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
001	O0036481	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
001	O0036437	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
001	O0036432	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
001	O0036434	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
001	O0036442	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
001	O0036417	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
001	O0036761	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
001	O0036427	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
002	O0036680	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
002	O0110523	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
002	O0110514	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
002	O0110284	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
002	O0110274	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
002	O0110326	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
002	O0110537	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
002	O0036486	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
002	O0110513	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
002	O0036693	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
003	O0036436	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
003	O0110532	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
003	O0036369	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
003	O0110316	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
003	O0110531	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
003	O0110533	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
003	O0110542	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
004	O0110546	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
004	O0110318	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
004	O0110508	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
005	O0110170	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
005	O0036488	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
005	O0110183	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
005	O0036497	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
005	O0036440	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
005	O0036492	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
006	O0110189	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
006	O0110321	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
006	O0036836	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
006	O0036632	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
006	O0110330	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
006	O0110188	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
007	O0110277	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
007	O0036684	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
007	O0036687	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
007	O0110544	10-01-2023	10-01-2023	ALC201
007	O0110539	10-01-2023	10-01-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer 009848

Rapportnummer 13799247 - 1

Orderdatum 11-01-2023

Startdatum 11-01-2023

Rapportagedatum 19-01-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	O0110259	10-01-2023	10-01-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer 009848

Rapportnummer 13799247 - 1

Orderdatum 11-01-2023

Startdatum 11-01-2023

Rapportagedatum 19-01-2023

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen 13 (0-50) 15 (25-50) 16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

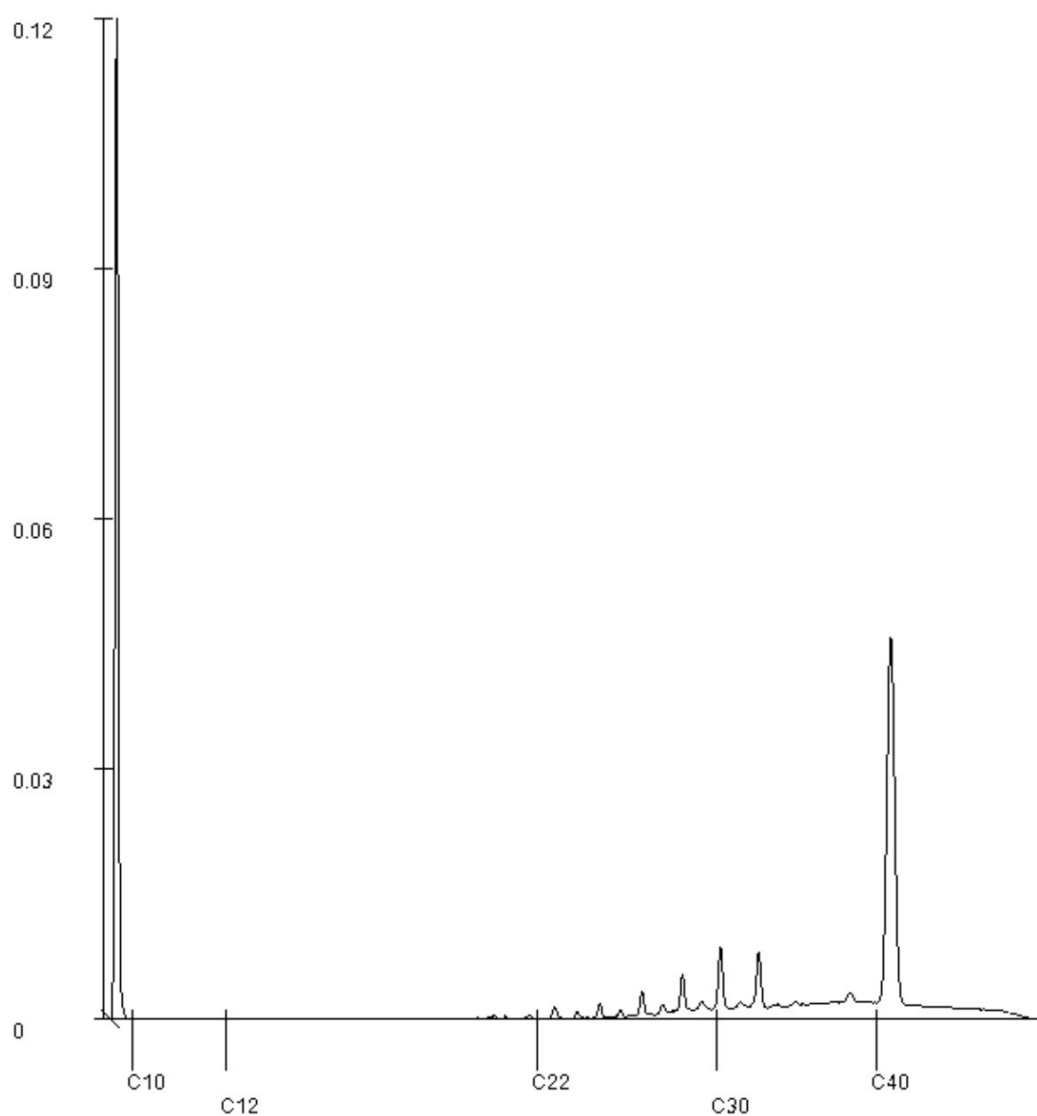
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf : 

Analyserapport

Buro Hollema B.V.
Hans Keijzer
Asserstraat 12
9451 AC ROLDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Borger, Daalkampen fase 3
Uw projectnummer : 009848
SGS rapportnummer : 13803983, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-01-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 009848. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer 009848

Rapportnummer 13803983 - 1

Orderdatum 19-01-2023

Startdatum 19-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	01 (250-350)					
002	Grondwater (AS3000)	02 (200-300)					
003	Grondwater (AS3000)	03 (300-400)					
004	Grondwater (AS3000)	04 (380-480)					
005	Grondwater (AS3000)	05 (490-590)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	30	<20	75	110	99
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.26	0.47	0.25
kobalt	µg/l	S	3.9	<2	2.7	2.3	5.1
koper	µg/l	S	7.1	12	5.0	3.3	2.4
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	8.5	<3	<3	4.2	4.6
zink	µg/l	S	40	11	39	190	63
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	1.2	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.11	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	1.31 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	1.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer 009848

Rapportnummer 13803983 - 1

Orderdatum 19-01-2023

Startdatum 19-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	01 (250-350)						
002	Grondwater (AS3000)	02 (200-300)						
003	Grondwater (AS3000)	03 (300-400)						
004	Grondwater (AS3000)	04 (380-480)						
005	Grondwater (AS3000)	05 (490-590)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	0.40	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam

Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer

009848

Rapportnummer

13803983 - 1

Orderdatum 19-01-2023

Startdatum 19-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam

Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer

009848

Rapportnummer

13803983 - 1

Orderdatum

19-01-2023

Startdatum

19-01-2023

Rapportagedatum

23-01-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	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)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2031238	19-01-2023	19-01-2023	ALC204
001	G7157161	19-01-2023	19-01-2023	ALC236
002	G7157154	19-01-2023	19-01-2023	ALC236
002	B2031239	19-01-2023	19-01-2023	ALC204
003	G7157162	19-01-2023	19-01-2023	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

Buro Hollema B.V.

Hans Keijzer

Projectnaam Borger, Daalkampen fase 3

Projectnummer 009848

Rapportnummer 13803983 - 1

Orderdatum 19-01-2023

Startdatum 19-01-2023

Rapportagedatum 23-01-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2031230	19-01-2023	19-01-2023	ALC204
004	B2031231	19-01-2023	19-01-2023	ALC204
004	G7157163	19-01-2023	19-01-2023	ALC236
005	G7157168	19-01-2023	19-01-2023	ALC236
005	B2031229	19-01-2023	19-01-2023	ALC204

Paraaf :

BIJLAGE 6:

Toetsingstabellen grond en grondwater

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMBGR-01			MMBGR-02			MMBGR-03		
Certificaatcode		13799247			13799247			13799247		
Boring(en)		01, 06, 07, 10, 11, 21, 22, 23, 24			02, 03, 04, 05, 08, 09, 18, 20, 29, 30			12, 14, 17, 19, 26, 27, 28		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,90			0,00 - 0,55			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,70			4,10			2,90		
Lutum	% ds	3,00			3,90			4,30		
Datum van toetsing		19-1-2023			19-1-2023			19-1-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<13,2	-0,01	4,9	<12,0	-0,01	4,9	<16,9	-0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,1	-0,07	<1,5	<2,9	-0,07
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<5	-0,46	<3	<5	-0,46
Koper	mg/kg ds	7,5	14,2	-0,17	7,3	13,3	-0,18	5,8	10,8	-0,19
Zink	mg/kg ds	<20	<30	-0,19	<20	<29	-0,19	<20	<29	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾		<20	<44 ⁽⁶⁾		<20	<42 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	14	21	-0,06	17	25	-0,05	11	16	-0,07
OVERIG										
Korrelfractie < 1000 µm	% min st									
Korrelfractie < 125 µm	% min st									
Korrelfractie < 16 µm	% min st									
Korrelfractie < 250 µm	% min st									
Korrelfractie < 500 µm	% min st									
Korrelfractie < 32 µm	% min st									
Korrelfractie < 63 mm	% min st									
Korrelfractie < 50 µm	% min st									
Droge stof	% ds	85,9	85,9 ⁽⁶⁾		84,3	84,3 ⁽⁶⁾		86,7	86,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,0			3,9			4,3		
Organische stof (humus)	% ds	3,7			4,1			2,9		
Korrelfractie <2mm (minerale delen)	% min st									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<38	-0,03	<20	<34	-0,03	<20	<48	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	ma/ka ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	

Grondmonster		MMBGR-01		MMBGR-02		MMBGR-03	
Certificaatcode		13799247		13799247		13799247	
Boring(en)		01, 06, 07, 10, 11, 21, 22, 23, 24		02, 03, 04, 05, 08, 09, 18, 20, 29, 30		12, 14, 17, 19, 26, 27, 28	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,90		0,00 - 0,55		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,70		4,10		2,90	
Lutum	% ds	3,00		3,90		4,30	
Datum van toetsing		19-1-2023		19-1-2023		19-1-2023	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,108	0,108 -0,04	0,098	0,098 -0,04	0,073	0,073 -0,04
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	0,2	0,3 ⁽⁶⁾	0,2	0,2 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds	0,2	0,3 ⁽⁶⁾	0,2	0,3 ⁽⁶⁾	0,2	0,2 ⁽⁶⁾

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMBGR-04			MMOGR-01			MMOGR-02		
Certificaatcode		13799247			13799247			13799247		
Boring(en)		13, 15, 16			01, 01, 02, 02, 06, 06			03, 03, 07, 07, 08, 08		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,70 - 2,00			0,60 - 1,90		
Humus	% ds	2,70			0,80			0,30		
Lutum	% ds	3,50			2,00			2,70		
Datum van toetsing		19-1-2023			19-1-2023			19-1-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<18,1	-0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,2	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,4	-0,07
Nikkel	mg/kg ds	<3	<5	-0,45	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,45
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<30	-0,19	<20	<33	-0,18	<20	<32	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	11	17	-0,07	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
OVERIG										
Korrelfractie < 1000 µm	% min st							99		
Korrelfractie < 125 µm	% min st							45		
Korrelfractie < 16 µm	% min st							3,8		
Korrelfractie < 250 µm	% min st							90		
Korrelfractie < 500 µm	% min st							99		
Korrelfractie < 32 µm	% min st							5,0		
Korrelfractie < 63 µm	% min st							12		
Korrelfractie < 50 µm	% min st							8,9		
Droge stof	% ds	85,7	85,7 ⁽⁶⁾		87,2	87,2 ⁽⁶⁾		89,0	89,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,5			<2			2,7		
Organische stof (humus)	% ds	2,7			0,8			0,3		
Korrelfractie <2mm (minerale delen)	% min st							99		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	41 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<52	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	

Grondmonster		MMBGR-04	MMOGR-01	MMOGR-02
Certificaatcode		13799247	13799247	13799247
Boring(en)		13, 15, 16	01, 01, 02, 02, 06, 06	03, 03, 07, 07, 08, 08
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,70 - 2,00	0,60 - 1,90
Humus	% ds	2,70	0,80	0,30
Lutum	% ds	3,50	2,00	2,70
Datum van toetsing		19-1-2023	19-1-2023	19-1-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01 0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,082 0,082 -0,04	0,07 <0,07 -0,04	0,07 <0,07 -0,04
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds			

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOGR-03		
Certificaatcode		13799247		
Boring(en)		04, 04, 05, 05, 09, 09		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,30		
Lutum	% ds	3,60		
Datum van toetsing		19-1-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,1	-0.07
Nikkel	mg/kg ds	<3	<5	-0.46
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0.22
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0.19
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0.01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0.03
Barium	mg/kg ds	<20	<45 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0.08
OVERIG				
Korrelfractie < 1000 µm	% min st			
Korrelfractie < 125 µm	% min st			
Korrelfractie < 16 µm	% min st			
Korrelfractie < 250 µm	% min st			
Korrelfractie < 500 µm	% min st			
Korrelfractie < 32 µm	% min st			
Korrelfractie < 63 µm	% min st			
Korrelfractie < 50 µm	% min st			
Droge stof	% ds	89,3	89,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,6		
Organische stof (humus)	% ds	0,3		
Korrelfractie <2mm (minerale delen)	% min st			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0.02
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	

Grondmonster		MMOGR-03		
Certificaatcode		13799247		
Boring(en)		04, 04, 05, 05, 09, 09		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,30		
Lutum	% ds	3,60		
Datum van toetsing		19-1-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluoronaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds			

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMBGR-01		MMBGR-02		MMBGR-03	
Humus (% ds)		3,70		4,10		2,90	
Lutum (% ds)		3,00		3,90		4,30	
Datum van toetsing		19-1-2023		19-1-2023		19-1-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		resten stenen, weinig wortels, geen olie-water reactie, Verwerkt		resten stenen, resten grind, weinig wortels, geen olie-water reactie, Verwerkt		resten grind, brokken leem, geen olie-water reactie, Verwerkt	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<13,2	4,9	<12,0	4,9	<16,9
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,3	<1,5	<3,1	<1,5	<2,9
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	<3	<5	<3	<5
Koper	mg/kg ds	7,5	14,2	7,3	13,3	5,8	10,8
Zink	mg/kg ds	<20	<30	<20	<29	<20	<29
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾	<20	<44 ⁽⁶⁾	<20	<42 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	14	21	17	25	11	16
OVERIG							
Korrelfractie < 1000 µm	% min st						
Korrelfractie < 125 µm	% min st						
Korrelfractie < 16 µm	% min st						
Korrelfractie < 250 µm	% min st						
Korrelfractie < 500 µm	% min st						
Korrelfractie < 32 µm	% min st						
Korrelfractie < 63 mm	% min st						
Korrelfractie < 50 µm	% min st						
Droge stof	% ds	85,9	85,9 ⁽⁶⁾	84,3	84,3 ⁽⁶⁾	86,7	86,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,0		3,9		4,3	
Organische stof (humus)	% ds	3,7		4,1		2,9	
Korrelfractie <2mm (minerale delen)	% min st						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<38	<20	<34	<20	<48
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01

Grondmonster		MMBGR-01		MMBGR-02		MMBGR-03	
Humus (% ds)		3,70		4,10		2,90	
Lutum (% ds)		3,00		3,90		4,30	
Datum van toetsing		19-1-2023		19-1-2023		19-1-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,108	0,108	0,098	0,098	0,073	0,073
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorocetaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetaan	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	0,2	0,3 ⁽⁶⁾	0,2	0,2 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds	0,2	0,3 ⁽⁶⁾	0,2	0,3 ⁽⁶⁾	0,2	0,2 ⁽⁶⁾

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMBGR-04		MMOGR-01		MMOGR-02	
Humus (% ds)		2,70		0,80		0,30	
Lutum (% ds)		3,50		2,00		2,70	
Datum van toetsing		19-1-2023		19-1-2023		19-1-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, brokken leem, resten grind, geen olie-water reactie, Verwerkt		sporen roest, geen olie-water reactie		zwak roesthoudend, sporen roest, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<18,1	4,9	<24,5	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,2	<1,5	<3,7	<1,5	<3,4
Nikkel	mg/kg ds	<3	<5	<3	<6	<3	<6
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<30	<20	<33	<20	<32
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<50 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	11	17	<10	<11	<10	<11
OVERIG							
Korrelfractie < 1000 µm	% min st					99	
Korrelfractie < 125 µm	% min st					45	
Korrelfractie < 16 µm	% min st					3,8	
Korrelfractie < 250 µm	% min st					90	
Korrelfractie < 500 µm	% min st					99	
Korrelfractie < 32 µm	% min st					5,0	
Korrelfractie < 63 mm	% min st					12	
Korrelfractie < 50 µm	% min st					8,9	
Droge stof	% ds	85,7	85,7 ⁽⁶⁾	87,2	87,2 ⁽⁶⁾	89,0	89,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,5		<2		2,7	
Organische stof (humus)	% ds	2,7		0,8		0,3	
Korrelfractie <2mm (minerale delen)	% min st					99	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	41 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<52	<20	<70	<20	<70
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Grondmonster		MMBGR-04		MMOGR-01		MMOGR-02	
Humus (% ds)		2,70		0,80		0,30	
Lutum (% ds)		3,50		2,00		2,70	
Datum van toetsing		19-1-2023		19-1-2023		19-1-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,082	0,082	0,07	<0,07	0,07	<0,07
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds						
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds						
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds						
perfluordecaanzuur	µg/kg ds						
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds						
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds						
perfluornonaanzuur	µg/kg ds						
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds						
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds						
perfluoridodecaanzuur	µg/kg ds						
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds						
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorocetaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorocetaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds						
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds						
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds						

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOGR-03		
Humus (% ds)		0,30		
Lutum (% ds)		3,60		
Datum van toetsing		19-1-2023		
Monster getoetst als		partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, geen olie-water reactie		
Grondsoort		Zand		
		Meetw	GSSD	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,1	
Nikkel	mg/kg ds	<3	<5	
Koper	mg/kg ds	<5	<7	
Zink	mg/kg ds	<20	<31	
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	
Barium	mg/kg ds	<20	<45 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	
OVERIG				
Korrelfractie < 1000 µm	% min st			
Korrelfractie < 125 µm	% min st			
Korrelfractie < 16 µm	% min st			
Korrelfractie < 250 µm	% min st			
Korrelfractie < 500 µm	% min st			
Korrelfractie < 32 µm	% min st			
Korrelfractie < 63 mm	% min st			
Korrelfractie < 50 µm	% min st			
Droge stof	% ds	89,3	89,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,6		
Organische stof (humus)	% ds	0,3		
Korrelfractie <2mm (minerale delen)	% min st			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	

Grondmonster		MMOGR-03		
Humus (% ds)		0,30		
Lutum (% ds)		3,60		
Datum van toetsing		19-1-2023		
Monster getoetst als		partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

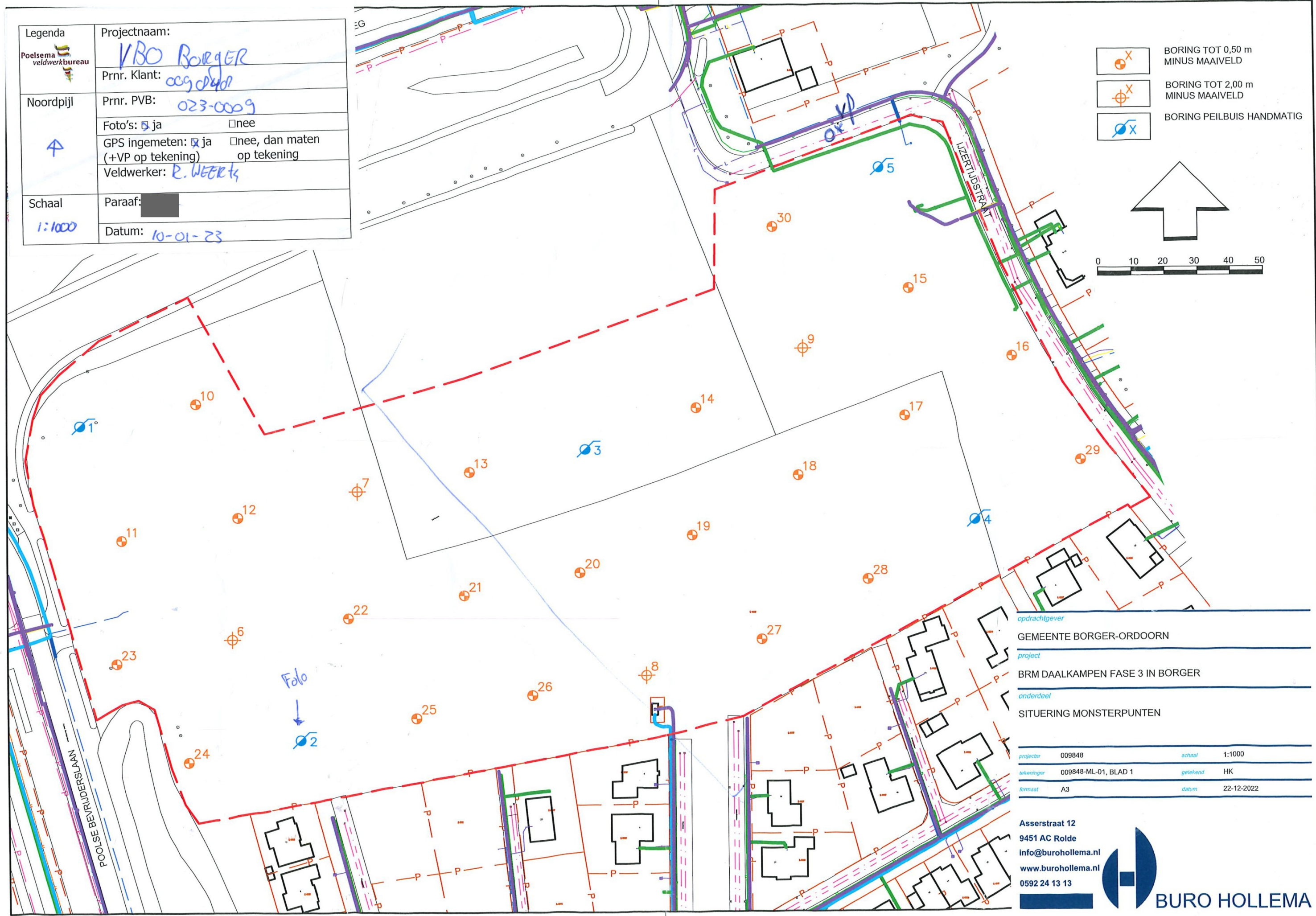
Tabel 1: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

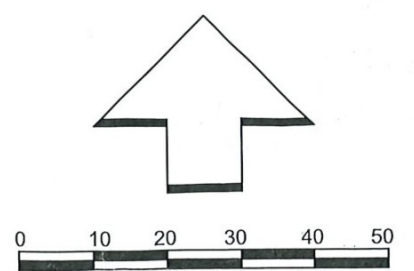
BIJLAGE 7:

Verantwoording

Legenda 	Projectnaam:	VBO BORGER
	Pnr. Klant:	009040
Noordpijl 	Pnr. PVB:	023-0009
	Foto's: ☒ ja ☐ nee	
	GPS ingemeten: ☒ ja ☐ nee, dan maten (+VP op tekening) op tekening	
	Veldwerker:	R. WEERTS
Schaal	Paraaf:	
1:1000	Datum:	10-01-23



-  BORING TOT 0,50 m MINUS MAAVELD
-  BORING TOT 2,00 m MINUS MAAVELD
-  BORING PEILBUIS HANDMATIG



opdrachtgever			
GEMEENTE BORGER-ORDOORN			
project			
BRM DAALKAMPEN FASE 3 IN BORGER			
onderdeel			
SITUERING MONSTERPUNTEN			
projectnr	009848	schaal	1:1000
tekeningnr	009848-ML-01, BLAD 1	getekend	HK
formaat	A3	datum	22-12-2022

PROJECTNR.KLANT: 009848

PROJECTNR.PVB: 023-0009

Naam opdrachtgever:	Buro Hollema		
Projectleider/ Contactpersoon:	Hans Keijzer	Tel:	06-4161 57 16
Adres:	Asserstraat 12, 9451 AC Rolde		
Email:	h.keijzer@burohollema.nl		
Voorbespreking (datum):	PL Bellen / PL op locatie / Niet nodig		
Locatie:	Naam project:	VBO Borger	
Uitvoeringsdatum (eis 7)	Startdatum 10 januari 2023		
Locatieadres/-gemeente: (verplicht 2018)	Daalkampen Borger zie ook kml		
(Historisch) vooronderzoek beschikbaar?	Ja, bij opdrachtgever.		
Toegang tot locatie:	☒ Vrij	☐ Melden bij (tijdstip/ telnr.):	openbaar braakliggend terrein
Omschrijving, doel onderzoek en aard en mate verontreiniging /Veiligheidseisen / Verspreiding verontreiniging(verbuisd boren/ vertoeren) eis 1+6	verkennd Bodemonderzoek ter plaatse van Daalkampen, in Borger Projectnummer 009848 Braakliggend terrein Grootschalig onverdacht. Terrein is 4 hectare groot.		
Overig:			
Inhoudelijk:		Aantal	Eenheid
☒ BRL 2000/2100	☒ 2001 Handboringen	25	stuks
☒	☒ 2001 Peilbuizen plaatsen	5	stuks
☐	☐ 2002 Grondwater bemonsteren		stuks
☐	☐ 2003 Waterbodemonderzoek		stuks
☐	☐ 2018 Monsterneming asbest in bodem		stuks
☐	☐ 2101 Mechanisch boren		stuks
Uitvoerende veldwerker	J. Jansen en R. Weerts		
Bijzonderheden/ inzet betonboor/ kraan/ overig:	let op een quad mee kan handig zijn.		
IS PVB eigenaar van perceel/grond : nee			

Opdracht betreft:

- ☐ Uitbesteding aan gecertificeerd bedrijf:
☒ Opdracht voor uitvoering onder systeemcertificaat Poelsema Veldwerkbureau

Werkdocumenten/bijlagen:

- | | Klant | Zelf | Aanwjs |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| ☒ Boorplan | ☒ | ☐ | |
| ☒ Veldwerkopdracht | ☐ | ☒ | |
| ☒ Situatietekening | ☒ | ☐ | |
| ☒ KLIC/ informatie leidingen (eis 4) | ☒ | ☐ | ☐ |
| ☐ VGM-projectplan (TRA etc.) (eis 3) | ☐ | ☐ | |
| ☐ Vergunningen (aantoonbaar nagaan, eis 2) | ☐ | ☐ | |
| ☐ Bijzondere kwalificaties (bijv. DLP, NS, NAM, Gasunie) vereist, n: | | | |

Laboratorium:	SGS
Klantcode:	102810
Apart lab Asbest:	NVT

Beschermingsmiddelen:

- | | Overig: |
|--|--------------------------|
| ☒ Standaard PBM's (overall, hand-, werkschoenen) | |
| ☐ Adembescherming | ☐ |
| ☒ Helm | ☐ |
| ☒ Laarzen | ☐ |
| ☐ Saneringsoverall | |
| ☐ Veiligheidsbril | |
| ☐ PID | |

Hulp/transportmiddelen

- | |
|-------------------------------------|
| ☐ Quad |
| ☐ Boot |
| ☐ Zeef |
| ☐ Aanhanger |
| ☐ Provlot |
| ☐ Minigraver |
| ☐ DECO-Unit |
| ☐ Actiewagen |

Vorbereiding door:

J.Beute

Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden
BRL SIKB 2000 Procecertificaat EC-SIKB-02239

Colofon

Uitvoering:	Poelsema Veldwerk Bureau Oppen Swolle 1, 8325 PE Vollenhove Tel: 0527-242000 www.poelsemaveldwerkbureau.nl email: info@poelsemaveldwerk.nl	
Opdrachtgever:	Buro Hollema	
Projectnaam:	VBO Borger	
Projectnummer:	009848	Projectnummer PVB: 023-0009

Verantwoording

	Protocol	Naam ervaren veldwerker(s)*	(start) datum	Paraaf
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen.	2001	R Weerts	10-01-23	
	2002			
	2003			
	2018			

	Protocol	Omschrijving aard en reden afwijkingen
Afgeweken BRL 2000: ja/ nee	2001	
	2002	
	2003	
	2018	

Opmerkingen

P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
 P-2002: nemen van grondwatermonsters
 P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
 P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

* Ervaren veldwerkers staan vermeld op colofon. Veldwerker in opleiding en assistent zijn, indien ingezet, opgenomen in veldverslag.
 Dit formulier kan digitaal zijn opgemaakt.

VELDVERSLAG PROTOCOL 2001 BORINGEN

Behoort bij projectinformatieblad en colofon

PRNR. KLANT:

009848

PRNR. PVB:

023-0009

Opdrachtgever: Buro Hollema Projectleider: Hans Keijzer
Locatie: Daalkampen Borger zie ook kml Telefoonnummer: 06-4161 57 16

Onderdeel	Ja	Nee	Toelichting
Maken foto's	☒	☐	
Puin in bodem verwacht	☐	☒	
Gebruik ramguts	☐	☒	
Beton-/asfaltboringen	☐	☒	
Steekbussen	☐	☒	

bij ja, aantal gebruikt invullen

Indien grondwater > 5m-mv ; bellen met kantoor!

Opmerkingen m.b.t.
uitvoering:

Indien uitvoering/monsternamen volgens boorplan niet mogelijk is, DIRECT bellen met kantoor

Boormethode

Ongeroerde monsternamen	☐ Ja,	☐ steekbus
	☒ Nee	☐ anders
Methode van inmeten	☐ meetlint	☐ waterpassing t.o.v. NAP
	☒ 06-GPS	☒ t.o.v. vast punt boringen inmeten in rtk dmv 06-gps

Boringen (aantal + diepte)

Deellocatie	Aantal boringen	Diepte (m -mv.)	Monsternamen		Opmerkingen / Toelichting
			NEN	Anders	
	21	0,5m-mv	☒	☐	
	4	2,0m-mv	☒	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	

Peilbuizen (aantal + filtertraject)

(Str.Pt: Straatpot, St.Kkr: Stalen koker)

Deellocatie	Aantal peilbuizen	Filtertraject (m -mv.)	Materiaal		Afwerking			Opmerking
			HDPE	PVC	Geen	Str.Pt	St.Kkr	
	5	freatisch	☐	☒	☒	☐	☐	nb: ook grond bemonsteren!
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	

Naam Laboratorium: SGS Monsteroverdrachtformulieren aftekenen en kopie meenemen!
Klantcode: 102810 Monsters weg gebracht: ☐ Datum afhaling monsters:

Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever.*

Opmerking en/of afwijkingen t.o.v. BRL2000/P2001	Nee: ☒	Ja, reden:	
Functie:	Naam:		Datum veldwerk:
Veldwerker (ervaren)	R. J. J. J.		10-01-23
Veldwerker in opleiding		nvt	
Assistent		nvt	

* Verklaart hiermee tevens de opdracht; materiaal en benodigde apparatuur en hulpmiddelen enz. gecontroleerd te hebben.

PROJECTNR.KLANT: 009848

PROJECTNR.PVB: 023-0009

Naam opdrachtgever:

Buro Hollema

Projectleider/ Contactpersoon:

Hans Keijzer

Tel: 06-4161 57 16

Adres:

Asserstraat 12, 9451 AC Rolde

Email:

h.keijzer@burohollema.nl

Voorbespreking (datum):

PL Bellen / PL op locatie / Niet nodig

Locatie:

Naam project:

VBO Borger

Uitvoeringsdatum (eis 7)

Startdatum 19 januari 2023

Locatieadres/-gemeente:

Daalkampen Borger zie ook kml

(verplicht 2018)

(Historisch) vooronderzoek beschikbaar?

Ja, bij opdrachtgever.

Toegang tot locatie:

☒ Vrij

☐ Melden bij (tijdstip/ telnr.):

openbaar braakliggend terrein

Omschrijving, doel onderzoek en aard en mate verontreiniging /Veiligheidseisen / Verspreiding verontreiniging(verbuisd boren/ vertoeren) *eis 1+6*

verkennd Bodemonderzoek ter plaatse van
Daalkampen, in Borger
Projectnummer 009848
Braakliggend terrein
Grootschalig onverdacht. Terrein is 4 hectare groot.

Overig:

Inhoudelijk:
☒ BRL 2000/2100

☐

1

☐

1

☒
☐
☐
☐

Uitvoerende veldwerker

J. Ten Klooster

Bijzonderheden/ inzet betonboor/ kraan/ overig:

let op een quad mee kan handig zijn.

IS PVB eigenaar van perceel/grond : nee

Opdracht betreft:
☐

Uitbesteding aan gecertificeerd bedrijf:

☒

Opdracht voor uitvoering onder systeemcertificaat Poelsema Veldwerkbureau

Werkdocumenten/bijlagen:

Klant

Zelf

Aanwys

☒

Boorplan

☒
☐
☒

Veldwerkopdracht

☐
☒
☒

Situatietekening

☒
☐
☒

KLIC/ informatie leidingen (eis 4)

☒
☐
☐
☐

VGM-projectplan (TRA etc.) (eis 3)

☐
☐
☐

Vergunningen(aantoonbaar nagaa n, eis 2)

☐
☐
☐

Bijzondere kwalificaties (bijv. DLP, NS, NAM, Gasunie) vereist, n:

Laboratorium:

SGS

Klantcode:

102810

Apart lab Asbest:

NVT

Beschermingsmiddelen:
☒

Standaard PBM's (overall, hand-, werkschoenen)

☐

Adembescherming

☐

Overig:

☒

Helm

☐
☒

Laarzen

☐
☐

Saneringsoverall

☐

Veiligheidsbril

☐

PID

Hulp/transportmiddelen
☐

Quad

☐

Boot

☐

Zeef

☐

Aanhanger

☐

Provlot

☐

Minigraver

☐

DECO-Unit

☐

Actiewagen

Vorbereiding door:

J. Lobers

Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden
BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIKB-02239

Colofon

Uitvoering:	Poelsema Veldwerk Bureau Oppen Swolle 1, 8325 PE Vollenhove Tel: 0527-242000 www.poelsemaveldwerkbureau.nl email: info@poelsemaveldwerk.nl	 Poelsema veldwerkbureau
Opdrachtgever:	Buro Hollema	
Projectnaam:	VBO Borger	
Projectnummer:	009848	Projectnummer PVB: 023-0009

Verantwoording

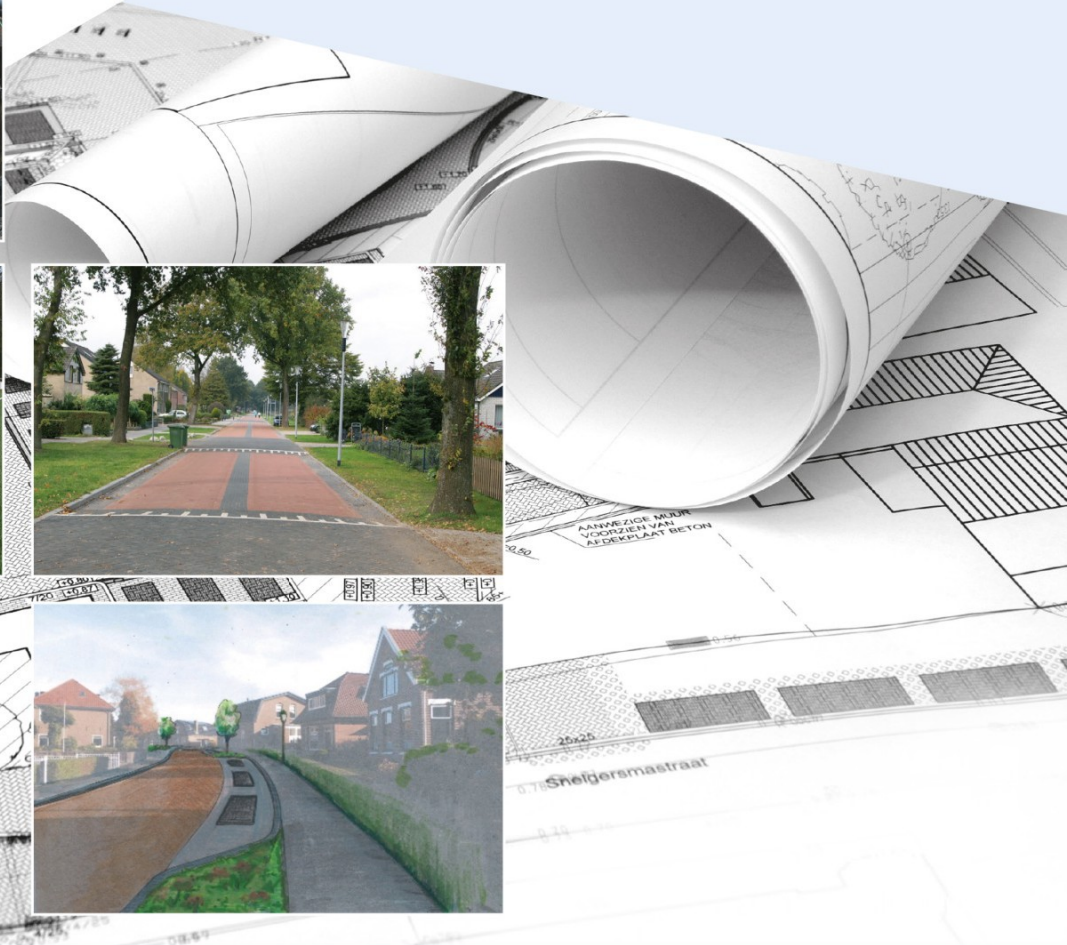
	Protocol	Naam ervaren veldwerker(s)*	(start) datum	Paraaf
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen.	2001			
	2002	O. Bahken	19-01-'23	
	2003			
	2018			

	Protocol	Omschrijving aard en reden afwijkingen
Afgeweken BRL 2000: <u>ja</u> / nee	2001	
	2002	pboz NTu hoger dan 10
	2003	
	2018	

Opmerkingen

P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
 P-2002: nemen van grondwatermonsters
 P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
 P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

* Ervaren veldwerkers staan vermeld op colofon. Veldwerker in opleiding en assistent zijn, indien ingezet, opgenomen in veldverslag.
 Dit formulier kan digitaal zijn opgemaakt.



Asserstraat 12
9451 AC Rolde

Tel (0592) 24 13 13

info@burohollema.nl
www.burohollema.nl