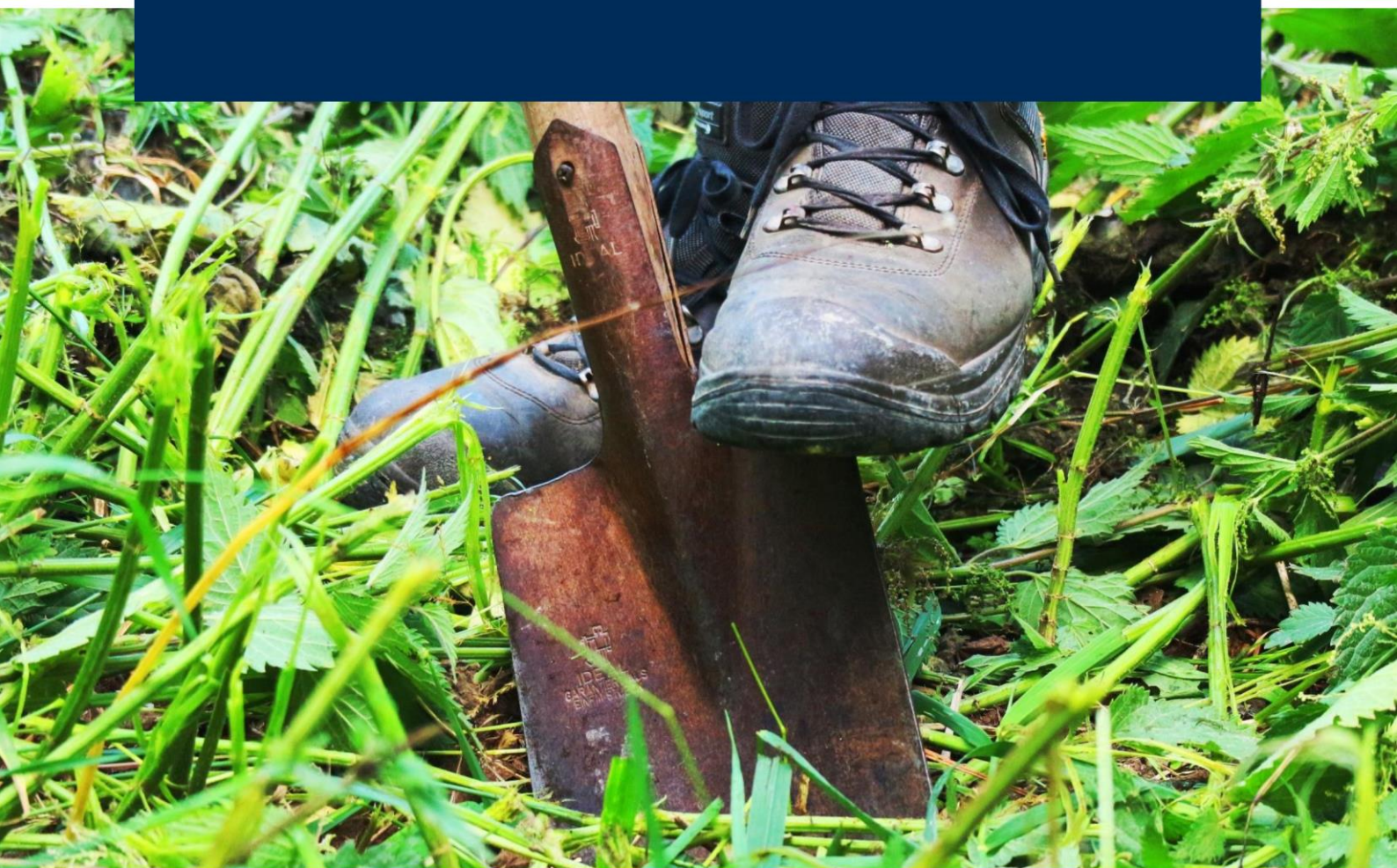




Verkennend bodemonderzoek

Dorpsstraat 22 te Heteren



[illegible]

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.2	Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken	5
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Hypothese en onderzoeksstrategie en onderzoeksopzet	9
3	Veldonderzoek	10
3.1	Verrichte werkzaamheden	10
3.2	Bodemopbouw	10
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	10
3.4	Veldmetingen grondwater	10
3.5	Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest	11
4	Chemisch onderzoek	12
4.1	Samenstelling monsters en toegepaste analyses	12
4.2	Analyseresultaten, toetsing en interpretatie	12
4.2.1	Resultaten en toetsing standaardpakketten	12
4.3	Bespreking en interpretatie resultaten	12
5	Conclusies en aanbevelingen.....	14
5.1	Conclusie	14
5.2	Algemene opmerkingen.....	15

Bijlagen

- Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingskaders
- Bijlage 6: Toetsingsresultaten
- Bijlage 7: Historische informatie

1 Inleiding

In opdracht van de heer T. Koopmans is door Greenhouse Advies bv een verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van een verkennd bodemonderzoek) uitgevoerd ter plaatse van Dorpsstraat 22 te Heteren. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Heteren, sectie C, perceelnummer 1714 gedeeltelijk. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 250 m².

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning op de locatie.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de geplande nieuwbouw zodat bij de beoordeling van de omgevingsvergunning rekening kan worden gehouden met de eventuele aanwezigheid van bodemverontreinigingen. Tevens wordt indicatief de kwaliteitsklasse van de bodem bepaald.

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Greenhouse Advies bv of andere gelieerde bedrijfsonderdelen van DAGnL zijn geen eigenaar van de locatie en hebben geen binding met de eigenaar. Greenhouse Advies bv heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SKIB 2000 en bijbehorende protocollen. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een AS3000 erkend laboratorium dat voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018.

1.3 Leeswijzer

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennd bodemonderzoek. De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- Chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven, hiervoor is de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) aangehouden. Voor het onderzoek is de formele aanleiding *A Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek* uit de NEN 5725 van toepassing.

Het vooronderzoek is met name gericht op het achterhalen van voormalige bodembedreigende activiteiten en eventuele aanwezige bodemverontreiniging ter plaatse of in de nabijheid van het project tot een straal van 25 meter rondom de locatie. Dit resulteert in een hypothese over een mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

In onderstaande tabel zijn de kadastrale gegevens en andere relevante informatie van de onderzoekslocatie weergegeven.

Algemene informatie onderzoekslocatie

Adres	Dorpsstraat 22 Heteren
Gemeente	Overbetuwe
Coördinaten	X: 180634, Y: 441428
Kadastrale gegevens	
• Gemeente	• Heteren
• Sectie	• C
• Perceelnummers	• 1714 gedeeltelijk
Gebruik locatie	
• Voormalig	• Tuin / agrarisch
• Huidig	• Privé-garage
• Toekomstig	• Wonen

Het te onderzoeken perceel is in gebruik als privé-garage. Het perceel is gelegen achter het woonhuis aan de Dorpsstraat 20 in Heteren, in het noorden van het dorp. De directe omgeving van de locatie bestaat uit woonhuizen en de rivierdijk. Een tekening met daarop de regionale ligging van de locatie is opgenomen als bijlage 1.

2.2 Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het landelijk Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- de Bodematlas GeoWeb van de Provincie Gelderland;
- Omgevingsdienst Regio Anrhem (ODRA);
- gemeente Overbetuwe;
- website Topotijdreis (www.topotijdreis.nl);
- eerder uitgevoerd bodemonderzoek;
- bodemkwaliteitskaart MRA 2020;
- locatiebezoek door dhr. Y. Dijenborgh op 21-10-2021, direct voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden.

Bodemloket / GeoWeb Gelderland

In de database van het landelijke Bodemloket is te zien dat op de locatie een historisch en verkennend bodemonderzoek heeft plaatsgevonden in 1997. Op de locatie hebben diverse activiteiten plaatsgevonden: aanhanger-, oplegger-, en carrosserie-industrie, transportbedrijf, timmerwerkplaats, goederenopslagplaats, autoplaatswerkerij annex -spuiterij en een autoreparatiebedrijf. Daarnaast is er een hbo-tank op het terrein aanwezig geweest. De status van de locatie in het Bodemloket is: Uitvoeren oriënterend onderzoek naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging.

In de online database GeoWeb van de provincie Gelderland is op de onderzoeklocatie en in de directe omgeving van de locatie geen informatie beschikbaar.

Gemeente Overbetuwe / Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA)

Uit navraag bij de gemeente Overbetuwe blijkt dat ook in hun informatiesysteem is opgenomen dat op de locaties Dorpsstraat 20 en 22 een autoplaatwerkerij annex -spuiterij gevestigd is geweest. Het bodemrapport uit 1997 is in het systeem opgenomen, maar bij de gemeente is geen hinderwetvergunning, activiteitenbesluit of Wm-vergunning voor deze locaties bekend.

Uit navraag bij de omgevingsdienst ODRA blijkt dat bij hen geen informatie van deze locaties bekend is.

Eerder uitgevoerd onderzoek

In 1997 is een inventariserend bodemonderzoek door het Centraal Bodemkundig Bureau uitgevoerd (kenmerk: 2022381, 14-08-1997) op het onderzoeksterrein van het onderhavige onderzoek. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie volgens de richtlijnen uit het protocol Nulsituatie/BSB-onderzoek. In de onderzoeksopzet zijn twee verdachte locaties onderzocht: de locatie van een voormalige bovengrondse HBO-tank, en de voormalige werkplaats en spuiterij.

Tijdens het veldonderzoek zijn zintuigelijk geen afwijkingen aan het bodemmateriaal waargenomen die wijzen op een mogelijke verontreiniging. Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt dat de gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK plaatselijk de (toenmalige) streefwaarden overschrijden. Het gehalte aan lood overschrijdt in een monster het criterium voor een nader onderzoek.

In het grondwater overschrijdt de concentratie lood de interventiewaarde. In de conclusie vermeldt het CBB dat een nader onderzoek nodig is in verband met de tussenwaarde overschrijding van lood in de bovengrond en de interventiewaardeoverschrijding van lood in het grondwater.

In 1998 is de peilbuis uit het onderzoek van 1997 opnieuw bemonsterd door Grontmij Gelderland (kenmerk: 1287091, 09-02-1998). De aanleiding voor de herbemonstering is onbekend. Het monster is geanalyseerd op lood, uit het resultaat blijkt dat de concentratie lood de (toenmalige) streefwaarde niet overschrijdt.

Topotijdreis

Op historische topografische kaarten van Topotijdreis is te zien dat rond het jaar 1900 lintbebouwing langs de Dorpsstraat ligt, het is onduidelijk of het terrein van Dorpsstraat 20 en 22 dan nog onbebouwd is of niet. Op een kaart uit 1966 zijn de contouren van de huidige bebouwing duidelijk te zien. In de decennia daarna zijn de terreinen ten oosten en ten westen van de onderzoekslocatie in gebruik als boomgaard, vanaf midden jaren 80 worden deze open ruimten opgevuld met woningen. Daarna vinden er op de onderzoekslocatie geen relevante veranderingen meer plaats.

Bodemkwaliteitskaart MRA 2020

In 2021 heeft Witteveen en Bos een bodemkwaliteitskaart voor de regio Arnhem gepubliceerd (kenmerk: 117471/20-014.477, 28-09-2020). De bovengrond van de onderzoekslocatie heeft op zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart de bodemkwaliteitsklasse Wonen. De ondergrond van de locatie heeft op zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart de klasse AW2000.

In bijlage 7 is het onderzoeksrapport uit 1997 en de memo van de herbemonstering van het grondwater uit 1998 weergegeven.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In de onderstaande afbeelding is de regionale bodemopbouw van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven. Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B40A0430 van het Dinoloket (www.dinoloket.nl) gekozen. Deze boring is op circa 150 m ten westen van de locatie uitgevoerd.



Lithostratigrafie

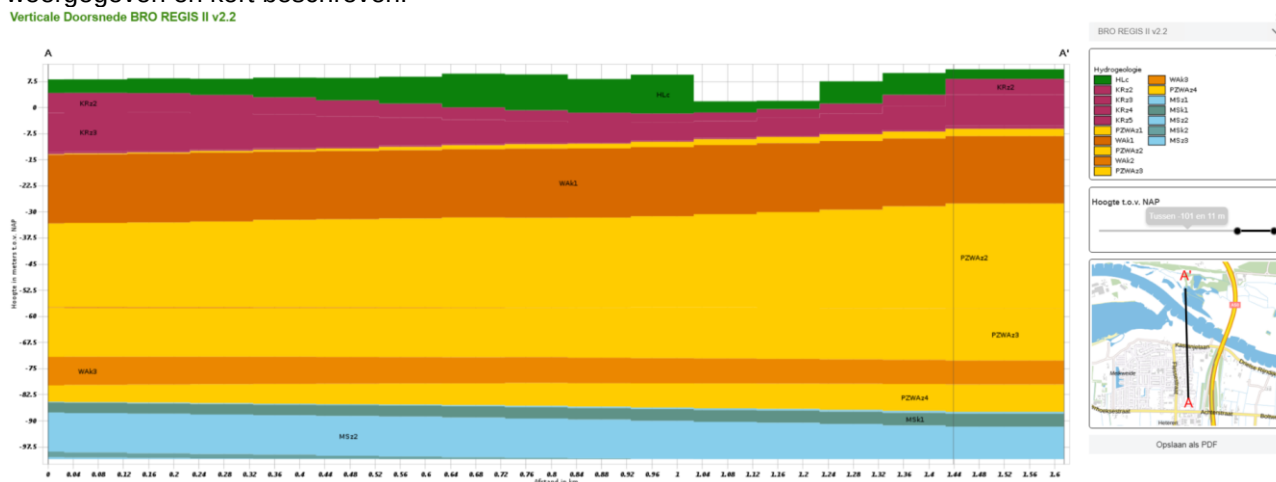
- EC
- KR

Lithologie

- Klei
- Zand fijne categorie
- Zand grove categorie

De onderzoeklocatie ligt in een polder waar sprake is van een kwelsituatie en peilbeheer plaatsvindt. De globale grondwaterstroming voor het freatische pakket is waarschijnlijk naar de dichtstbijzijnde lokale watergang gericht. Aangezien de locatie dicht achter de winterdijk van de Rijn ligt kan er bij hoogwater in de uiterwaarden tijdelijk kwel optreden. Op de grondwatertrappenkaart heeft de locatie grondwatertrap VI, een GHG van 40-80 cm-mv, en een GLG van > 120 cm-mv. Het maaiveld op de onderzoekslocatie ligt op circa +9.0 m t.o.v. NAP (Algemeen Hoogtebestand Nederland).

Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2



Regionale bodemopbouw

Laag m. t.o.v. NAP	Formatie	Kenmerken formatie	Lithologische kenmerken
+10 -0	Holocene afzettingen	Complexe eenheid	Complexe eenheid
0 -15	Formatie van Kreftenheye	In Midden- en West-Nederland wordt in de jongste afzettingen van de Formatie van Kreftenheye een puimsteenniveau aangetroffen, dat door Verbraeck (1990) wordt beschreven. De puimsteenlaag kan gekoppeld worden aan de uitbarsting van de Laacher See vulkaan rond 11.230 14C yr BP. De top van de Formatie van Kreftenheye is in Midden-Nederland in de vorm van een Pleniglaciaal terrasniveau (Laagterras; Pons, 1957) en een lager gelegen Laat Glaciaal niveau aanwezig onder de afzettingen van de Formatie van Nieuwkoop, Echteld en Naaldwijk. Kenmerkend voor de zware mineralen-inhoud van de Formatie van Kreftenheye zijn hoge percentages augiet en alteriet.	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), grijs tot bruin, kalkhoudend, bont, grindhoudend. - Grind, matig tot zeer grof (5,6 - 63 mm), sterk zandig
-15 -85	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Peize: Het zand van de Formatie van Peize blijft bij verwerking licht van kleur, in tegenstelling tot Rijnzand, dat door de aanwezigheid van ijzerhuidjes rond de kwartskorrels bruin wordt (De Jong, 1955). Kenmerkend is verder het ontbreken van bont materiaal. Waalre: De sedimentopeenvolgingen binnen de formatie worden gekenmerkt door het voorkomen van fining-upward cycli. In het basale deel varieert de korrelgrootte van zand, uiterst grof (420 - 2000 µm), grindhoudend tot klei, zwak siltig. Daarboven betreft het veelal fijnere zand-klei cycli. In ontsluitingen en in monsters van steekboringen worden regelmatig bioturbate verstoringen van de sedimentaire gelaagdheid aangetroffen. In boorgatmetingen, met name in de gamma-log, zijn de fining-upward cycli veelal goed waar te nemen. Vaak is de bovenste cyclus, die uitloopt in een enkele meters dik kleipakket, ook lateraal in boorgatmetingen goed vervolgbaar.	Peize: Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), lichtgrijs tot wit, kalkloos, zwak tot matig grindig (fijn en matig grof; 2 - 16 mm), in de fractie fijn grind zeer veel restkwarts. Waalre: Zand, uiterst fijn tot uiterst grof (63 - 2000 µm), kalkloos tot kalkrijk, sporadisch schelphoudend, weinig tot matig glimmerhoudend, spoor tot weinig donkere korrels, grijs tot witgrijs, soms bruingrijs, in de grovere fractie met (rood)bonte componenten.
-85 - 100	Formatie van Maassluis	De molluskeninhoud van de Formatie van Maassluis komt overeen met de Onder-Pleistocene associatiezones MOL.A en MOL.B (Spaink, 1975). MOL.A bevat een soortenarme molluskenfauna zoals die in het huidige zuidelijke Noordzebekken voorkomt en wordt gedomineerd door Mya arenaria en Hydrobia ulvae. MOL.B bevat een glaciële molluskenfauna zoals die thans uit de Poolzee bekend is en wordt gekenmerkt door Serripes groenlandicus en Yoldia lanceolata. Binnen de Formatie van Maassluis vertonen de molluskenfauna's verschillende variaties, die mogelijk verband houden met trans- en regressieve bewegingen tijdens het Vroeg-Pleistoceen. De zware mineraleninhoud wordt gekenmerkt door een dominantie van de instabiele mineralen granaat, epidoot en hoornblende (elk tot circa 30%); Daarnaast komen de stabiele mineralen alteriet en zirkoon in kleinere percentages voor. Deze associatie verschilt met die van de Formatie van Peize doordat laatstgenoemde lagere percentages stabiele mineralen vertoont. Het onderscheid tussen de zware mineralenassociatie van afzettingen van de Formaties van Maassluis en Waalre is minimaal.	- Zand, uiterst fijn tot matig grof (63 - 300 µm), grijs, overwegend kalkrijk, schelphoudend (mariene schelpen), glimmers. - Klei, grijs tot donkergrijs, vaak siltig, vaak zandig, overwegend kalkrijk, glimmers, schelparm tot schelphoudend (mariene schelpen).

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie en onderzoeksopzet

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek blijkt dat in het verleden lichte tot sterke verontreinigingen op de locatie zijn aangetoond. Aangezien deze resultaten 25 jaar oud zijn is gekozen om dit onderzoek te actualiseren.

Daarom is voor de onderzoekslocatie de hypothese *Onverdacht* gekozen met de strategie *Onverdacht niet lijnvormig* (ONV-NL) conform de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van een verkennd bodemonderzoek). Vanwege de aanwezige betonvloer op de locatie worden de geplande boringen tot 0,5 meter diepte doorgezet tot 1,0 meter onder het maaiveld.

Aangezien de grond en het grondwater onder de voormalige bovengrondse HBO-tank al in 1997 is onderzocht zal deze in dit onderzoek niet meer als aparte deellocatie worden meegenomen; wel wordt de peilbuis van het verkennende onderzoek op de plaats van de voormalige tank geplaatst.

De voormalige spuitlocatie is formeel niet onderzocht als verdacht deellocatie. Echter wordt de peilbuis en een boring geplaatst direct naast de voormalige spuitcabine. Op de locatie van de voormalige spuitcabine zelf kon niet worden geboord.

De locatie niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. De onderstaande tabel geeft de gehanteerde aantallen weer conform de onderzoeksopzet.

Gepland aantal boringen, peilbuizen en analyses in de onderzoeksopzet

Onderzoek hypothese	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Analyses
Onverdacht	2 boringen tot 1,0 m-mv 1 boring tot 2,0 m-mv 1 peilbuis	1x STAP grond ¹ (laag 0-0,5 m-mv) 1x STAP grond ¹ (laag 0,5-2,0 m-mv) 1x STAP grondwater ¹

¹ Standaardpakketten

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

De bij de boringen opgeboorde grond is in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de onderzoeksopzet. Opgemerkt dient te worden dat boring B03 is gestaakt op een diepte van 0,4 m-mv nadat gestuit is op een ondoordringbare laag, en er is een extra analyse van het standaardpakket uitgevoerd in verband met het aantreffen van bodemvreemde bijmenging in de bovengrond. Drie boringen zijn door de vloer in de loods gezet, waarvan er twee kernboringen door het beton zijn. De locaties van de monsterpunten zijn weergegeven in bijlage 2.

Het veldwerk is op 21-10-2021 uitgevoerd door dhr. Y. Dijenborg, werkzaam bij Greenhouse Advies bv. Het grondwater is bemonsterd op 01-11-2021, eveneens door dhr. Y. Dijenborgh.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijnen 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (BRL SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Tijdens uitvoering van de boringen is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Door middel van de 'olie-op-water'-proef is een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen.

3.2 Bodemopbouw

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen als bijlage 3. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bovengrond van de bodem heterogeen opgebouwd is met lokaal klei of zand aan het maaiveld. De ondergrond bestaat uit zandige klei.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 2,5 m-mv.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij geen actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd, en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3. In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen van bodemvreemde stoffen beschreven.

Zintuiglijke waarnemingen van bodemvreemde stoffen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
B01	0,00 - 1,05	Sporen beton, sporen baksteen, geen olie-water reactie
B01	0,00 - 0,07	Klinkers
B02	0,07 - 0,40	Zwak betonhoudend
B02	0,40 - 1,40	Sporen baksteen
B03	0,00 - 0,11	Volledig beton (kernboring)
B03	0,40 - 0,41	Stuit op harde laag
B04	0,00 - 0,11	Volledig beton (kernboring)

3.4 Veldmetingen grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn in het veld metingen verricht; deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Veldmetingen tijdens bemonstering van het grondwater

Peilbuis (filterstelling)	Datum plaatsing	Datum bemonstering	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B01 (3,0-4,0)	21-01-2021	01-11-2021	2,20	6,4	684	23

De troebelheid van het grondwatermonster is hoger dan 10 NTU. Een hoge troebelheid kan invloed hebben op de analyseresultaten. De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EGV) wijken niet af van de waarde die in een natuurlijke situatie verwacht wordt.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op de overzichtstekening die is opgenomen als bijlage 2.

3.5 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In de opgeboorde grond is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Opgemerkt wordt dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 (Monsterneming en analyse van asbest in bodem) of NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat) heeft plaatsgevonden.

4 Chemisch onderzoek

4.1 Samenstelling monsters en toegepaste analyses

Op aanwijzing van Greenhouse Advies zijn door Eurofins Analytico grondmengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn zo samengesteld dat na uitvoering van de analyses een representatief beeld ontstaat van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven en ondergrond en grondwater. In onderstaande is de samenstelling van de geanalyseerde (meng)monsters weergegeven.

Samenstelling van geanalyseerde (meng)monsters

Monster	Motivatie	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse ¹
BG1	Bovengrond met bijmenging	B01 (0,00 - 0,50)	0,00-0,50	STAP grond
BG2	Bovengrond	B04 (0,11 - 0,61)	0,11-0,61	STAP grond
OG	Ondergrond	B02 (1,40 - 1,90)	1,50-1,90	STAP grond
B01-1-1	Grondwater	B01 (3,00 - 4,00)	3,00-4,00	STAP grondwater

1 Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4.2 Analyseresultaten, toetsing en interpretatie

De analysecertificaten van de onderzochte monsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingskaders voor de Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), asbest in bodem, waterbodem en het handelingskader voor PFAS zijn opgenomen in bijlage 5. De resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 6.

4.2.1 Resultaten en toetsing standaardpakketten

In onderstaande tabel wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming (Wbb) en het besluit bodemkwaliteit (Bbk) weergegeven.

Eindoordeel Wbb en Bbk na toetsing van de analyseresultaten

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk Beoordeling
			Beoordeling	Kritieke parameter	
Grond					
BG1	0,00-0,50	B01 (0,00 - 0,50)	+	Cadmium, kobalt, koper, kwik, zink, PCB	Industrie
			++	Lood, PAK	
BG2	0,11-0,61	B04 (0,11 - 0,61)	+	Cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink	Industrie
OG	1,50-1,90	B02 (1,40 - 1,90)	+	Lood	Achtergrondwaarde
Grondwater					
B01-1-1	3,00-4,00	B01 (3,00 - 4,00)	+	Barium	N.v.t.

- < Achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd)

+ > Achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd)

++ > Tussenwaarde (matig verontreinigd)

+++ > Interventiewaarde (sterk verontreinigd)

4.3 Bespreking en interpretatie resultaten

Uit toetsing van de analyseresultaten van de bovengrond aan de Wbb blijkt dat in de bovengrond de gehalten van de zware metalen cadmium, kobalt, koper, kwik, lood en zink licht verhoogd zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Lokaal zijn de gehalten van lood en PAK matig verhoogd (> 0,5 x A+I) aangetoond, en is het gehalte van PAK licht verhoogd (> achtergrondwaarde) aangetoond.

Uit de indicatieve toetsing van de analyseresultaten van de bovengrond aan het Bbk blijkt dat de bovengrond in de bodemkwaliteitsklasse Industrie valt.

Uit toetsing van de analyseresultaten van de ondergrond aan de Wbb blijkt dat in de ondergrond het gehalte van lood licht verhoogd is aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Alle overig onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de desbetreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het Bbk blijkt dat de ondergrond in de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde valt.

Uit de toetsing van het grondwater aan de Wbb blijkt dat de concentratie aan barium licht verhoogd (> achtergrondwaarde) is aangetoond. Alle overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond boven de desbetreffende achtergrondwaarden.

Het matig verhoogde gehalte aan lood ter plaatse van boring 1 is in het onderzoek uit 1997 eerder aangetoond. Hoewel geen onderzoek bekend is voor 1987, wordt aangenomen dat sprake is van een historische verontreiniging met lood.

Gezien dat in boring 4 (bovengrond) en boring 2 (ondergrond) alleen licht verhoogde gehalten aan lood en PAK worden aangetoond, wordt aangenomen dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m3 sterk verontreinigde grond).

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer T. Koopmans is door Greenhouse Advies bv een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek) uitgevoerd ter plaatse van Dorpsstraat 22 te Heteren. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Heteren, sectie C, perceelnummer 1714 gedeeltelijk. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 250 m².

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning op de locatie.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de geplande nieuwbouw zodat bij de beoordeling van de omgevingsvergunning rekening kan worden gehouden met de eventuele aanwezigheid van bodemverontreinigingen. Tevens wordt indicatief de kwaliteitsklasse van de bodem bepaald.

5.1 Conclusie

Vooronderzoek

Uit het historisch vooronderzoek blijkt dat op de locatie in het verleden diverse activiteiten hebben plaatsgevonden, waaronder het spuiten en repareren van auto's. Uit navraag bij de eigenaar, gemeente en omgevingsdienst is gebleken dat een hinderwetvergunning, activiteitenbesluit of Wm-vergunning niet beschikbaar is.

In 1997 heeft een inventariserend bodemonderzoek plaatsgevonden. Twee verdachte locaties zijn onderzocht: een voormalige bovengrondse HBO-tank en de voormalige werkplaats en spuiteerij. Het rapport concludeert dat er tijdens het veldonderzoek geen bijzonderheden zijn aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK plaatselijk de (toenmalige) streefwaarden overschrijden. Het gehalte aan lood overschrijdt in een monster het criterium voor een nader onderzoek. In het grondwater overschrijdt de concentratie lood de interventiewaarde. In de conclusie vermeldt het CBB dat een nader onderzoek nodig is.

In 1998 is de peilbuis uit het onderzoek van 1997 opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op lood. uit het resultaat blijkt dat de concentratie lood de (toenmalige) streefwaarde niet overschrijdt.

Veldonderzoek

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bovengrond van de bodem heterogeen opgebouwd is met lokaal klei of zand aan het maaiveld. De ondergrond bestaat uit zandige klei. In de bovengrond is bodemvreemde bijmenging aangetroffen van beton en baksteen. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 2,5 m-mv.

Chemisch onderzoek

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

- Uit toetsing van de analyseresultaten van de *bovengrond* aan de Wbb blijkt dat in de bovengrond de gehalten van de zware metalen cadmium, kobalt, koper, kwik, lood en zink licht verhoogd zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Lokaal zijn de gehalten van lood en pak matig verhoogd (> 0,5 x A+I) aangetoond, en is het gehalte van PAK licht verhoogd (> achtergrondwaarde) aangetoond. Uit de indicatieve toetsing van de analyseresultaten van de bovengrond aan het Bbk blijkt dat de bovengrond in de bodemkwaliteitsklasse Industrie valt.
- Uit toetsing van de analyseresultaten van de *ondergrond* aan de Wbb blijkt dat in de ondergrond het gehalte van lood licht verhoogd is aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Alle overig onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de desbetreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het Bbk blijkt dat de ondergrond in de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde valt.
- Uit de toetsing van het grondwater aan de Wbb blijkt dat de concentratie aan barium licht verhoogd (> achtergrondwaarde) is aangetoond. Alle overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond boven de desbetreffende achtergrondwaarden.

Op basis van het aantreffen van verontreinigingen in de grond en het grondwater dient de hypothese 'locatie is onverdacht' formeel verworpen te worden.

Gezien dat in boring 4 (bovengrond) en boring 2 (ondergrond) alleen licht verhoogde gehalten aan lood en PAK worden aangetoond, wordt aangenomen dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie (>25 m³ sterk verontreinigde grond).

Hierdoor zijn, ons inziens, geen belemmeringen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning (onderdeel bouw).

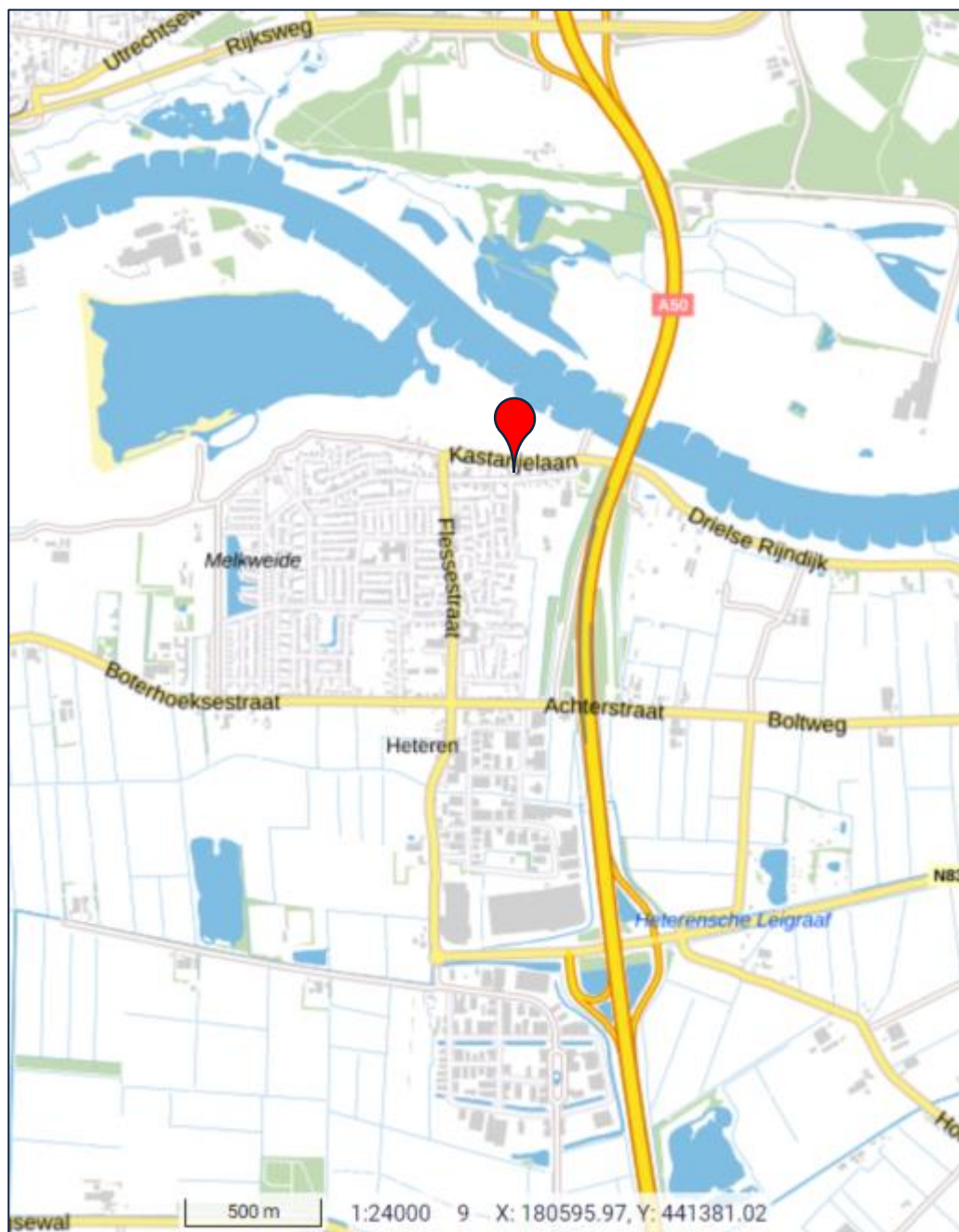
5.2 Algemene opmerkingen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

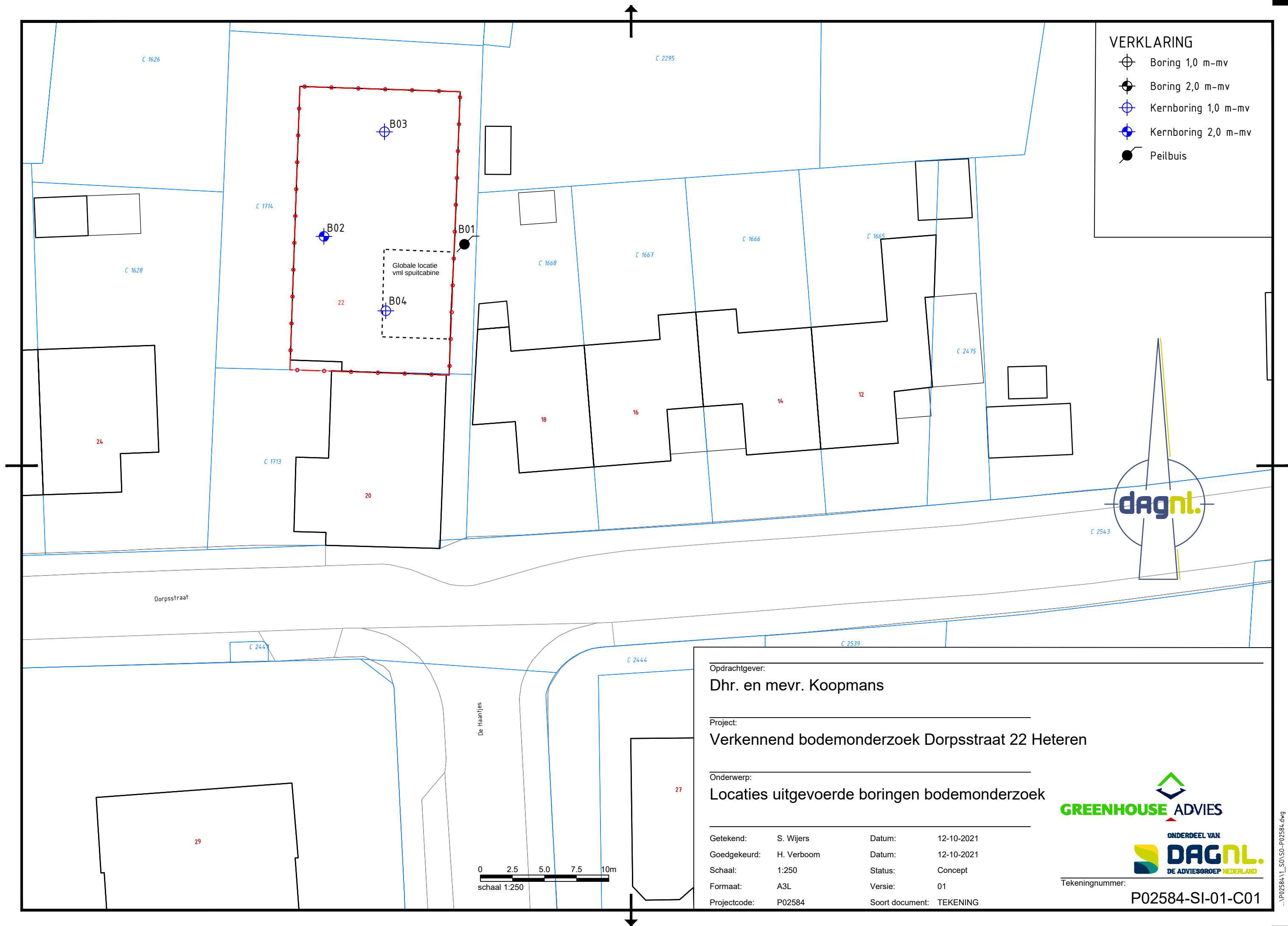
Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie



Bron: PDOK BRT achtergrondkaart

Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden



VERKLARING

- Boring 1,0 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- Kernboring 1,0 m-mv
- Kernboring 2,0 m-mv
- Peilbuis

Opdrachtgever:
Dhr. en mevr. Koopmans

Project:
Verkennd bodemonderzoek Dorpsstraat 22 Heteren

Onderwerp:
Locaties uitgevoerde boringen bodemonderzoek

Getekend:	S. Wijers	Datum:	12-10-2021
Goedgekeurd:	H. Verboom	Datum:	12-10-2021
Schaal:	1:250	Status:	Concept
Formaat:	A3L	Versie:	01
Projectcode:	P02584	Soort document:	TEKENING



Tekeningnummer:
P02584-SI-01-C01

0 2.5 5.0 7.5 10m
schaal 1:250

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



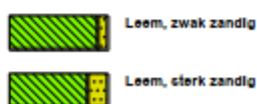
peilbuis



klei



leem



overige toevoegingen



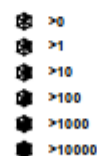
geur



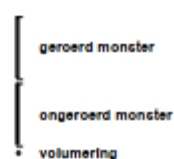
olie



p.i.d.-waarde



monsters

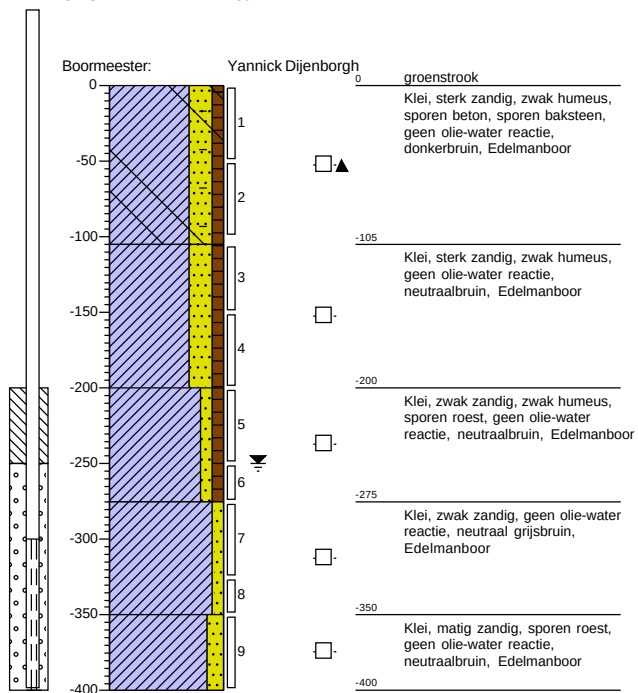


overig



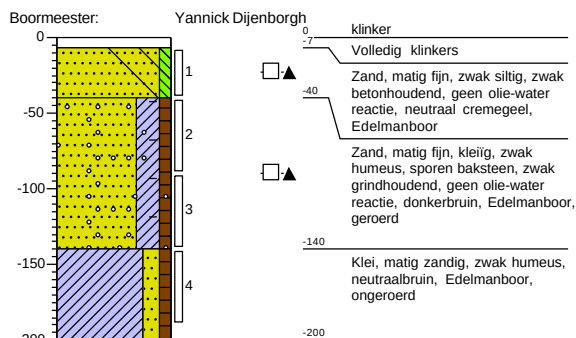
Boring: B01

Datum: 21-10-2021
GWS: 250



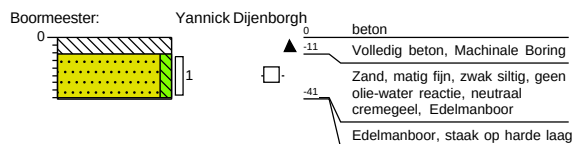
Boring: B02

Datum: 21-10-2021



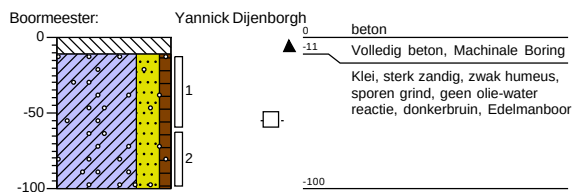
Boring: B03

Datum: 21-10-2021



Boring: B04

Datum: 21-10-2021



Bijlage 4: Analysecertificaten

Greenhouse Advies
T.a.v. Hans Verboom
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 28-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021171945/1
Uw project/verslagnummer	P02584
Uw projectnaam	Dorpstraat 22 te Heteren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Oct-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P02584
 Uw projectnaam Dorpstraat 22 te Heteren
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021171945/1
 Startdatum analyse 22-Oct-2021
 Datum einde analyse 28-Oct-2021
 Rapportagedatum 28-Oct-2021/08:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	82.1	80.5	79.6
S Organische stof	% (m/m) ds	6.2	2.8	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	93	96	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.4	12.0	18.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	160	200
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.42	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.0	20	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	34	35	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.22	0.20	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	20	33
S Lood (Pb)	mg/kg ds	240	200	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	240	140	50
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	32	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	50	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	5.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0038	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG1 B01 (0-50)	Grond (AS3000)	12354976
2	BG2 B04 (11-61)	Grond (AS3000)	12354977
3	OG B02 (140-190)	Grond (AS3000)	12354978

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P02584
 Uw projectnaam Dorpstraat 22 te Heteren
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021171945/1
 Startdatum analyse 22-Oct-2021
 Datum einde analyse 28-Oct-2021
 Rapportagedatum 28-Oct-2021/08:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.024 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.025 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.027	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.083	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	5.3	0.051	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	1.7	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	6.8	0.12	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.2	0.077	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	3.2	0.074	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.3	0.051	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.9	0.091	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	0.078	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.9	0.065	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	28	0.67	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 BG1 B01 (0-50)
 2 BG2 B04 (11-61)
 3 OG B02 (140-190)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12354976
 12354977
 12354978

Eurofins Analytico B.V.

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

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



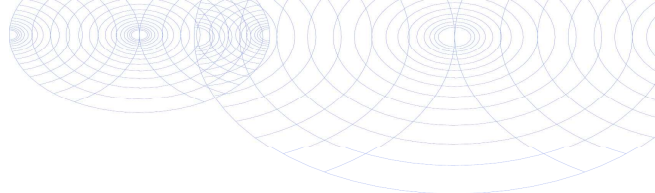
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021171945/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12354976	BG1 B01 (0-50)					
0539116257	B01	0	50	21-Oct-2021	1	
12354977	BG2 B04 (11-61)					
0539099598	B04	11	61	21-Oct-2021	1	
12354978	OG B02 (140-190)					
0539045753	B02	140	190	21-Oct-2021	4	



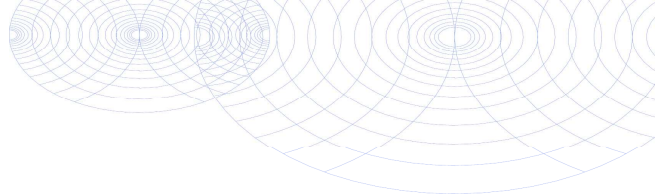
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021171945/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

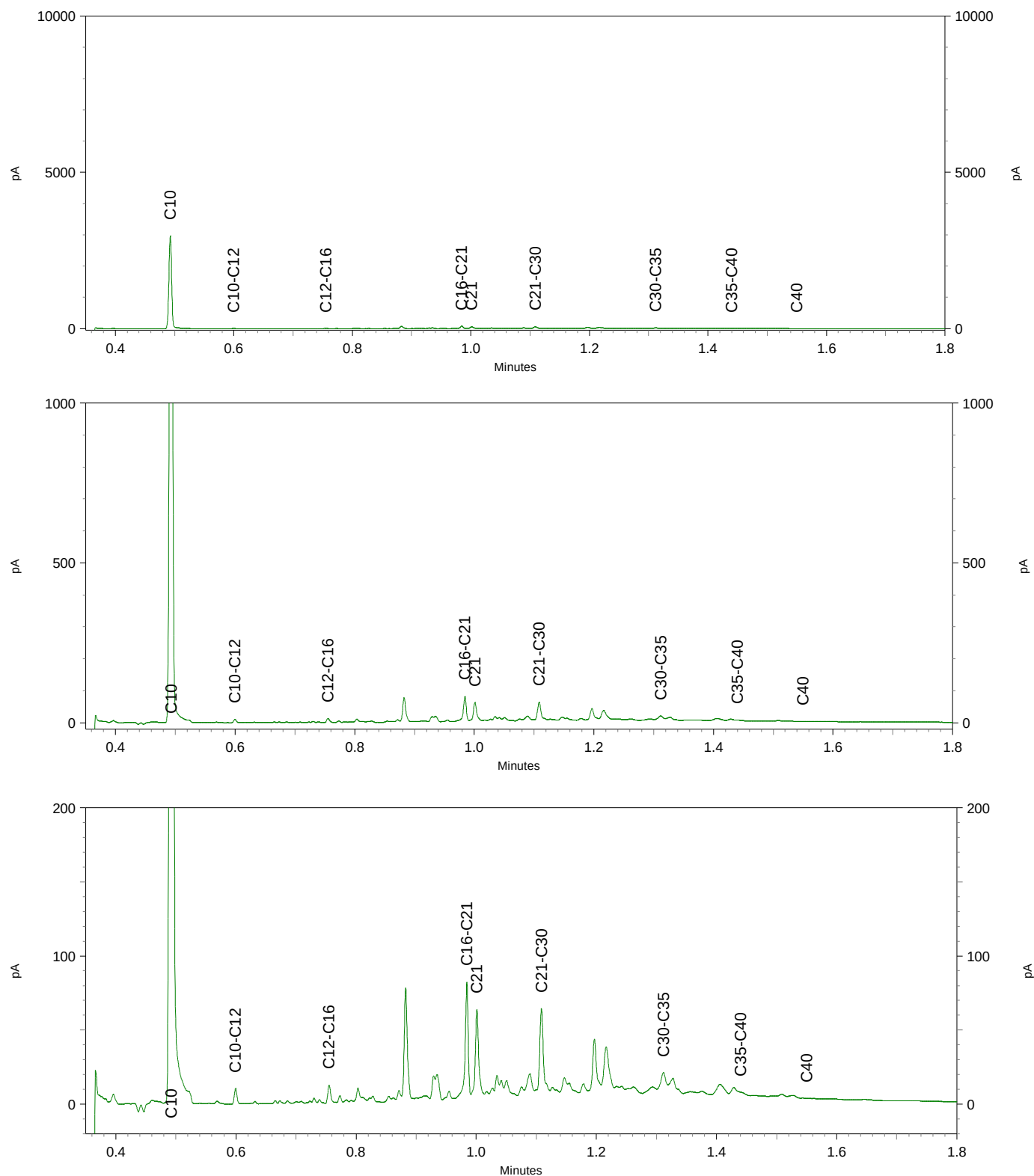
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021171945/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 12354976
 Certificate no.: 2021171945
 Sample description.: BG1 B01 (0-50)
 V



Greenhouse Advies
T.a.v. Hans Verboom
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 04-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021177346/1
Uw project/verslagnummer	P02584
Uw projectnaam	Dorpstraat 22 te Heteren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Nov-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P02584
 Uw projectnaam Dorpstraat 22 te Heteren
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Yannick Dijenborgh

Certificaatnummer/Versie 2021177346/1
 Startdatum analyse 01-Nov-2021
 Datum einde analyse 04-Nov-2021
 Rapportagedatum 04-Nov-2021/17:51
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	280
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.1
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.5
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	61
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 B01-1-1 B01 (300-400)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12373129

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P02584
 Uw projectnaam Dorpstraat 22 te Heteren
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Yannick Dijenborgh

Certificaatnummer/Versie 2021177346/1
 Startdatum analyse 01-Nov-2021
 Datum einde analyse 04-Nov-2021
 Rapportagedatum 04-Nov-2021/17:51
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 B01-1-1 B01 (300-400)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)
 Monster nr.
 12373129

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021177346/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12373129	B01-1-1 B01 (300-400)				
0680556887	B01	300	400	01-Nov-2021	1
0680556885	B01	300	400	01-Nov-2021	2
0800971573	B01	300	400	01-Nov-2021	3

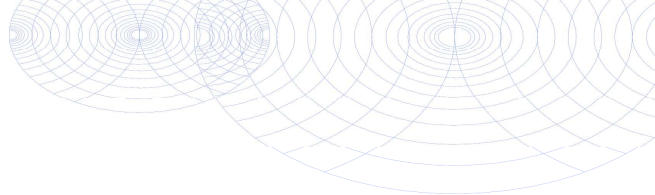
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021177346/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021177346/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Bijlage 5: Toetsingskaders

De analyseresultaten voor de grond en het grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de vigerende Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ¹	=	Referentiewaarde
tussenwaarde ²	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
Interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

-	kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
+	tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
++	tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
+++	groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota. Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde (a)	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen (b)	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

¹ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

² De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

Bijlage 6: Toetsingsresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer P02584
 Projectnaam Dorpsstraat 22 te Heteren
 Ordernummer
 Datum monstername 21-10-2021
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2021171945
 Startdatum 22-10-2021
 Rapportagedatum 28-10-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		6,2			2,8			1,5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,4			12			18,8		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	82,1	82,1		80,5	80,5		79,6	79,6	
Organische stof	% (m/m) ds	6,2	6,2		2,8	2,8		1,5	1,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	93			96			97		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,4	10,4		12	12		18,8	18,8	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	321,3		160	275,6		200	250	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68	0,8852	*	0,42	0,6074	*	0,22	0,3011	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9	16,49	*	20	33,58	*	11	13,63	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	34	49,04	*	35	52,76	*	13	17,03	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	0,2702	*	0,2	0,246	*	<0,050	0,0395	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	32,6	-	20	31,82	-	33	40,1	*
Lood (Pb)	mg/kg ds	240	306,3	**	200	262,3	*	13	15,61	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	240	371,3	*	140	217,3	*	50	63,99	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,387		<3,0	7,5		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,2	10		<5,0	12,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	32	51,61		<5,0	12,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	50	80,65		<11	27,5		<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	27,42		5,2	18,57		<5,0	17,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,774		<6,0	15		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	177,4	-	<35	87,5	-	<35	122,5	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	0,0038	0,0061		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	0,0013	0,002		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,024	0,0387		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,025	0,0403		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	0,027	0,0435		<0,0010	0,0025		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,083	0,1331	*	0,0049	0,0175	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	5,3	5,3		0,051	0,051		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,8	6,8		0,12	0,12		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,2	3,2		0,077	0,077		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	3,2	3,2		0,074	0,074		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,051	0,051		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,9	2,9		0,091	0,091		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,078	0,078		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,065	0,065		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	28	28,02	**	0,67	0,677	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	12354976	BG1 B01 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	12354977	BG2 B04 (11-61)	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	12354978	OG B02 (140-190)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

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

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer P02584
 Projectnaam Dorpstraat 22 te Heteren
 Ordernummer
 Datum monstername 21-10-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021171945
 Startdatum 22-10-2021
 Rapportagedatum 28-10-2021

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		6,2		2,8		1,5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,4		12		18,8	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	82,1		80,5		79,6	
Organische stof	% (m/m) ds	6,2		2,8		1,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	93		96		97	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,4		12		18,8	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	170		160		200	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68	Wonen	0,42	Wonen	0,22	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9	Wonen	20	Wonen	11	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	34	Wonen	35	Wonen	13	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	Wonen	0,2	Wonen	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	<= AW	20	<= AW	33	Ind.
Lood (Pb)	mg/kg ds	240	Ind.	200	Ind.	13	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	240	Ind.	140	Ind.	50	<= AW
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,2		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	32		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	50		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17		5,2		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	0,0038		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	0,0013		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,024		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	0,025		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	0,027		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,083	Ind.	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,12		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	5,3		0,051		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	1,7		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,8		0,12		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,2		0,077		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	3,2		0,074		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3		0,051		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,9		0,091		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,6		0,078		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,9		0,065		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	28	Ind.	0,67	<= AW	0,35	<= AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	12354976	BG1 B01 (0-50)	Klasse industrie
2	12354977	BG2 B04 (11-61)	Klasse industrie
3	12354978	OG B02 (140-190)	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 Ind. klasse industrie

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer P02584
 Projectnaam Dorpstraat 22 te Heteren
 Ordernummer
 Datum monstername 01-11-2021
 Monsternemer Yannick Dijenborgh
 Certificaatnummer 2021177346
 Startdatum 01-11-2021
 Rapportagedatum 04-11-2021

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Metalen			
Barium (Ba)	µg/L	280	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-
Koper (Cu)	µg/L	2,1	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,5	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	61	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	µg/L	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-
Extra parameters			
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	0,77	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12373129 B01-1-1 B01 (300-400)

BoToVa Oordeel
 Overschrijding Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

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

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

Bijlage 7: Historische informatie



**CENTRAAL
BODEMKUNDIG
BUREAU** Deventer - Breda

Landbouw
Natuurbeheer
Milieu



Laboratorium
Ingenieursbureau

Inspectiedienst

Transportbedr. Jac. Heteren B.V.
T.a.v. de heer T.A. Koopmans
Dorpsstraat 20
6666 AH HETEREN

Tel : 026-4722488
Fax : 026-4743487

Relatienr. : 202238
Uw ref : TAK
Onze ref : CL / CV

Deventer, 14 augustus 1997

betreft: **RAPPORT INVENTARISEREND ONDERZOEK AAN DE
DORPSSTRAAT 20 TE HETEREN**

Geachte heer Koopmans,

Hierbij ontvangt u onze rapportage van het inventariserend onderzoek in het kader van de BSB-operatie op de lokatie aan de Dorpsstraat 20 te Heteren.

Bij eventuele vragen kunt u contact opnemen met Ing. C.N. Leenstra van ons bureau.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

**CENTRAAL BODEMKUNDIG BUREAU
DEVENTER-BREDA B.V.**

A.J.M. van der Hoeven,
Directeur

Vestiging Deventer: Gotlandstraat 13, 7418 AZ - Postbus 807, 7400 AV Deventer, Holland
Tel. 0570 - 62 05 00 - Fax 0570 - 62 07 07

Vestiging Breda: Huifakkerstraat 79, 4815 NE Breda, Holland - Telefoon (076) 541 54 05 - Fax (076) 541 72 72
ABN-Amrobank 46.31.83.886 - Kamer van Koophandel 20015351

Op al onze aanbiedingen, opdrachten, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze algemene leveringsvoorwaarden van dienstverlening van toepassing.
Deze voorwaarden worden u op aanvraag toegezonden.

RAPPORT INVENTARISEREND ONDERZOEK

Lokatie aan de
Dorpsstraat 20
te Heteren

Augustus 1997

OPDRACHTGEVER:

Transportbedr. Jac. Heteren B.V.
Dorpsstraat 20
6666 AH HETEREN

CONTACTPERSOON:

De heer T.A. Koopmans

Tel : 026-4722488
Fax : 026-4743487

INHOUDSOPGAVE

	SAMENVATTING	4
1.	INLEIDING	
1.1	Inleiding	5
2.	AANLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	
2.1	Aanleiding	6
2.2	Doel van het onderzoek	6
3.	LOKATIEGEGEVENS	
3.1	Beschrijving terrein	7
3.2	Historische gegevens	7
3.3	Geohydrologische gegevens	9
4.	DEFINITIE BODEMONDERZOEK	
4.1	Algemeen	10
4.2	Strategie	10
5.	UITVOERING BODEMONDERZOEK	
5.1	Veldwerkzaamheden	11
5.2	Chemische analyses	13
6.	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	
6.1	Resultaten	16
6.2	Toetsing	17
6.3	Toelichting op de toetsing	18
6.4	Interpretatie	19
7.	CONCLUSIE	
7.1	Toetsing hypothese	20
7.2	Conclusie	20
8.	LITERATUUR	
	BIJLAGEN:	
1.	Boorprofielbeschrijving	
2.	Analyseresultaten	
3.	Overschrijdingstabel	
4.	Detektielimieten en Analysemethoden	
5.	Verklaring gebruikte termen	
6.	N.v.t.	
7.	Vragenlijst	

SAMENVATTING

In het kader van de BSB-operatie is op de lokatie aan de Dorpsstraat 20 te Heteren is een inventariserend bodemonderzoek volgens de richtlijnen uit het Protocol Nulsituatie-/BSB-onderzoek uitgevoerd.

Op basis van het verrichte bodemonderzoek worden de volgende opmerkingen gemaakt:

- De lokatie is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein.
- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen die wijzen op bodemverontreiniging.
- Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond blijkt dat de gehalten aan een aantal zware metalen en de gehalten minerale olie en PAK plaatselijk de streefwaarden overschrijden. Het gehalte lood overschrijdt in één monster het criterium voor nader onderzoek.
- Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de ondergrond blijkt dat de gehalten aan een aantal zware metalen de streefwaarden overschrijden. Geen van de gehalten onderzochte stoffen overschrijdt het criterium voor nader onderzoek.
- Uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters blijkt dat het gehalte lood de interventiewaarde overschrijdt.

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Dit document beschrijft het inventariserend onderzoek (INVO) op de lokatie gelegen aan de Dorpsstraat 20 te Heteren, dat in het kader van de BSB-operatie door het Centraal Bodemkundig Bureau Deventer-Breda (CBB) is uitgevoerd.

Aanleiding en doel van het onderzoek worden beschreven in § 2.

Uitgaande van de lokatiegegevens, welke zijn toegelicht in § 3, wordt verder ingegaan op de visie van het CBB op de aanpak van het onderzoek. Dit gebeurt in § 4.

In § 5 wordt verslag gedaan van de uitvoering van het bodemonderzoek.

In § 6 worden de analyse-resultaten van het chemisch laboratoriumonderzoek vergeleken met de streef- en interventiewaarden uit de circulaire Interventiewaarden Bodemsanering. Tevens vindt interpretatie van de onderzoeksresultaten plaats.

De rapportage wordt in § 7 afgerond met de samenvatting en de conclusie met betrekking tot de geschiktheid van de bodem voor het beoogde gebruik.

2. AANLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is het feit dat Heteren B.V. in het kader van de BSB-operatie is verzocht de kwaliteit van de bodem op het betreffende bedrijfsterrein vast te leggen.

Een onderzoeksrapport inzake de gesteldheid van de bodem maakt deel uit van de vaststelling van de PR(Prioriteiten Rangschikking)3-score van het betreffende bedrijfsterrein in het kader van de BSB-actie. Om deze reden is door De heer T.A. Koopmans aan het CBB opdracht verleend voor het uitvoeren van bodemonderzoek.

2.2 Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel om, in het kader van de BSB-operatie, gegevens te verzamelen, waaronder een indicatie van de verontreinigingssituatie, die toereikend zijn om een voorlopige urgentie, ten behoeve van nader onderzoek, conform prioriteitenrangschikking PR-3 vast te stellen.

3. LOKATIEGEGEVENS

3.1 Beschrijving terrein

De lokatie is gelegen aan de Dorpsstraat 20 te Heteren en is kadastraal bekend als gemeente Heteren, sectie C5, nummer 1713, 1714. De lokatie heeft een kadastrale oppervlakte van circa 800 m². Volgens de topografische kaart van Nederland is de lokatie gelegen op blad 40west.

De lokatie wordt sinds 1985 gebruikt door Transportbedrijf Jacobs Heteren Bv, gevestigd aan de Dorpsstraat 20 te Heteren.

De inrichting van de lokatie bestaat uit een woning met bedrijfspand. De bestemming van de lokatie is thans industrie.

De ligging van de lokatie is weergegeven op de in de bijlagen opgenomen topografische kaart (schaal 1:25.000).

De situatie op de lokatie is weergegeven in tekening 2022381-1.

Bij de terreinverkenning uitgevoerd in juli 1997 werden geen bijzonderheden, buiten hetgeen bekend uit de tekening, waargenomen.

Terreinverharding /-ontsluiting

Op de lokatie is circa 600 m² bedekt met een ongeveer 10 cm dikke laag stelconplaten, beton (inpandig), klinkers (buiten). Onder deze bedekking bevindt zich klei.

Omgeving

De lokatie is thans gelegen in een omgeving met bestemming wonen.

Zover bekend heeft in de nabije omgeving van deze lokatie geen bodemonderzoek plaatsgevonden.

Kabels/leidingen/riolering

De informatie over op de lokatie aanwezige kabels, leidingen en/of riolering is verkregen middels een KLIC-melding. De betreffende tekeningen van de nutsbedrijven zijn in het bezit van het CBB.

3.2 Historische gegevens

Hieronder volgt een overzicht van het gebruik van het terrein in het verleden:

Van 1900	tot 1975	Wagenmaker, carrosseriebedrijf
Van 1975	tot 1985	Spuiterij
Van 1985	tot 1997	Transportbedrijf

De datum waarop de lokatie voor het eerst is bebouwd is niet bekend.

Bodemonderzoek en -verontreiniging

Op de lokatie heeft nimmer bodemonderzoek plaatsgevonden.

Er zijn geen gegevens bekend omtrent bodemsaneringsactiviteiten die betrekking hebben op de lokatie.

Bedrijfsmatige activiteiten

Huidige bedrijfsmatige activiteiten: Transportbedrijf.

Historische bedrijfsmatige activiteiten: Spuiterij.

Het vanaf 1985 op het terrein gevestigde bedrijf is werkzaam in de transport-sector. Tot de werkzaamheden behoren oa. opslag van inboedels. De SBI-code van de hoofdactiviteit is 723.

Op het terrein vond opslag van hbo plaats in één bovengrondse tank. De tank is op een onbekend tijdstip verwijderd.

Op het terrein bevindt zich 1 onderhoudswerkplaats met een oppervlakte van circa 250 m².

Er vindt op de lokatie geen opslag in ondergrondse tanks plaats.

Bronvermelding

Voor het verkrijgen van de benodigde informatie voor het historisch onderzoek is het basisdocument geraadpleegd.

3.3 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische formatie rond de lokatie in Heteren is volgens de grondwaterkaart van Nederland als volgt te schematiseren:

- Het maaiveld bevindt zich op circa 8 m + NAP.
- De slecht doorlatende deklaag bestaat uit klei van holocene ouderdom en heeft een dikte van maximaal 3 m.
- Het eerste watervoerende pakket bestaat uit matig fijne tot uiterst grove zandenvan fluviatiele herkomst en heeft een dikte van circa 30 meter. De KD-waarde is groter dan 3.000 m²/d.
- De basis van het eerste watervoerend pakket wordt gevormd door een circa 10 m dik pakket klei en fijne tot uiterst fijne zanden.
- Het tweede watervoerend pakket bestaat uit een pakket zand, klei en veen met een dikte van meer dan 120 m.

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 2,3 m - maaiveld. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordelijke richting, deze staat echter onder invloed van de Nederrijn.

4. DEFINITIE BODEMONDERZOEK

4.1 Algemeen

Voor de uitvoering van het bodemonderzoek in de gemeente Heteren zijn de voorschriften uit het protocol Nulsituatie/BSB-onderzoek als uitgangspunt genomen.

De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn voor zover mogelijk conform de in het protocol genoemde NEN- en NPR-richtlijnen uitgevoerd.

Tevens zijn de Voorlopige Praktijkrichtlijnen (V.P.R. 1988) van het ministerie van VROM, voor het verrichten van onderzoek naar bodemverontreiniging, in acht genomen.

4.2 Strategie

De volgende deellocaties zijn als verdacht aangemerkt:

- Vrm. werkplaats en spuiterij
- Vrm. bovengrondse tank

De volgende hypothese omtrent het voorkomen van de verontreiniging is gesteld:

Heterogeen verontreinigd, bekende ligging van de bron

Bij de verdachte lokaties is op grond van de hypothese ten aanzien van de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging een onderzoeksstrategie opgesteld, waarbij het onderzoek zich expliciet richt op de vermoedelijke aanwezige verontreinigende stoffen en de plaats waar deze zijn verwacht.

Op basis van bovenstaande gegevens en de verstrekte tekening is een bemonsterings- en analyseplan opgesteld en uitgewerkt (zie Hoofdstuk 5).

5. UITVOERING BODEMONDERZOEK

5.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in augustus 1997 uitgevoerd. In totaal zijn 6 boringen verricht. De lokaties en nummering van de boringen zijn in tekening 2022381-2 weergegeven.

Per deellocatie zijn de volgende boringen verricht:

Vrm. werkplaats en spuiterij

Op dit perceelsdeel zijn 4 boringen tot 0,5 m minus maaiveld verricht, waarvan 1 boring is doorgezet tot 2,0 m minus maaiveld. Het grondwatermonster is afkomstig van de peilbuis bij de voormalige bovengrondse tank.

De boringen zijn als volgt verdeeld:

tot 2,0 m-mv	boring 1
tot 0,5 m-mv	boringen 3 t/m 5

Vrm. bovengrondse tank

Hier zijn 2 boringen tot 0,5 m minus maaiveld verricht, waarvan 1 boring is doorgezet tot 1,5 m onder de actuele grondwaterstand en afgewerkt is als peilbuis.

Peilbuis:	boring 2
tot 0,5 m-mv	boring 6

Er zijn monsters genomen per bodemlaag van 0,5 m, waarbij gewaakt is voor menging van verschillende grondsoorten. Bij zintuiglijke waarnemingen, die mogelijk duiden op bodemverontreiniging, zijn separate monsters genomen van de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag.

De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor of met een GeoDrill mechanische grondboormachine. Bij de uitvoering van de boorwerkzaamheden is geen werkwater gebruikt.

De zintuiglijke waarnemingen van het bodemmateriaal tijdens de veldwerkzaamheden zijn als volgt samen te vatten:

afwijkende samenstelling bodemmateriaal:

Geen afwijkingen waargenomen

afwijkende kleuren bodemmateriaal:

Geen afwijkingen waargenomen

afwijkende geuren bodemmateriaal:

Geen afwijkingen waargenomen

Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuizen en voor monsternamen, een hoeveelheid water uit de peilbuizen afgepompt gelijk aan circa drie maal de natte boorgat inhoud.

Tijdens de monsternamen is van het grondwater de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) bepaald. De gemeten waarden zijn in bijlage 2 weergegeven.

5.2 Chemische analyses

Ten behoeve van de chemische analyse zijn de volgende bodemmonsters geselecteerd:

Vrm. werkplaats en spuiterij

Mengmonster 1 : uit boringen 1 en 3 t/m 5

van 0,0 - 0,5 m-mv

Monster 2 : uit boring 1

van 0,5 - 2,0 m-mv

Grondwatermonster 1 : uit de peilbuis bij boring 2

Vrm. bovengrondse tank

Mengmonster 3 : uit boringen 2 en 6

van 0,0 - 0,5 m-mv

Grondwatermonster 2 : uit de peilbuis bij boring 2

De grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de analysepakketten zoals weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 1: Analyse grond(meng)monster 1

	grond- (meng)- monster(s)
Drogestof gehalte	*
Lutumgehalte	*
Humusgehalte	*
Zware metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik lood, nikkel, zink	*
Minerale olie gaschromatografisch	*
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) 10 afzonderlijke verbindingen, VROM-reeks	*
Extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	*

Tabel 2: Analyse grond(meng)monster 2

	grond- (meng)- monster(s)
Drogestof gehalte	*
Lutumgehalte	*
Humusgehalte	*
Zware metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik lood, nikkel, zink	*
Minerale olie gaschromatografisch	*
Extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	*

Tabel 3: Analyse grond(meng)monster 3

	grond- (meng)- monster(s)
Drogestof gehalte	*
Humusgehalte	*
Minerale olie gaschromatografisch	*

Tabel 4: Analyse grondwatermonster 1

	grond- water- monster(s)
Zuurgraad (pH)	*
Elektrisch geleidingsvermogen (EC)	*
Zware metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik lood, nikkel, zink	*
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	*
Naftaleen	*
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen	*
Extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	*
Fenolindex	*

Tabel 5: Analyse grondwatermonster 2

	grond- water- monster(s)
Zuurgraad (pH)	*
Elektrisch geleidingsvermogen (EC)	*
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	*
Naftaleen	*
Minerale olie gaschromatografisch	*

6. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

6.1 Resultaten

De onderzoeksresultaten zijn verwerkt met behulp van het informatiesysteem voor verwerking van gegevens van grond- en grondwateronderzoek **HPP-II** (versie 1994).

De resultaten van het onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de **streef- en interventiewaarden** voor microverontreinigingen in de bodem uit de circulaire Interventiewaarden Bodemsanering van het ministerie van VROM. Genoemde streef- en interventiewaarden vervangen de A-, B- en C-waarden uit de Leidraad Bodembescherming. Eén en ander wordt nader toegelicht in bijlage 5. De interventiewaarden zijn per AMvB vastgelegd in de saneringsregeling van de Wet bodembescherming.

Bij de beoordeling van de analyse-resultaten aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de **circulaire Interventiewaarden Bodemsanering** spelen de lokale verontreinigingssituatie en het toekomstig gebruik van de bodem een belangrijke rol. Bovendien zijn de interventiewaarden gerelateerd aan een ruimtelijke schaal.

Onder de lokale verontreinigingssituatie worden die factoren verstaan, die van belang zijn voor de mate van en de mogelijkheid tot verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving.

Een lokatie wordt als verontreinigd beschouwd als in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in concentraties hoger dan de streefwaarden. De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte van het bodemmonster. Voor een aantal stoffen kan de detectiegrens bepalend zijn voor de streefwaarde.

Indien een overschrijding van de toetsingswaarde op een groepsparameter betrekking heeft (fenolindex) dient met specifieke analysemethoden te worden nagegaan hoe het met de individuele parameters is gesteld.

Wanneer in geen van de geanalyseerde monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde, wordt de bodem op de lokatie als niet verontreinigd beschouwd.

6.2 Toetsing

In bijlage 3 zijn de resultaten van de toetsing van de in de onderzochte monsters aangetroffen gehalten verontreinigende stoffen aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire Interventiewaarden Bodemsanering in tabelvorm weergegeven. In deze zogenaamde overschrijdingstabellen zijn de monsters met behulp van analysenummers geïdentificeerd. De gebruikte analysenummers staan voor de volgende monsters:

Grondmonsters

analysenr.	monsternr.	boringen	diepte
5312	1	1 en 3 t/m 5	0,0 - 0,5 m-mv
5313	2	1	0,5 - 2,0 m-mv
5314	3	2 en 6	0,0 - 0,5 m-mv

Grondwatermonsters

analysenr.	monsternr.	boring	diepte filter
1399	1	2	2,8 - 3,8 m-mv
1400	2	2	2,8 - 3,8 m-mv

In § 6.3. worden de resultaten van de toetsing kort onder woorden gebracht.

6.3 Toelichting op de toetsing

Grond(meng)monsters

Monster 1: De gehalten koper, nikkel, zink en PAK zijn licht verhoogd. Het gehalte lood is matig verhoogd. De overige gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten.

Monster 2: De gehalten cadmium en nikkel zijn licht verhoogd. De overige gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten.

Monster 3: Het gehalte minerale olie is licht verhoogd.

Grondwatermonster

Peilbuis 1: Het gehalte lood is sterk verhoogd. De overige gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten.

Peilbuis 2: De gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten.

6.4 Interpretatie

Vrm. werkplaats en spuiterij

Uit de analyse-resultaten blijkt dat de bovengrond op de lokatie licht is verontreinigd met koper, nikkel, zink en PAK en matig is verontreinigd met lood.

De ondergrond op de lokatie is licht verontreinigd met cadmium en nikkel.

Het grondwater op de lokatie is sterk verontreinigd met lood.

Zintuiglijk zijn geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen.

Vrm. bovengrondse tank

Uit de analyse-resultaten blijkt dat de bovengrond op de lokatie licht is verontreinigd met minerale olie.

In het grondwater op de lokatie zijn geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aangetroffen.

Zintuiglijk zijn geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen.

7. CONCLUSIE

7.1 Toetsing hypothese

Vrm. werkplaats en spuiterij/Vrm. bovengrondse tank

De gehalten aan één of meer onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese verdachte deellokaties geaccepteerd.

Er kan geen uitspraak worden gedaan over de gestelde hypothese omtrent de (on-)bekendheid van de ligging van de bron: hiervoor zijn te weinig monsters geanalyseerd.

7.2 Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de gehalten aan een aantal onderzochte stoffen de streefwaarden overschrijden.

Tevens overschrijdt het gehalte aan één of meer onderzochte stoffen (i.c. lood in de bovengrond en in het grondwater t.p.v. de voormalige werkplaats) de tussenwaarde, zijnde de waarde waarboven vanuit de optiek van de Wet Bodembescherming de uitvoering van een nader onderzoek nodig is.

8. LITERATUUR

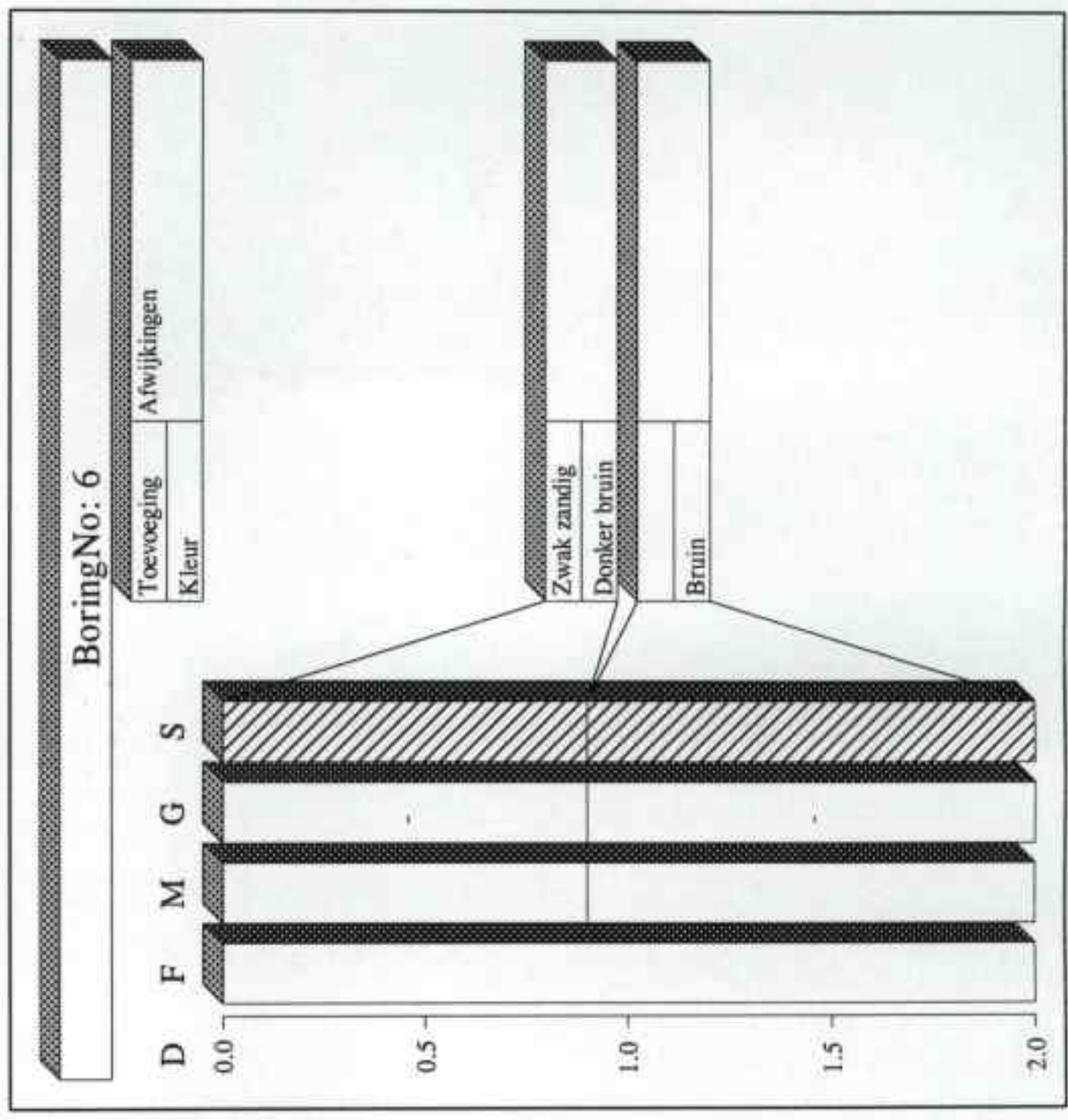
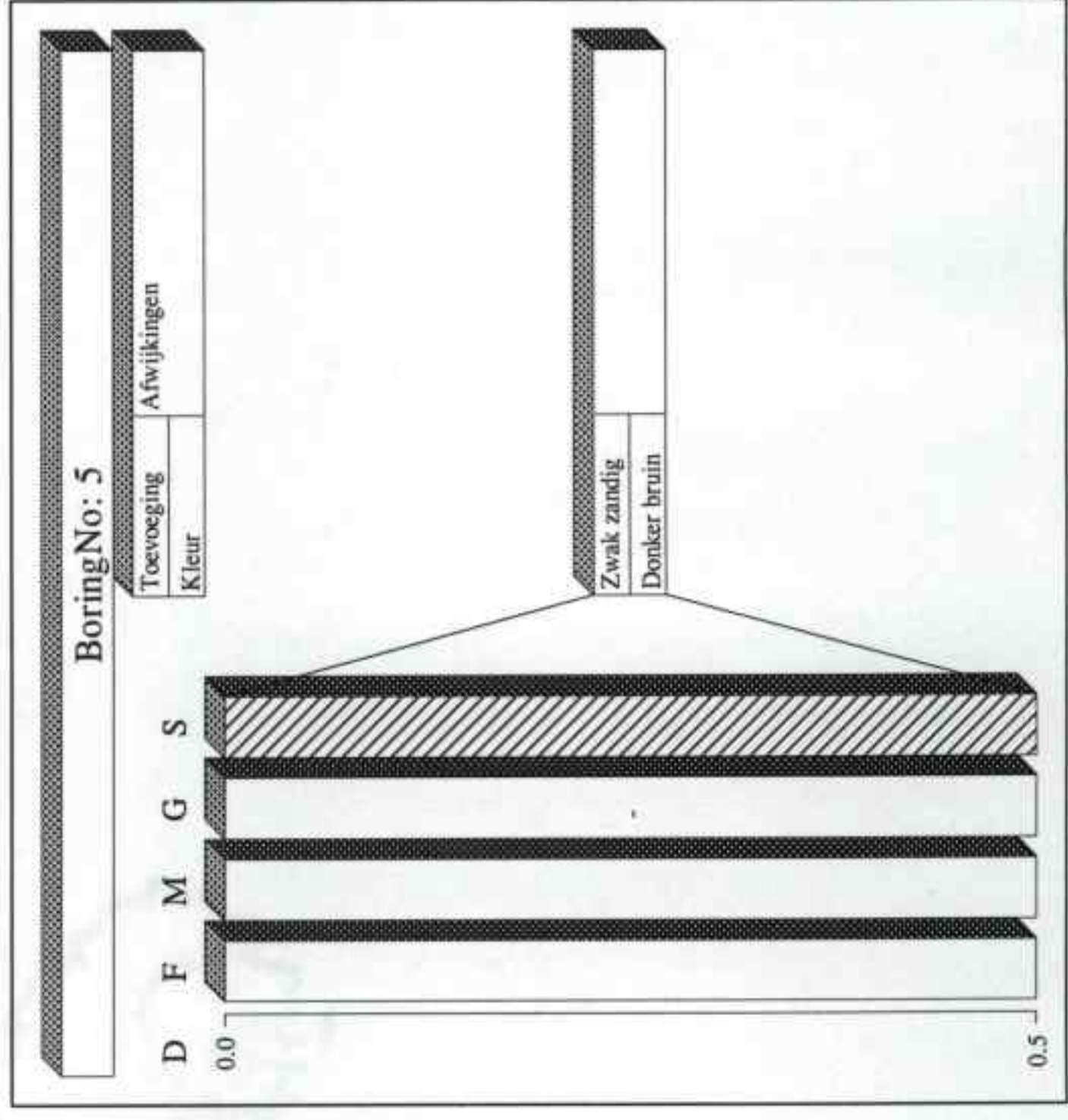
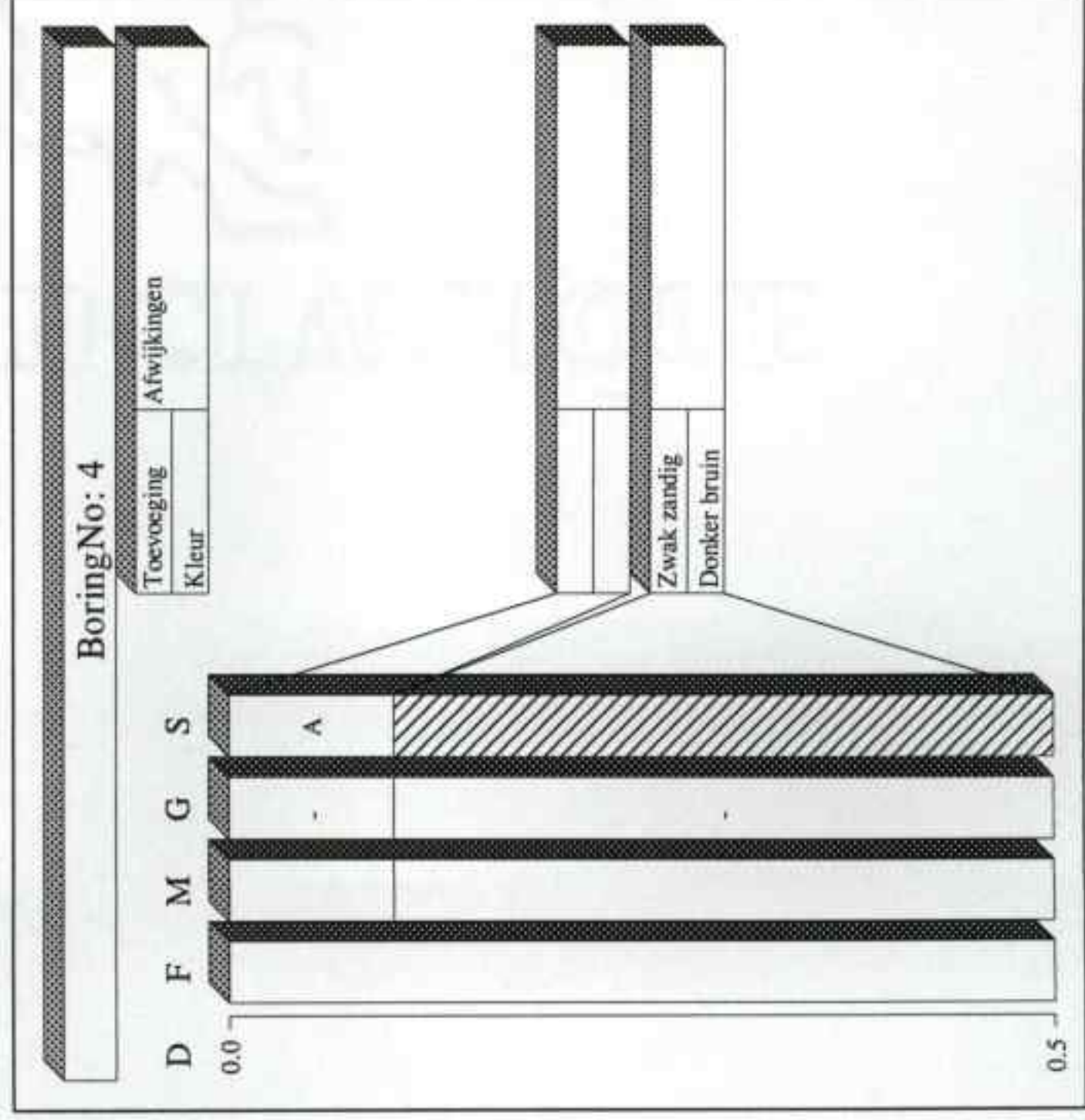
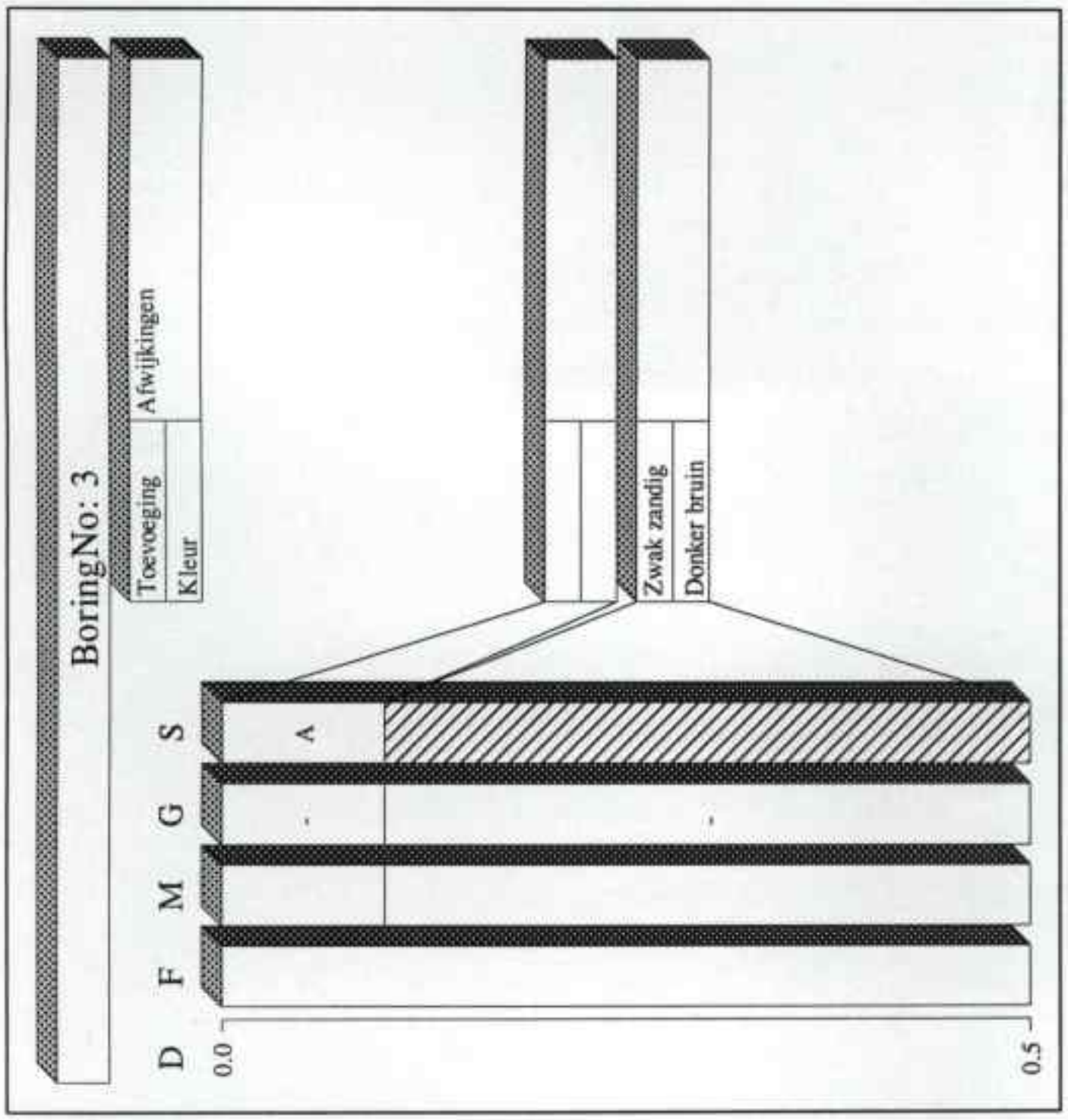
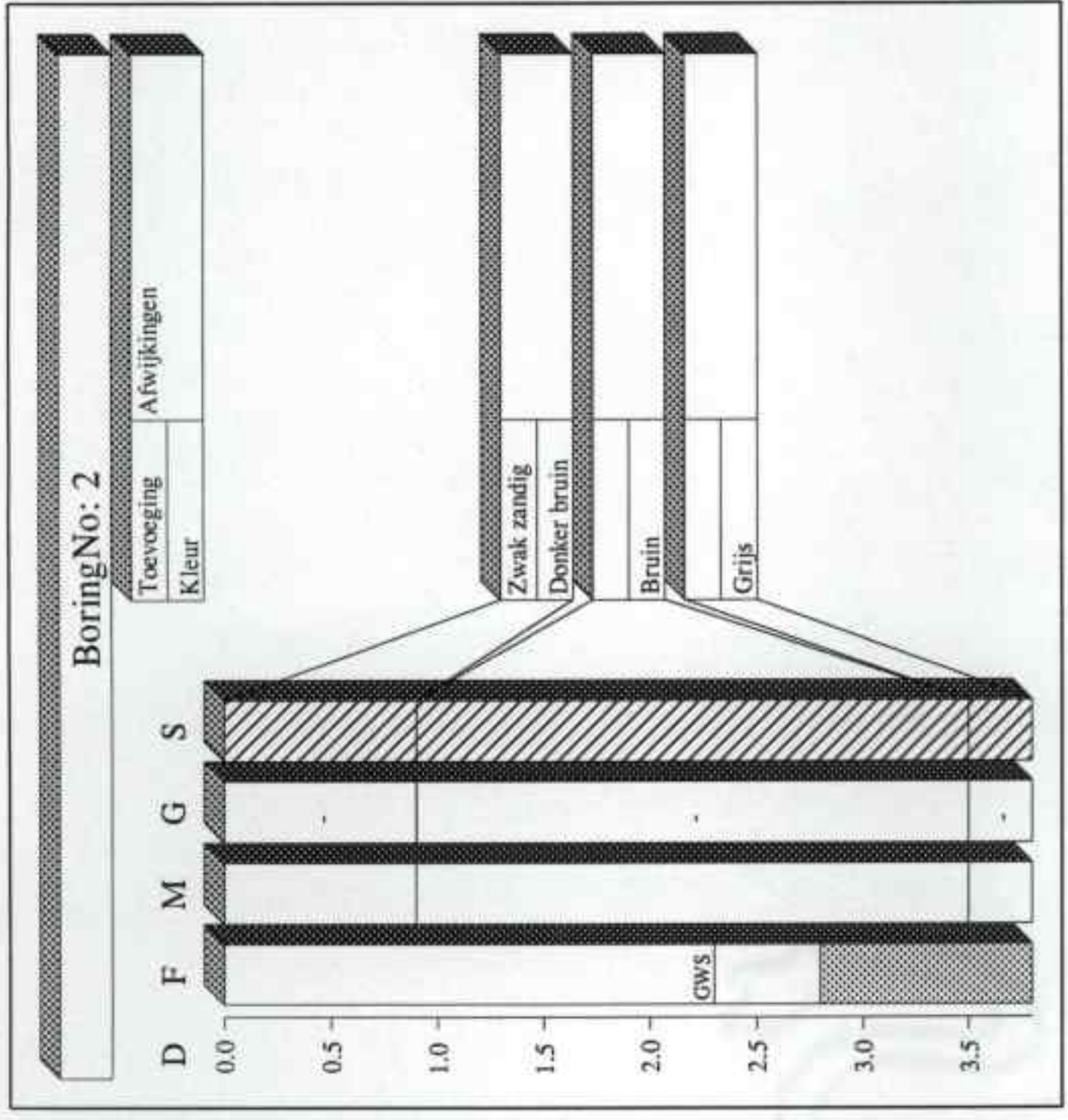
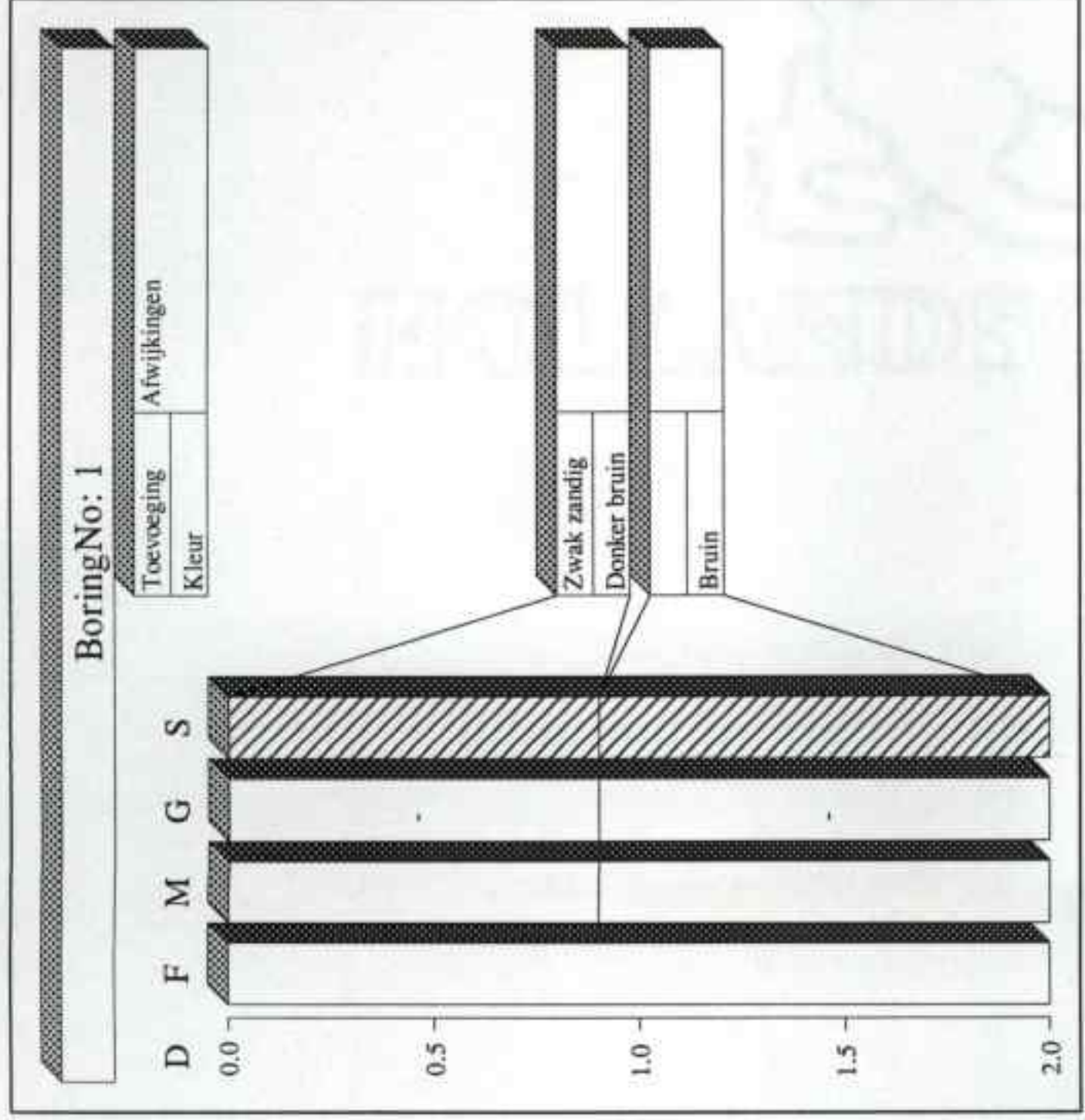
Dienst grondwaterverkenning TNO, Grondwaterkaart van Nederland (Delft 1987)

Staatsuitgeverij Sdu, Protocol Nulsituatie/BSB-onderzoek ('s Gravenhage, 1994).

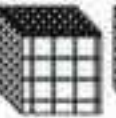
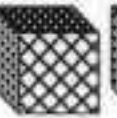
Ministerie van VROM, Circulaire Interventiewaarden bodemsanering ('s-Gravenhage, 1994).

Ministerie van VROM, Concept-Circulaire inwerkingtreding saneringsregeling Wet Bodembescherming. ('s-Gravenhage, 1994).

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Blootstelling van de mens aan bodemverontreiniging (Bilthoven, april 1991, juni 1994).



D = diepte tot maaiveld in meters, F = filter, M = monster, G = grondsoort, GWS = grondwaterstand

Legenda		
Grofheid	Grondsoort	
	Uiterst fijn	 Zand
	Zeer fijn	 Veen
	Matig fijn	 Klei
	Matig grof	 Leem
	Zeer grof	 Grind
	Uiterst grof	 Beton
	Onbekend	

D = diepte tot maaiveld in meters, F = filter, M = monster, G = grofheid, S = grondsoort, GWS = grondwaterstand



CENTRAAL
BODEMKUNDIG
BUREAU

Deventer - Breda

Rapport inventariserend onderzoek Dorpsstraat 20 te Heteren

**BIJLAGE 2: ANALYSERESULTATEN GROND EN/OF
GRONDWATERMONSTERS**

Rapportnr : 2022381

Paraaf :

relatienummer : 202238
invoer/verzendsdatum : 11-07-97/14-08-97
onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
analysenummer : 5312
monsteraanduiding : BOVENGROND
monstername diepte : 0,00-0,50
ligging perceel : Opdracht 1, GM 1
monsternemer : CBB
ons kenmerk : AD

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij het advies aan.

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij het advies aan.															Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)												
Zware metalen (mg/kg ds)															Identificatie			(mg/kg ds)									
																		PAK									
																		PAK-totaal									
																		Benzo(ghi) peryleen									
																		Indeno(1,2,3cd) pyreen									
																		Benzo(a)pyreen									
																		Benzo(k)fluor- antheen									
																		Chryseen									
																		Benzo(a)antra- ceen									
																		Fluorantheen									
																		Antraceen									
																		Fenantreen									
																		Naftaleen									

M = in monster aangetroffen gehalte; S = streefwaarde; T = tussenwaarde
I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

CBB = CBB Deventer
q = Sterlab geaccrediteerd

TRANSPORTBEDR. JAC. HETEREN B.V.
T.A. Koopmans
DORPSSTRAAT 20
6666 AH HETEREN

relatienummer : 202238
invoer/verzendsdatum : 11-07-97/14-08-97
onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
analysenummer : 5313
monsteraanduiding : ONDERGROND
monsternamen diepte : 0,50-2,00
ligging perceel : Opdracht 1, GM 2
monsternemer : CBB
ons kenmerk : AD

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij het advies aan.

TRANSPORTBEDR. JAC. HETEREN B.V.
T.A. Koopmans
DORPSSTRAAT 20
6666 AH HETEREN

Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)		< 0.10 CBB q	0.10	
(mg/kg ds)	PAK-totaal PAK	—		
	Benzo(ghi) peryleen	—		
	Indeno(1,2,3cd) pyreen	—		
	Benzo(a)pyreen	—		
	Benzo(k)fluor- antheen	—		
	Chryseen	—		
	Benzo(a)antra- ceen	—		
	Fluorantheen	—		
	Antraceen	—		
	Fenantreen	—		
	Naftaleen	—		
Identificatie	Smeerolie			
	Dieselolie			
	Benzine			
Minerale olie (GC) mg/kg(ds)		< 50 CBB q	50 1000 2000	
Zware metalen (mg/kg ds)	Zink Zn	94 CBB q	140 430 720	
	Nikkel Ni	58 CBB q	38 130 230	
	Lood Pb	31 CBB q	82 300 510	
	Kwik Hg	< 0.2 CBB q	0.3 5 10	
	Koper Cu	24 CBB q	34 110 180	
	Chroom Cr	46 CBB q	110 250 400	
	Cadmium Cd	1.2 CBB q	0.7 6 10	
	Arseen As	22 CBB q	28 40 53	
Organische stof %		4 CBB q		
Lutum %		28 CBB q		
Droge stof %		77 CBB q		
M	L	S	T	I

M = in monster aangetroffen gehalte; S = streefwaarde; T = tussenwaarde
I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

CBB = CBB Deventer
q = Sterlab geaccrediteerd

relatienummer : 202238
invoer/verzendsdatum : 11-07-97/14-08-97
onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
analysenummer : 5314
monsteraanduiding : BOVENGROND
monstername diepte : 0,00-0,50
ligging perceel : Opdracht 1, GM 3
monsternemer : CBB
ons kenmerk : AD

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij het advies aan.

TRANSPORTBEDR. JAC. HETEREN B.V.
T.A. Koopmans
DORPSSTRAAT 20
6666 AH HETEREN

Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)		—	
(mg/kg ds)	PAK-totaal PAK	—	
	Benzo(ghi) peryleen	—	
	Indeno(1,2,3cd) pyreen	—	
	Benzo(a)pyreen	—	
	Benzo(k)fluor- antheen	—	
	Chryseen	—	
	Benzo(a)antra- ceen	—	
	Fluorantheen	—	
	Antraceen	—	
	Fenantreen	—	
	Naftaleen	—	
Identificatie	Smeerolie	✓	
	Dieselolie		
	Benzine		
Minerale olie (GC) mg/kg(ds)		110 CBB q	50 1500 3000
Zware metalen (mg/kg ds)	Zink Zn	—	
	Nikkel Ni	—	
	Lood Pb	—	
	Kwik Hg	—	
	Koper Cu	—	
	Chroom Cr	—	
	Cadmium Cd	—	
	Arseen As	—	
Organische stof %		6 CBB q	
Lutum %		—	
Droge stof %		84 CBB q	
		M L CBB q	S T I

M = in monster aangetroffen gehalte; S = streefwaarde; T = tussenwaarde
I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

CBB = CBB Deventer
Q = Sterlab geaccrediteerd

TRANSPORTBEDR. JAC. HETEREN B.V.
T.A. Koopmans
DORPSSTRAAT 20
6666 AH HETEREN

relatienummer : 202238
invoer/verzendsdatum : 16-07-97/14-08-97
onderzoekpakket : W12 Milieuonderzoek
analysenummer : 1399
monsteraanduiding : GRONDWATER
monstername diepte :
ligging perceel : Opdracht 1, WM 1
monsternemer : CBB
ons kenmerk : AV

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij het advies aan.

ons kenmerk		: AV		Zware metalen (µg/l)										Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)							Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)									Extraheerbare Organohalogenen verbindingen (µg/l)		Fenolindex (µg/l)		Minerale olie (µg/l)	
				Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Orthoxyleen	Meta- en paraxylenen	Totaal aromaten BTEX	Naftaleen	Trichloor-etheen	Tetrachloor-etheen	Trichloor-methaan	1,1,1 Trichloor-ethaan	1,1,2 Trichloor-ethaan	1,1 Dichloor-ethaan	1,2 Dichloor-ethaan	Alifatische Chloor kwst (Totaal)	EOX								
M		< 10 CBB q	0.4 CBB q	2 CBB q	< 15 CBB q	< 0.05 CBB q	110 CBB q	< 5 CBB q	35 CBB q			< 0.5 ALC	< 0.2 ALC	< 0.2 ALC	< 0.2 ALC	< 0.2 ALC	< 1.3 ALC	< 0.5 ALC	< 0.2 ALC	< 0.2 ALC	< 0.2 ALC	< 0.5 ALC	< 1.0 ALC	< 0.2 ALC	< 1.0 ALC	< 4 ALC	< 1 CBB q	< 1 ALC							
L																																			
S		15	0.4	2	15	0.05	15	15	65			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.5	0.1	0.5		1.00								
T		35	3.2	15	45	0.18	45	45	435			15	500	75	35	35		35	20	200	5	500	500	200	200										
I		60	6	30	75	0.30	75	75	800			30	1000	150	70	70		70	40	400	10	1000	1000	400	400										

M = in monster aangetroffen gehalte; S = streefwaarde; T = tussenwaarde
I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

CBB = CBB Deventer
q = Sterlab geaccrediteerd

TRANSPORTBEDR. JAC. HETEREN B.V.
T.A. Koopmans
DORPSSTRAAT 20
6666 AH HETEREN

relatienummer : 202238
invoer/verzendsdatum : 16-07-97/14-08-97
onderzoekpakket : W12 Milieuonderzoek
analysenummer : 1400
monsteraanduiding : GRONDWATER
monsternaam diepte :
ligging perceel : Opdracht 1, WM 2
monsternemer : CBB
ons kenmerk : AV

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij het advies aan.

Minerale olie (µg/l)		< 100 CBB	100 325 600	
Fenolindex (µg/l)		—		
Extraheerbare Organohalogeën verbindingen (µg/l) EOX		—		
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)	Alifatische Chloor kwst (Totaal)	—		
	1,2 Dichloor- ethaan	—		
	1,1 Dichloor- ethaan	—		
	1,1,2 Trichloor- ethaan	—		
	1,1,1 Trichloor- ethaan	—		
	Tetrachloor- methaan	—		
	Trichloor- methaan	—		
	Tetrachloor- etheen	—		
	Trichloor- etheen	—		
Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)	Naftaleen	< 0.5 ALC	0.2 35 70	
	Totaal aromaten BTX	< 1.3 ALC		
	Meta- en paraxylenen	< 0.2 ALC	0.2 35 70	
	Orthoxyleen	< 0.2 ALC	0.2 35 70	
	Ethylbenzeen	< 0.2 ALC	0.2 75 150	
	Tolueen	< 0.2 ALC	0.2 500 1000	
	Benzeen	< 0.5 ALC	0.2 15 30	
Zware metalen (µg/l)	Zink Zn	—		
	Nikkel Ni	—		
	Lood Pb	—		
	Kwik Hg	—		
	Koper Cu	—		
	Chroom Cr	—		
	Cadmium Cd	—		
	Arseen As	—		
EC EC	1.0			
pH pH	7.0			
M	L	S	T	I

M = in monster aangetroffen gehalte; S = streefwaarde; T = tussenwaarde
I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

CBB = CBB Deventer
Q = Sterlab geaccrediteerd

Bijlage 3 : Overschrijdingstabel grond:

Extraheerbare Organochloor Verbindingen (mg/kg ds)			
(mg/kg ds)	PAK-totaal PAK	A	
	Benzo(ghi) peryleen	n	
	Indeno(1,2,3cd) pyreen	n	
	Benzo(a)pyreen	n	
	Benzo(k)fluor-antheen	n	
	Chryseen	n	
	Benzo(a)antra-ceen	n	
	Fluorantheen	n	
	Antraceen	n	
	Fenantreen	n	
	Naftaleen	n	
	Smeerolie	n n n	
	Dieselolie	n n n	
	Benzine	n n n	
Minerale olie (GC) mg/kg(ds)		- - A	
Zware metalen (mg/kg ds)			
Zink Zn		A -	
Nikkel Ni		A A	
Lood Pb		B -	
Kwik Hg		- -	
Koper Cu		A -	
Chroom Cr		- -	
Cadmium Cd		- A	
Arseen As		- -	
Organische stof %		n n n	
Lutum %		n n	
Droge stof %		n n n	
Analysenummer		5312 5313 5314	

Overschrijdingstabel grondwater:

Minerale olie (µg/l)			
Fenolindex (µg/l)		-	
Extraheerbare Organohalogenen verbindingen (µg/l) EOX		-	
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)	Alifatische Chloor kwst (Totaal)	n	
	1,2 Dichloor-ethaan	-	
	1,1 Dichloor-ethaan	-	
	1,1,2 Trichloor-ethaan	-	
	1,1,1 Trichloor-ethaan	-	
	Tetrachloor-methaan	-	
	Trichloor-methaan	-	
	Tetrachloor-ethen	-	
	Trichloor-ethen	-	
	Naftaleen	- -	
Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)	Totaal aromaten BTEX	n n	
	Meta- en paraxyleen	- -	
	Orthoxyleen	- -	
	Ethylbenzeen	- -	
	Tolueen	- -	
	Benzeen	- -	
Zware metalen (µg/l)			
Zink Zn		-	
Nikkel Ni		-	
Lood Pb		C	
Kwik Hg		-	
Koper Cu		-	
Chroom Cr		-	
Cadmium Cd		-	
Arseen As		-	
EC EC		n n	
pH pH		n n	
Analysenummer		1399 1400	

- : Het gehalte aan deze stof overschrijdt in het onderzochte monster de streefwaarde niet.
- A : Het gehalte aan deze stof is in het onderzochte monster tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek gemeten.
- B : Het gehalte aan deze stof is in het onderzochte monster tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde gemeten.
- C : Het gehalte aan deze stof overschrijdt in het onderzochte monster de interventiewaarde.
- n : Voor deze parameters zijn de richtwaarden niet van toepassing.
- : Het gehalte aan deze stof is in het onderzochte monster niet bepaald.
- + : Het gehalte van deze groepsparameter overschrijdt de streefwaarde (voor deze parameter zijn geen interventiewaarden opgesteld).

Bijlage 4 : Detektielimieten en analysemethoden

Grond:

Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)		0.10	GC/MS	VPR C85-16 ontw.NEN 5743*
PAK verbindingen (mg/kg ds)	PAK totaal	0.10	GC/MS	VPR C85-11*
	Benzo(ghi) peryleen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Indeno(1,2,3cd) pyreen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Benzo(a)pyreen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Benzo(k)fluor- antheen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Chryseen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Benzo(a)antra- ceen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Fluorantheen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Antraceen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
	Fenantreen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*
Naftaleen	0.01	GC/MS	VPR C85-11*	
Identificatie	S = Smeerolie	n.v.t.		
	D = Dieselolie	n.v.t.		
	B = Benzine	n.v.t.		
Minerale olie (GC) (mg/kg ds)		50	GC/FID	VPR C85-19 ontw.NEN 5733*
Zware metalen (mg/kg ds)	Zink Zn	1	ICP AES	ontw.NPR 6425*
	Nikkel Ni	5	ICP AES	ontw.NPR 6425*
	Lood Pb	4	ICP AES	ontw.NPR 6425*
	Kwik Hg	0.2	ICP VGA	ontw.NPR 6425*
	Koper Cu	1	ICP AES	ontw.NPR 6425*
	Chroom Cr	1	ICP AES	ontw.NPR 6425*
	Cadmium Cd	0.4	ICP AES	ontw.NPR 6425*
	Arseen As	5	ICP AES	ontw.NPR 6425*
Organische stof %		1	Grav.	ontw.NEN 5754*
Lutum %		3		
Droge stof %		1	Grav.	NEN 5747*
		D	I	A

Verklaring:

D = Detectielimiet (bepaald in schone matrices)

I
= Instrumenteel

A = Analysemethode

Grav. = Gravimetrisch

ICP AES = Inductief gekoppeld plasma, atomaire emissie spectrometrie

= Met VGA gegenereerde kwikdamp wordt gemeten m.b.v ICP-AES

= Gaschromatografie met FID-detektie

= Gaschromatografie met MS-detektie

* = afgeleid van

— digested with

Bijlage 4 : Detektielimieten en analysemethoden

Grondwater:

D	I	A	Zware metalen (µg/l)		Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)	Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)				Minerale olie (µg/l)
			Arseen	As		Trichloor-etheen	0.1	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	
D	I	A	Cadmium	Cd	Benzeen	0.2	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	Tolueen	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*
			Chroom	Cr		0.2	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*		
D	I	A	Koper	Cu	Ethylbenzeen	0.2	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	Orthoxyleen	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*
			Kwik	Hg		0.2	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*		
D	I	A	Lood	Pb	Meta- en paraxyleen	0.2	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	Totaal aromaten	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*
			Nikkel	Ni		1	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*		
D	I	A	Zink	Zn	Naftaleen	0.2	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	Tetrachloor-ethaan	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*
						0.1	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*		
D	I	A			Tetrachloor-methaan	0.2	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	1,1,1 Trichloor-ethaan	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*
						0.5	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*		
D	I	A			1,1,2 Trichloor-ethaan	0.1	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	1,1 Dichloor-ethaan	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*
						0.5	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*		
D	I	A			Alifatische Chloor kwst (Totaal)	0.1	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	1,2 Dichloor-ethaan	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*
						0.5	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*		
D	I	A			Extraheerbare Organochloorverbindingen (µg/l)	1	Col.	NEN 6670*	Fenolindex (µg/l)	VPR C85-19 ontw.NEN 5733*
						100	GC/FID			

Verklaring:

D = Detektielimiet (bepaald in schone matrices)

I = Instrumenteel

A = Analysemethode

Pot. = Potentiometrisch

Kond. = Konduktometrisch

ICP AES = Inductief gekoppeld plasma, atomaire emissie spectrometrie

P&T GC/MS = On-line purge & trap, gevolgd door GC/MS

GC/MS = Gaschromatografie met MS-detektie

* = afgeleid van

BIJLAGE 5: VERKLARING VAN GEBRUIKTE TERMEN

De toetsingswaarden voor de gehalten van de chemische componenten worden binnen de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering als volgt gedefinieerd:

Streefwaarde: De streefwaarden vervangen de referentiewaarden A- waarden uit de Leidraad Bodembescherming. De streefwaarden zijn gebaseerd op onderzoek naar humane en ecotoxologische risico's van bodemverontreinigende stoffen. De streefwaarde komt zodoende overeen met dat gehalte in de bodem waarbij de risico's voor mens en ecosysteem verwaarloosbaar zijn. De streefwaarden geven derhalve het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden zijn gedifferentieerd naar grondsoort, d.w.z. dat voor de berekening van de streefwaarden gecorrigeerd wordt voor het gehalte organische stof en lutum. Voor een aantal stoffen wordt de detectiegrens van de betreffende apparatuur als streefwaarde gebruikt (zie bijlage 3).

Criterium voor nader onderzoek: De B-waarde uit de Leidraad Bodembescherming is komen te vervallen. De B-waarde wordt vervangen door het criterium voor nader onderzoek (streefwaarde + interventiewaarde)/2. Wanneer dit criterium in het oriënterend of verkennend onderzoek wordt overschreden is in principe een nader onderzoek nodig.

Interventiewaarde: De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging. De ruimtelijke schaal is ook nog van belang voor het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De eigen termen met betrekking tot het beoordelen van de gehalten van de chemische componenten zijn als volgt gedefinieerd:

licht verhoogd gehalte: gehalte ligt tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek.
matig verhoogd gehalte: gehalte ligt tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde.
sterk verhoogd gehalte: gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

Bijlage 7: Vragenlijst

VOORONDERZOEK T.B.V. MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

Wij verzoeken U onderstaande vragenlijst zo compleet mogelijk in te vullen.

ALGEMEEN

Relatienummer : 202238
Naam opdrachtgever : TRANSPORTBEDR. JAC. HETEREN B.V.
Adres : DORPSSTRAAT 20
Postcode, woonplaats : 6666 AH HETEREN

Opdracht : 1
Kontaktpersoon :
Telefoon :
Telefax :
Onze ref : CL
: De heer T.A. Koopmans
: 026-4722488
: 026-4743487

ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOKATIE (huidig)

Adres : Dorpsstraat 20
Postcode en plaats : 6666 AH Heteren
Gemeente : Heteren
Eigenaar sinds :
Gebruiker : Transportbedrijf Jacobs Heteren BV
Postcode en plaats : Heteren
Kadastrale gemeente : Heteren
Kadastraal oppervlakte : 800
Bestemming omgeving : Wonen
Wat voor bebouwing staat er op het perceel (soort bebouwing en oppervlakte van de bebouwing vermelden) : Woning met bedrijfspand

Eigenaar :
Adres :
Postcode en woonplaats :
Kontaktpersoon :
Gebruiker sinds : 1985
Adres : Dorpsstraat 20
Sectie : C5 nr(s) 1713, 1714
Bestemming : Industrie

ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOKATIE (verleden)

Uniek :
Lokatienummer :
Lokatiennaam :
Adres :
Postcode en plaats :
Gemeente :
Telefoonnummer :
Faxnummer :
Kontaktpersoon ter plaatse :
Kadastrale gemeente :
Coördinaten : X: Y:
Kadastraal oppervlakte :
Bestemming :
Gebruik :

Dossier :
Lokatiecode :
Eigenaar :
Adres :
Postcode en woonplaats :
Eigenaar sinds :
Gebruiker :
Gebruiker sinds :
Sectie : nr(s)
Omschrijving bestemming :

TERREINVERHARDING- ONTSLUITING:

Is er terreinverharding aanwezig
- welk oppervlak: 600 m²
- hoe dik is deze laag: 10 cm
Is het terrein opgespoten
Is er ooit grondverzet uitgevoerd

: Zo ja, - welk materiaal: Stelconplaten, beton (in pandig), klinkers (buiten)
- wat voor materiaal onder verharding: Zand

Is er grond of ander materiaal voor ophoging gebruikt

: Zo ja, - wanneer:
: Zo ja, - wat voor:
- wanneer:
: Zo ja, - welk materiaal:
- wanneer:
: Zo ja, - wat voor open water:
- welk oppervlak:
: Zo ja, - waarmee:
- wanneer:

Is er open water aanwezig

Zijn er in het verleden sloten of vijvers gedempt

Bevinden zich obstakels in de bodem zoals puin, oude funderingen, oude rioleringen e.d.? Waar (s.v.p. op tekening aangeven)

: Wonen
: Zo ja, - soort bedrijf:
- afstand tot lokatie aangeven

OMGEVING:

Wat is het gebruik van de omgeving
Zijn er bedrijven in de omgeving gevestigd (geweest)

Zijn er gegevens bekend over bodemonderzoek op nabij gelegen terreinen (ligging onderzocht terrein + resultaten onderzoek vermelden)

: Zo ja, - welke:
: Zo ja, - soort gebied:
- afstand tot gebied:

Zijn er andere gegevens bekend omtrent bodemverontreiniging in de omgeving
Ligt de lokatie in (of dichtbij) een beschermd gebied, zoals stiltegebied, bodembeschermingsgebied e.d.

KABELS, LEIDINGEN, RIOLERING:

Bevinden zich kabels, leidingen of riolering in de bodem
Bevinden zich drainage of recirculatieleidingen in de bodem

: Zo ja, - wat voor soort:
- s.v.p. ligging aangeven op situatieschets
: Zo ja, - wat voor soort:
- s.v.p. ligging aangeven op situatieschets

Is het perceel aangesloten op de riolering
Zo niet hoe is de afvoer van afvalwater dan geregeld
Is de capaciteit van de riolering voldoende
Bevinden zich hoogspanningskabels of -masten op de lokatie

HISTORIE:

Kunt U hieronder in het kort het gebruik van het terrein in het verleden omschrijven:
- van 1900 tot 1975 Wagenmaker, carrosseriebedrijf
- van 1985 tot 1997 Transportbedrijf
Wanneer is de lokatie voor het eerst bebouwd
Hebben hierna nog bouwwerkzaamheden plaatsgevonden

- van 1975 tot 1985 Spuiterij
- van tot
: Zo ja, - wanneer:
- wat voor werkzaamheden:

Hebben zich in het verleden calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem op de lokatie verontreinigd kan zijn

: Zo ja, - wanneer:
- wat voor calamiteit:

Wie zijn de vorige gebruikers van het terrein geweest:

- van 1900 tot
- van tot

- van tot
- van tot

BODEMONDERZOEK EN -VERONTREINIGING:

Is er eerder bodemonderzoek op de lokatie verricht
- datum uitvoering
Is er aanleiding een verontreiniging van grond en/of grondwater te verwachten
Hebben zich in het verleden calamiteiten als brand, lekkage, tanks, instortingen
e.d. voorgedaan
Zijn er mogelijk verontreinigde bouwmaterialen gebruikt
Is er asbest op de lokatie aanwezig
Zijn er gegevens bekend omtrent bodemsaneringsactiviteit die betrekking
hebben op de lokatie
Bevinden zich op het terrein olietanks, of zijn deze er in het verleden geweest

: Zo ja, - aanleiding onderzoek:
- resultaten onderzoek
: Zo ja, waarom:
: Zo ja, wat voor calamiteit:
: Zo ja, welke:
: Zo ja, waar:
: Zo ja, graag specificeren:
: Zo ja, aangeven op situatietekening

BEDRIJFSMATIGE AKTIVITEITEN:

Vinden er op de lokatie bedrijfsmatige activiteiten plaats
Hebben er in het verleden bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden
Indien U beide bovenstaande vragen met nee hebt beantwoord, kunt U verder gaan met het hoofdstuk "Bodem en Bodembouw".

: Zo ja, specificeren: Transportbedrijf
: Zo ja, welke: Spuiterij

ALGEMEEN:

Wat is de aard van het bedrijf
Korte omschrijving van werkzaamheden
Wat is de SBI-code van de hoofdactiviteit
Wat is de vestigingsdatum van Uw bedrijf op deze lokatie
Wat was het gebruik van de lokatie daarvoor
Wat is de afstand tot de dichtstbijzijnde niet bedrijfswoning
Bevindt zich gevoelige bebouwing in de directe omgeving (scholen, ziekenhuizen,
bejaardentehuizen e.d.)
Is het bedrijf in het bezit van een NEN/ISO-certificaat uit de 9000-serie

: Transport
: Opslag van inboedels
: 723
: 1985
: (in m.)
: Zo ja, welke:
: Zo ja, wat is het cliëntnummer:

VERGUNNINGEN:

Welke vergunningen/verordeningen/AMvB's zijn voor Uw bedrijf van toepassing
x Milieuvergunning (v.m. Hinderwet) Zo ja, jaar afgifte
x Afvalstoffenvergunning Zo ja, jaar afgifte
x Wet lucht verontreiniging Zo ja, jaar afgifte
x Lozingsvergunning Zo ja, jaar afgifte
x Gemeentelijke Lozingsverordening Zo ja, jaar afgifte
Zijn al Uw bedrijfsactiviteiten door vergunningen of AMvB gedekt

x Verordening Waterwingebied
x Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)
x Bedrijfstak-specifieke AMvB. Zo ja, welke
Opslag van goederen
x Zone-plichtig terrein (Wet Geluidshinder)

MILIEUKRITISCHE LOKATIES/AKTIVITEITEN:

Welke van de volgende milieukritische lokaties zijn op het terrein aanwezig c.q. welke milieukritische activiteiten vinden er op de lokatie plaats:
x Opslag in ondergrondse tanks,
- inhoud:
- datum laatste inspectierapport:
- indien verwijderd, verwijderd in:
x Opslag in bovengrondse tanks,
- inhoud:
- datum laatste inspectierapport:
- indien verwijderd, verwijderd in:
x Onderhoudswerkplaatsen.
x Opslag chemicaliën.
x Opslag afval/restprodukten.

: Zo ja, - welke stof:
- aantal:
: Zo ja, - welke stof: HBO
- aantal: 1
: Zo ja, - aantal: 1
- oppervlakte: 250 m2
: Zo ja, - aantal:
- welke stoffen:
: Zo ja, - aantal:
- welke stoffen:

BODEM EN BODEMOPBOUW:

Wat is de grondsoort op de lokatie
Hoe diep bevindt het grondwater zich ongeveer
Ligt de lokatie in de buurt van open water
Zo ja, wat voor soort oppervlaktewater betreft het
Ligt de lokatie in een grondwaterbeschermingsgebied
Zo nee, ligt de lokatie in de buurt van een grondwaterbeschermingsgebied

: Klei
: 200 cm
: Zo ja, op welke afstand:
: Zo ja, op welke afstand:

AANTAL BORINGEN, MONSTERS EN MENGMONSTERS (niet in te vullen door opdrachtgever) conform N.V.N. 5740

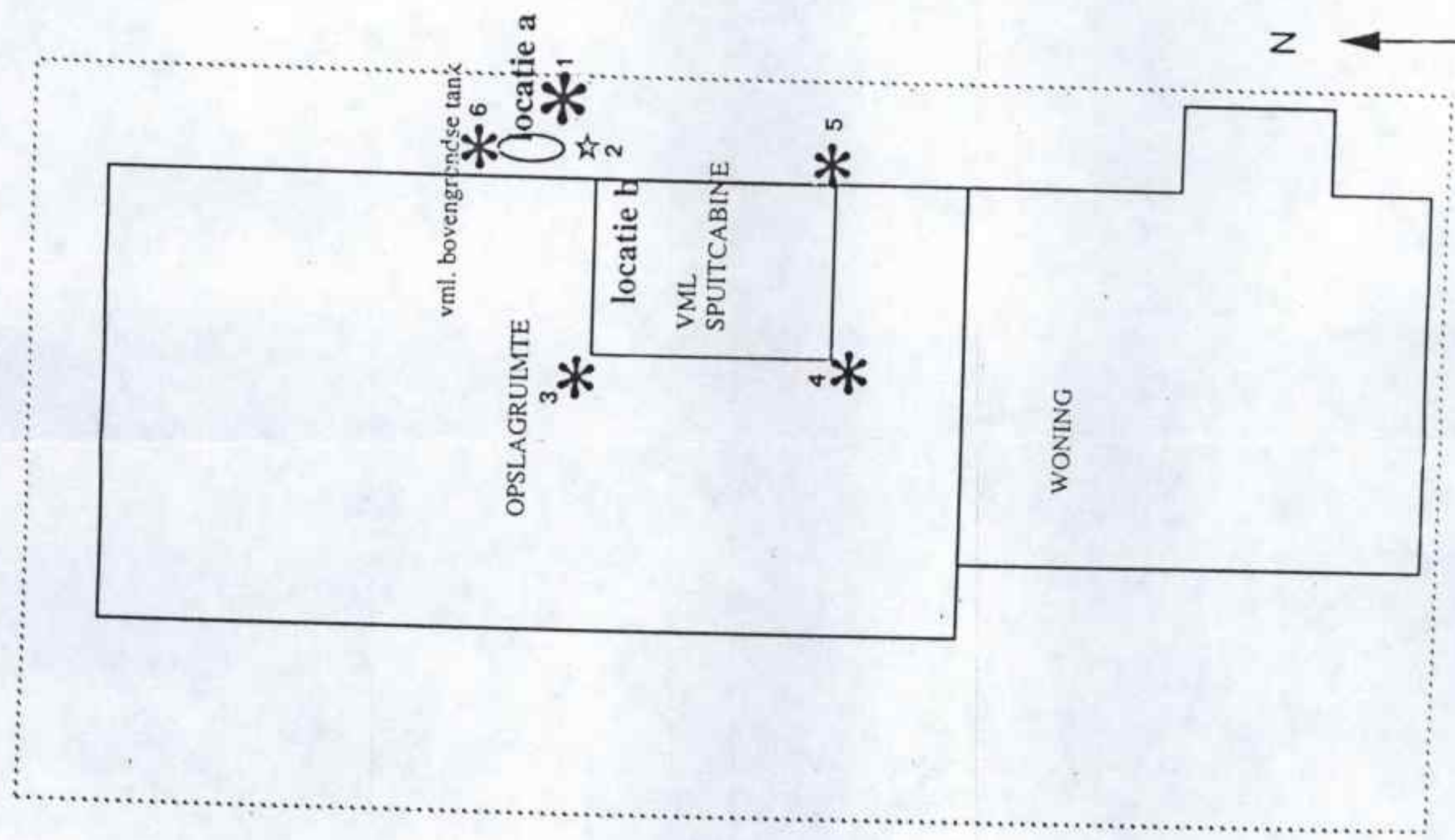
aantal boringen				aantal te nemen monsters		aantal te onderzoeken (meng)monsters			
oppervl. lokatie ha.	tot 0.5 m.	waarvan: tot 2 m. uitgevoerd	waarvan: uitgevoerd met peilbuis	grond		grondwater	grond		grondwater
				0-0.5 m.	0.5-2 m.		0-0.5 m.	0.5-2m.	
/0.03	0/ 6	0/ 2	0/ 2	0/ 6	0/ 3	0/ 2	0/ 2	0/ 1	0/ 2

Datum:

Vragenlijst ingevuld door:

Handtekening:





LEGENDA:

- * lokatie boring
- * lokatie diepe boring
- ☆ lokatie peilbuis

TRANSPORTBEDRIJF JAC. HETEREN B.V.	
Inventariserend onderzoek aan de Dorpsstraat 20 te Heteren	
202238 - 1	
Situatietekening	Schaal 1 : 500
CBB Deventer - Breda B.V.	

t a v l a u k e n a l f e m h .



Grontmij
Advies & Techniek bv
Vestiging Gelderland
Velperweg 26
Postbus 485
6800 AL Arnhem
Telefoon (026) 355 88 88
Telefax (026) 445 92 81

Transportbedrijf Jac. Heteren b.v.
T.a.v. de heer T.A. Koopmans
Dorpsstraat 20
6666 AH HETEREN

Plaats en datum
Arnhem, 9 februari 1998

Briefnummer
1287091/73.819/RZ/SL

Kenmerk
1287091

Betreft
Bemonstering peilbuis.

Divisie Advies & Techniek
Handelsregister
Utrecht nr. 30129769

Geachte heer Koopmans,

Hierbij ontvangt u het analyseresultaat van het door Grontmij op 21 januari 1998 bemonsterde grondwater uit peilbuis 2 aan de Dorpsstraat 20 te Heteren.

Het grondwatermonster is onderzocht door het milieulaboratorium Alcontrol-Heinrici te Hoogvliet (Sterlab-erkenning):

Lood <10 ug/l

(streefwaarde lood 15 ug/l)

Voor nadere inlichtingen kunt u contact opnemen met de heer ing. R. Zweers en/of de heer drs. E. Kuik (beiden tel. 026 - 3558888).

Wij vertrouwen erop u met deze informatie voldoende te hebben ingelicht.

Hoogachtend,
Grontmij Gelderland

J.C. Riemersma
Vestigingsdirecteur