



Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken

Cronenburg (ong.) te Uitwijk

PROJECTNUMMER:

B19.7507

Versie: 01



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Cronenburg (ong.) te Uitwijk

PROJECTNUMMER:

B19.7507
Versie 01

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Altena

DATUM:

5 september 2019

Auteur,



J.P.G. Boerakker
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie,



M. Schimmel MSc.
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B19.7507/R7507-01/JB

SAMENVATTING

Gemeente Altena heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en historisch onderzoek voor de locatie gelegen aan de Cronenburg (ong.) te Uitwijk.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en mogelijke herontwikkeling van het gebied. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 en NEN 5740/A1:2016.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen/te actualiseren om te bepalen of en welke mate belemmeringen bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en herontwikkeling.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek

Uit de reeds beschikbare gegevens komen de volgende aandachtspunten naar voren:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen recente gegevens van de algemene bodemkwaliteit bekend;
- De locatie is geheel braakliggend en altijd onbebouwd geweest;
- Op basis van het historisch kaartmateriaal zijn vermoedelijk 3 slootdempingen aanwezig;
- Tevens is een bestaande sloot op de locatie aanwezig;
- De bodem is vooralsnog onverdacht op het voorkomen van asbest, waardoor een verkennend onderzoek naar asbest momenteel nog niet noodzakelijk is.

In verband met de toekomstige herontwikkeling dient op basis van bovengenoemde gegevens dient een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN5740 om de actuele bodemkwaliteit vast te leggen.

Indien bij het bodemonderzoek bijmengingen met puin en/of overig asbestverdachte bijmengingen worden aangetroffen, dient rekening gehouden te worden met het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707. Vooralnog wordt een onderzoek naar asbest niet noodzakelijk geacht.

Conclusies en aanbevelingen

Conclusie verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de algemene bodemkwaliteit is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese voor de algemene kwaliteit aangenomen.

In de bovengrond en het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en/of streefwaarden. Aangezien (gestandaardiseerde) meetwaarden de index van 0,5 niet overschrijden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat op en in de bodem geen asbestverdachte materialen (> 20 mm) aanwezig zijn en in de bodem geen bijmengingen met (asbestverdacht) puin zijn aangetroffen. Op basis hiervan is een verkennend onderzoek naar asbest middels proefgaten en analyses definitief niet noodzakelijk.

PFAS

In de onderzochte grondmengmonsters van de boven- en ondergrond zijn voor PFOA, PFOS en de overige PFAS maximaal zeer geringe verhoogde gehalten aangetoond, welke beneden de risicogrenswaarde voor het scenario 'wonen' vallen. Voor wat betreft deze parameters kan de verdachte hypothese worden verworpen.

Algehele conclusies en aanbevelingen

Met de uitgevoerde (bodem)onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de Cronenburg (ong.) te Uitwijk in voldoende mate onderzocht en vastgelegd.

Er zijn in de bovengrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond, waardoor vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en mogelijke herontwikkeling van het gebied.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	5
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1.ALGEMENE GEGEVENS	5
3.2.HISTORISCHE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK (NEN 5725).....	5
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
4.1.BODEMOPBOUW	6
4.2.GEOHYDROLOGIE	7
5. HYPOTHESE	7
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	7
6.1.ONDERZOEKSSTRATEGIE VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	7
6.2.VELDWERKZAAMHEDEN	7
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE.....	9
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN	10
8.1.ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	10
8.2.LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	10
8.3.INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN.....	12
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
9.1.CONCLUSIE VERKENNEND BODEMONDERZOEK	13
9.2.ALGEHELE CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13
10. REFERENTIES.....	14

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen en peilbuis
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Relevante historische informatie

1. INLEIDING

Gemeente Altena heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en historisch onderzoek voor de locatie gelegen aan de Cronenburg (ong.) te Uitwijk.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en mogelijke herontwikkeling van het gebied. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1] en NEN 5740/A1:2016 [2].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer M. Schimmel MSc.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen/te actualiseren om te bepalen of en welke mate belemmeringen bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Cronenburg (ong.) te Uitwijk en staat kadastraal bekend als gemeente Woudrichem, sectie G, nummer 1541 (ged.). De locatie betreft een braakliggende perceel/weiland, deels omsloten door een poldersloot, en heeft een totale oppervlakte van circa 3.240 m².

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historische gegevens en locatiebezoek (NEN 5725)

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is in juli 2019 een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) is de website www.topotijdreis.nl bestudeerd. Daarnaast is de historische informatie opgevraagd via het bodemloket van Brabant-Noord in de vorm van een bodemrapportage (d.d. 07 juli 2019) en bestudeerd. De relevante informatie is bijgevoegd in bijlage 6.

Bodemkwaliteitsgegevens

Op basis van de gegevens uit de omgevingsrapportage van de ODBN blijkt dat er geen bodemkwaliteitsgegevens van de onderzoekslocatie bekend zijn. In de gemeentelijke archieven zijn van de locatie Cronenburg te Uitwijk of directe omgeving geen bodemgegevens bekend. Tevens zijn er geen gegevens bekend van (ondergrondse) brandstoftanks of de uitvoering van een tanksanering.

Historische kaartmateriaal

Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl is af te leiden dat de locatie zover als bekend altijd weiland (braakliggend) geweest. Het Uitwijks Dijkje met de lintbebouwing erlangs, ten noordoosten van de locatie, is reeds zichtbaar op het kaartmateriaal vanaf 1875. De Doctor H. Colijnstraat, ten zuidwesten van de locatie, is zichtbaar vanaf circa 1996. De Cronenburg zelf is pas rond 2004 gerealiseerd.

In het verleden zijn diverse sloten aanwezig geweest, waarvan er vermoedelijk 3 zijn gedempt op de onderzoekslocatie. Op de noordwestelijke en de noordoostelijke perceelsgrens is de sloot nog aanwezig. Kassen en/of boomgaarden zijn voor zover bekend niet aanwezig (geweest) op of nabij de locatie.

Asbest

Aangezien de locatie voor zover als bekend altijd braakliggend is geweest, wordt niet verwacht dat in de bodem (asbestverdachte) puinbijmengingen aanwezig zijn. Echter kan, gezien de (voormalige) bebouwing grenzend aan het perceel en de gedempte sloten, puin niet worden uitgesloten. Vooral nog is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

Conclusies historisch onderzoek

Uit de reeds beschikbare gegevens komen de volgende aandachtspunten naar voren:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen recente gegevens van de algemene bodemkwaliteit bekend;
- De locatie is geheel braakliggend en altijd onbebouwd geweest;
- Op basis van het historisch kaartmateriaal zijn vermoedelijk 3 slootdempingen aanwezig;
- Tevens is een bestaande sloot op de locatie aanwezig;
- De bodem is voornamelijk onverdacht op het voorkomen van asbest, waardoor een verkennend onderzoek naar asbest momenteel nog niet noodzakelijk is.

In verband met de toekomstige herontwikkeling dient, op basis van bovengenoemde gegevens, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN5740 om de actuele bodemkwaliteit vast te leggen.

Indien bij het bodemonderzoek bijmengingen met puin en/of overig asbestverdachte bijmengingen worden aangetroffen, dient rekening gehouden te worden met het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707. Voornamelijk wordt een onderzoek naar asbest niet noodzakelijk geacht.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

De aanwezige slecht doorlatende deklaag bestaat tot een diepte van circa 8 m-mv uit een complexe eenheid van Holocene afzettingen, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand. Hieronder is het eerste watervoerend pakket aanwezig tot een diepte van circa 30 meter, dat hoofdzakelijk bestaat uit midden en grof zand, behorend tot de Formaties van Kreftenheye en Sterksel. Het eerste watervoerende pakket wordt gescheiden van het tweede watervoerende pakket door een slecht doorlatende laag van circa 1 meter dik, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand behorend tot de Formatie van Sterksel. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerend pakket tot circa 46 m-mv [3].

4.2. Geohydrologie

De stroming van het regionale (ondiepe) grondwater is globaal noordelijk gericht in de richting van de Waal. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen).

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek is voor de locatie de hypothese gesteld voor een onverdachte locatie.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek

Voor de algehele bodemkwaliteit is uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) met een maximale oppervlakte van 4.000 m².

Aanvullend worden 3 dwarsraaien van 3 boringen tot 2,0 m-mv per raai verricht ter plaatse van gedempte sloten en is een extra NEN-analyse grond opgenomen. Tevens wordt, op verzoek van de gemeente, de boven- en ondergrond onderzocht op PFOS/PFOA.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6) en protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6).

De peilbuis is na een standtijd van minimaal één week, bemonsterd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor en een zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
31 juli 2019	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6)
9 augustus 2019	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2002 (v. 6)

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 20 boringen (B01 t/m B14) geplaatst. Boring PB04 is dieper doorgezeten en afgewerkt als peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden per locatie weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen/peilbuizen		
<i>Circa 0,5 m-mv</i>	<i>Max. 2,0 m-mv</i>	<i>Peilbuizen (filterstelling in m-mv)</i>
B01, B02, B05, B07 t/m B11, B13 en B14	B03A t/m B03C, B06A t/m B06C, B12A t/m B12C	PB04 (2,50-3,50)

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de gedempte sloten zijn de dwarsraaien B03A t/m B03C, B06A t/m B06C, B12A t/m B12C geplaatst.

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis PB04 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 9 augustus 2019 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocaties bestaat vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m-mv voornamelijk uit matig zandig, zwak humeuze klei. Vanaf circa 0,5 m-mv tot circa 1,8 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit zwak siltige klei. Vanaf circa 1,8 m-mv tot de maximale boordiepte van circa 3,5 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit zwak kleilig veen.

In de opgeboorde grond zijn ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie (boringen B01 t/m B14) zintuiglijk bijmengingen met sporen baksteen aangetroffen in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv).

Tijdens de uitgevoerde veldwerkzaamheden zijn verder geen bodemvreemde materialen waargenomen of overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging (asbestverdacht (plaat)materiaal, puinbijmengingen en/of slib). Onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 is, ons inziens, niet noodzakelijk op basis van de onderstaande argumentatie.

Volgens de NEN 5707 is de eerste stap het wel of niet bepalen of de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen in de bodem wel of niet asbestverdacht zijn. Deze stap moet worden doorlopen door het adviesbureau die de onderzoeken uitvoeren, in deze Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT). Als volgt:

1. Ter plaatse van de locatie zijn in de bodem bijmengingen van baksteen aangetroffen. Het betreft enkel definieerbaar baksteen en geen puin en/of andersoortig ondefinieerbaar bodemvreemd materiaal. Conform de NEN 5707 is baksteenhoudende grond definieerbaar en onverdacht op het voorkomen van asbest;
2. De veldwerkzaamheden voor de diverse onderzoeken zijn gecoördineerd door een 2018-erkend veldwerker, die op basis van kennis en ervaring, in staat is om te beoordelen of bodemvreemde bijmengingen met baksteen wel of niet asbestverdacht zijn. Zintuiglijk zijn daarbij geen asbestverdachte materialen (> 20 mm) waargenomen;
3. VMT heeft uitgebreide kennis en ervaring in het uitvoeren van zowel bodem- als asbestonderzoeken. Indien wij asbestverdachte puinbijmengingen of lagen aantreffen, zullen wij te allen tijde direct een verkennend onderzoek naar asbest aanbevelen middels proefgaten en asbestanalyses.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond en grondwater) en Eurofins Omegam te Amsterdam (PFAS). De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwaarden en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

In tabel 8.1 staan de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd weergegeven.

Tabel 8.1: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	(Meng)monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13079977	MM03	Diverse individuele PAK	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien de som parameter voor PAK de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij de tabel:

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de onderzoeksopzet zijn grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd. De onderzochte grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2 en 8.3 weergegeven.

Tabel 8.2: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Mengmonster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW	> I
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B03B (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) PB04 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B06B (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Cd, Pb, Zn, PAK	-
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B11 (0,00 - 0,50) B12A (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B03B (0,50 - 1,00) B03B (1,00 - 1,40) B06B (0,50 - 1,00) B06B (1,50 - 1,90) B12A (0,50 - 1,00) B12A (1,00 - 1,50) PB04 (1,00 - 1,50) PB04 (1,50 - 1,90)	NEN, L en H	-	-
MM05	Ondergrond, veen Zintuiglijk: -	B03B (1,80 - 2,00) B06B (1,90 - 2,00) B12A (1,60 - 2,00)	NEN, L en H	-	-

Tabel 8.3: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Mengmonster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Meetwaarden PFAS* (µg/kg d.s.)
MM06	Bovengrond: klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B01, PB04, B05, B06, B09, B10, B11, B13 (0,00 - 0,50)	PFAS	PFOA: 1,4 PFOS: 0,2 PFBA: 0,3
MM07	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	PB04, B06 (0,50 - 1,00)	PFAS	PFOA: 0,5 PFOS: 0,1

Toelichting bij de tabellen 8.2 en 8.3:

NEN De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO);

L en H Lutum en organische stof (humus);

PFAS: Perfluorverbindingen (38 verbindingen met o.a. Perfluorooctansulfonzuur en Perfluorooctaanzuur);

* Geen toetsingsnorm aanwezig, gehalten voor PFOA en PFOS blijven beneden de risicogrenzen voor de risicogrenswaarde voor 'wonen' (PFOA: < 7 µg/kg d.s., PFOS: < 3 µg/kg d.s. en overige PFAS: < 3 µg/kg d.s.);

PFOA Perfluorooctaanzuur;

PFOS Perfluorooctansulfonzuur;

PFBA Perfluorbutaanzuur;

AW Achtergrondwaarde;

I Interventiewaarde;

- Niets waargenomen/aangetoond.

Diverse (bodem)onderzoeken, Cronenburg (ong.) te Uitwijk

Rapportnr.: B19.7507 versie: 01 datum: 5 september 2019



Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Analyse pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB04	2,50-3,50	1,89	7,15	871	8,24	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel:

NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (MO);

S Streefwaarde;

I Interventiewaarde;

- Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

In de mengmonsters MM01 en MM03 van de bovengrond met sporen baksteen (klei) zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM02 van de bovengrond met sporen baksteen (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, lood, zink en PAK aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de mengmonsters MM04 (klei) en MM05 (veen) van de zintuiglijk schone ondergrond zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

PFAS

In het onderzochte mengmonsters MM06 van de bovengrond met sporen baksteen (klei, 0,00-0,50 m-mv) zijn zeer geringe verhoogde gehalten voor PFOA, PFOS en de overige PFAS aangetoond, welke beneden de risicogrenswaarde voor het scenario 'wonen' vallen.

In het onderzochte mengmonsters MM07 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei, 0,50-1,00 m-mv) zijn zeer geringe verhoogde gehalten voor PFOA en PFOS aangetoond, welke beneden de risicogrenswaarde voor het scenario 'wonen' vallen. Voor de overige PFAS zijn geen gehalten boven de detectiegrens aangetoond.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB04 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond. Het gehalte overschrijdt de betreffende streefwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Conclusie verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de algemene bodemkwaliteit is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese voor de algemene kwaliteit aangenomen.

In de bovengrond en het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en/of streefwaarden. Aangezien (gestandaardiseerde) meetwaarden de index van 0,5 niet overschrijden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat op en in de bodem geen asbestverdachte materialen (> 20 mm) aanwezig zijn en in de bodem geen bijmengingen met (asbestverdacht) puin zijn aangetroffen. Op basis hiervan is een verkennend onderzoek naar asbest middels proefgaten en analyses definitief niet noodzakelijk.

PFAS

In de onderzochte grondmengmonsters van de boven- en ondergrond zijn voor PFOA, PFOS en de overige PFAS maximaal zeer geringe verhoogde gehalten aangetoond, welke beneden de risicogrenswaarde voor het scenario 'wonen' vallen. Voor wat betreft deze parameters kan de verdachte hypothese worden verworpen.

9.2. Algehele conclusies en aanbevelingen

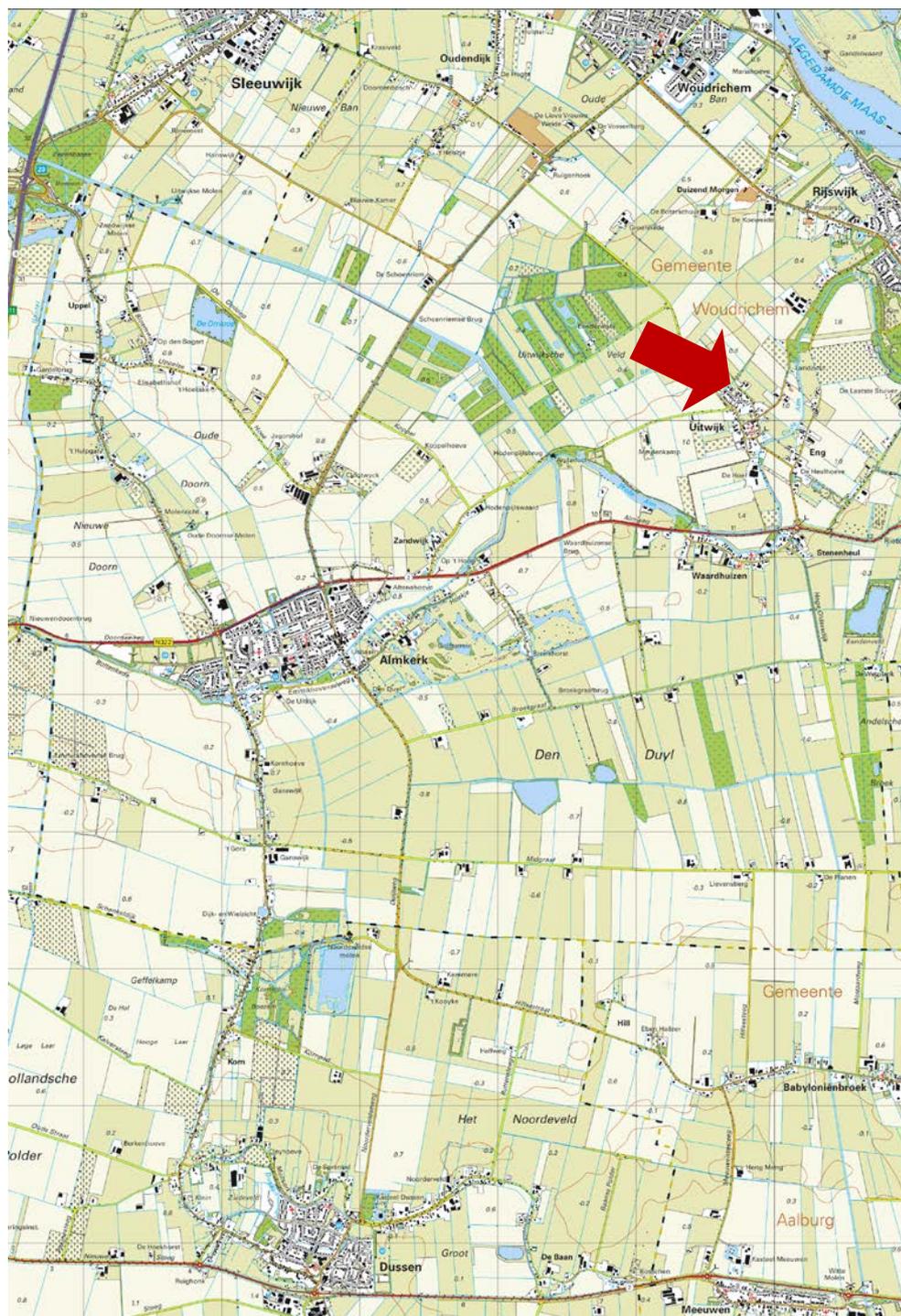
Met de uitgevoerde (bodem)onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de Cronenburg (ong.) te Uitwijk in voldoende mate onderzocht en vastgelegd.

Er zijn in de bovengrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond, waardoor vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en mogelijke herontwikkeling van het gebied.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725:2017, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740:2009/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Boswinkel, J.A., 1979. Grondwaterkaart van Nederland, Gorinchem (38 West), Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
4. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



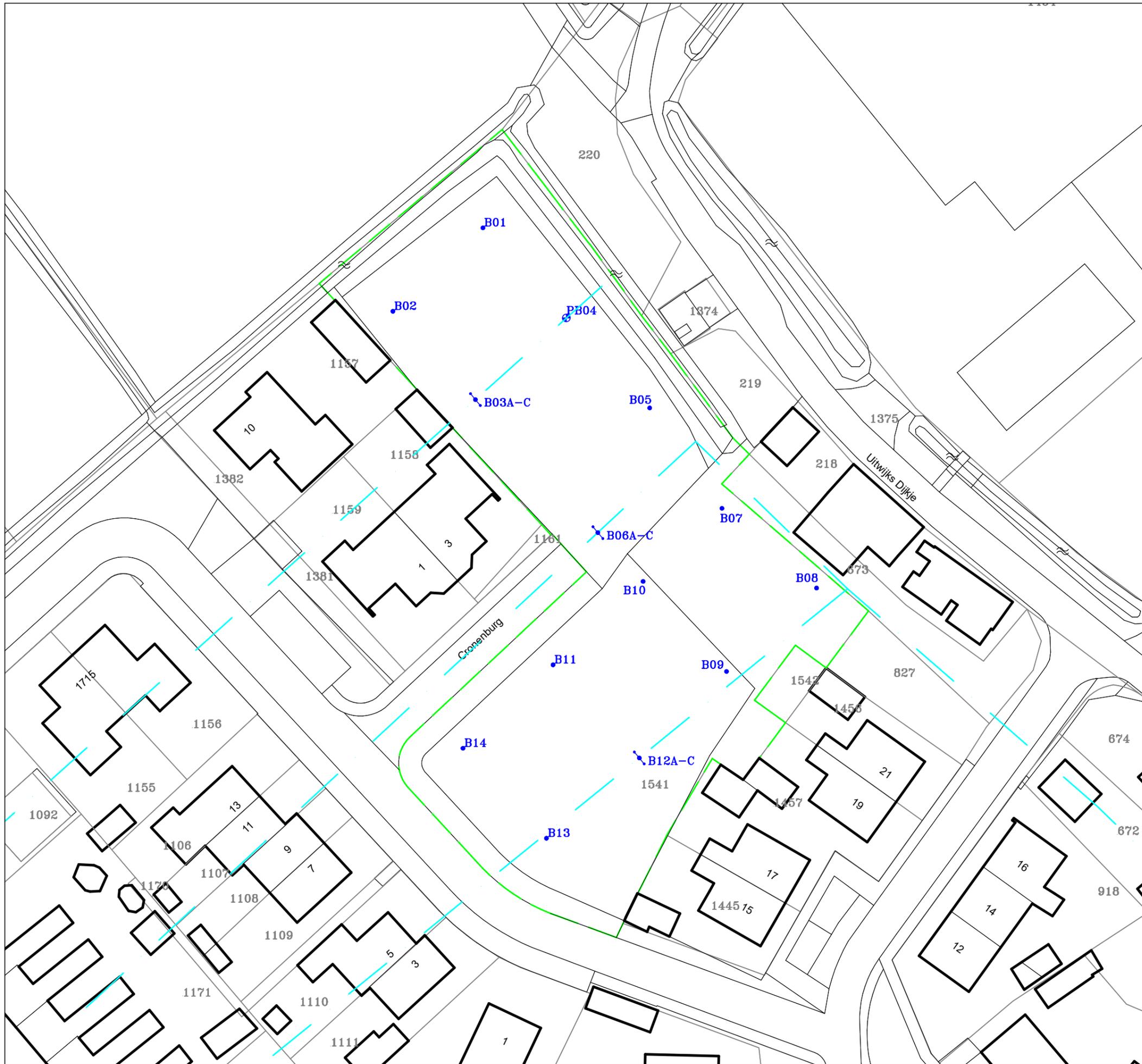
Tekening: B19.7507

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio

Bijlage 2



LEGENDA:



-  Boring met peilbuis
-  Boring
-  Boring met raai
-  Onderzoeksgrens
-  Voormalige watergang

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Cronenburg ong. te Uitwijk

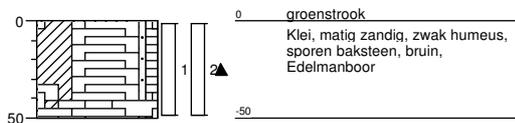
opdrachtgever: gemeente Altena			
get. MH	d.d. 16-08-'19	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 16-08-'19	projectnr.B19.7507	bijlage 2



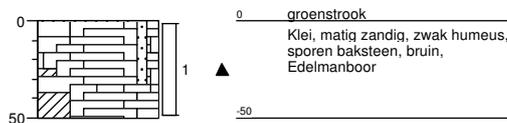
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

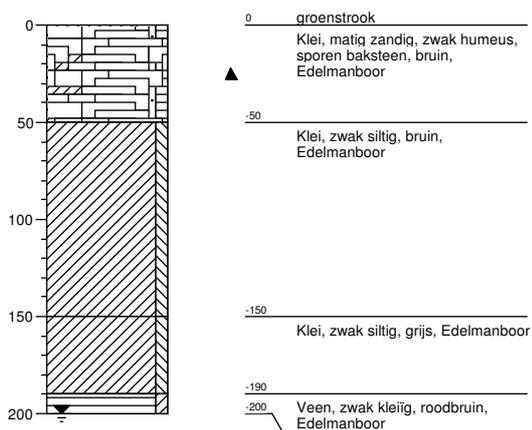
Boring: B01
Datum: 31-07-2019



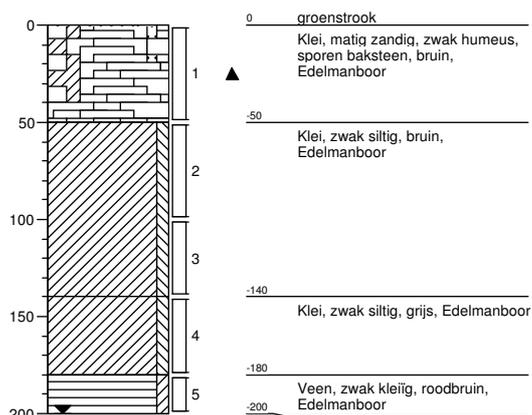
Boring: B02
Datum: 31-07-2019



Boring: B03A
Datum: 31-07-2019
GWS: 200

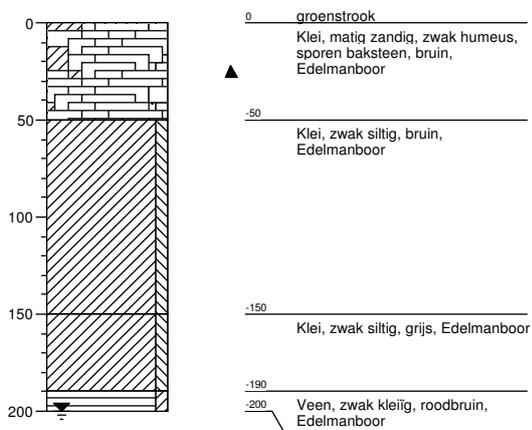


Boring: B03B
Datum: 31-07-2019
GWS: 200



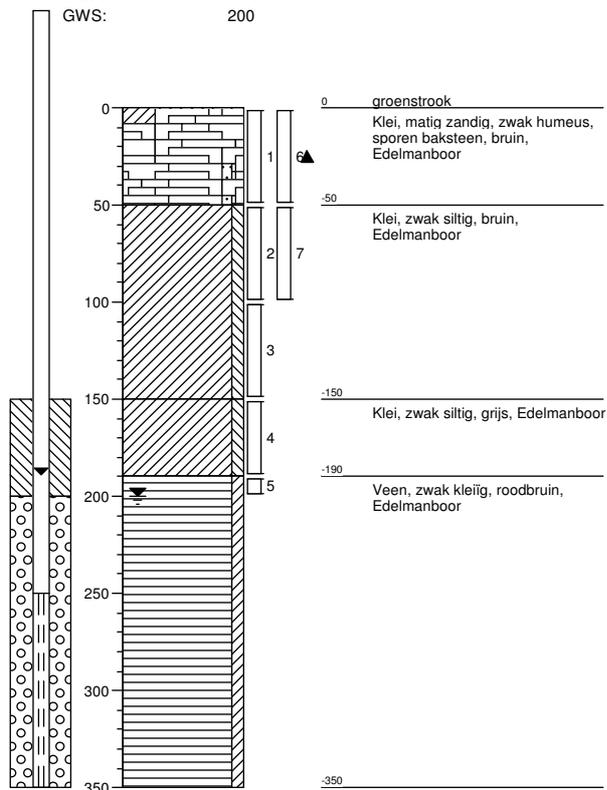
Boring: B03C

Datum: 31-07-2019
GWS: 200



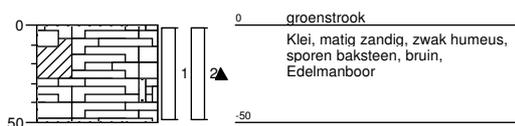
Boring: PB04

Datum: 31-07-2019
GWS: 200



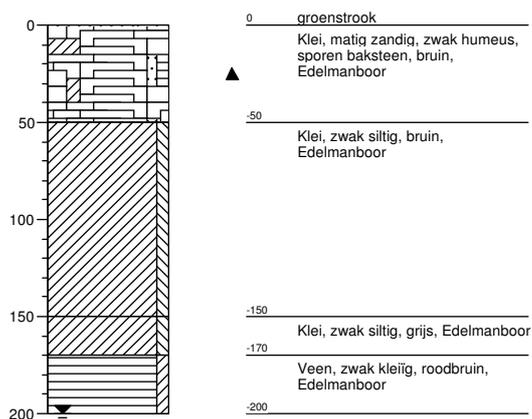
Boring: B05

Datum: 31-07-2019

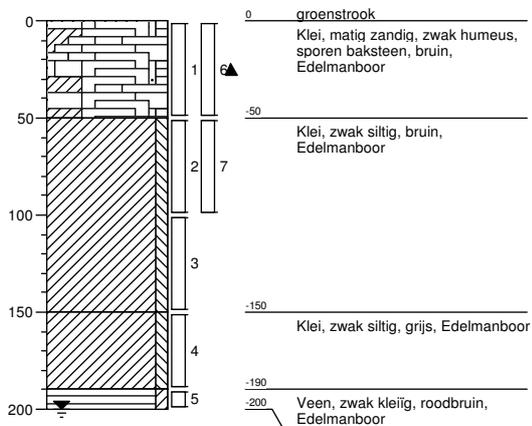


Boring: B06A

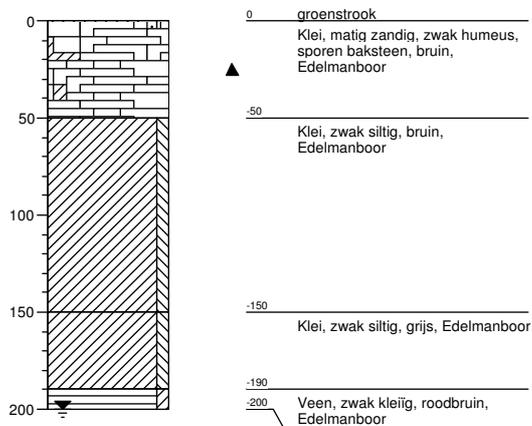
Datum: 31-07-2019
GWS: 200



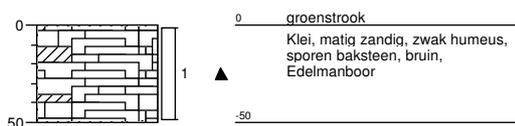
Boring: B06B
 Datum: 31-07-2019
 GWS: 200



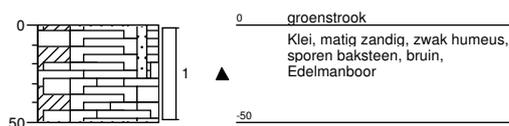
Boring: B06C
 Datum: 31-07-2019
 GWS: 200



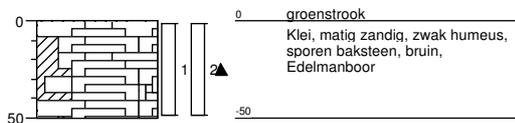
Boring: B07
 Datum: 31-07-2019



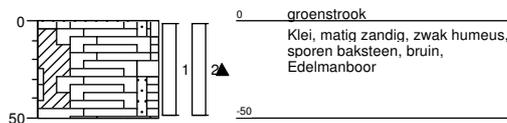
Boring: B08
 Datum: 31-07-2019



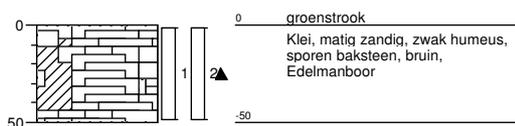
Boring: B09
Datum: 31-07-2019



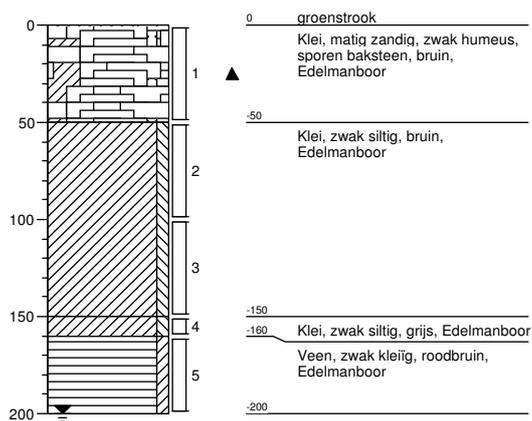
Boring: B10
Datum: 31-07-2019



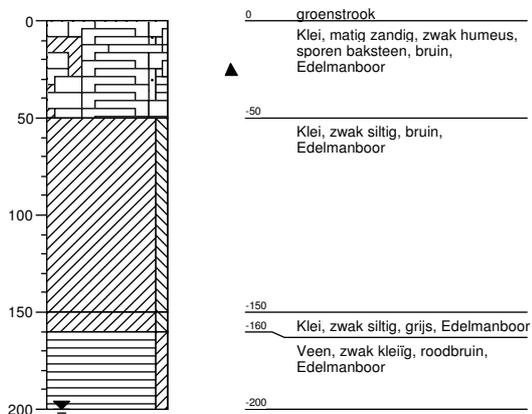
Boring: B11
Datum: 31-07-2019



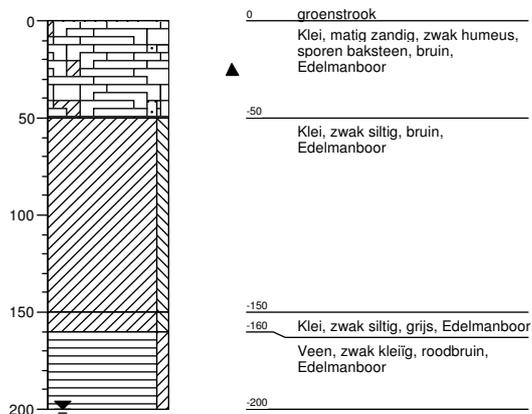
Boring: B12A
Datum: 31-07-2019
GWS: 200



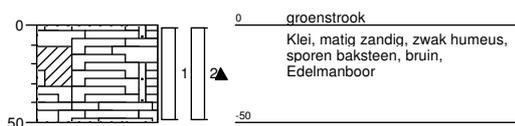
Boring: B12B
 Datum: 31-07-2019
 GWS: 200



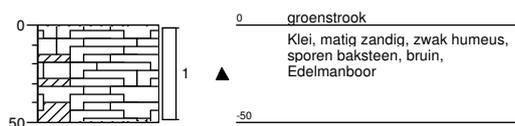
Boring: B12C
 Datum: 31-07-2019
 GWS: 200



Boring: B13
 Datum: 31-07-2019

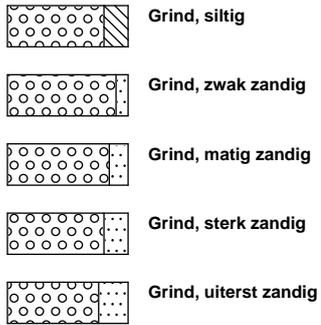


Boring: B14
 Datum: 31-07-2019

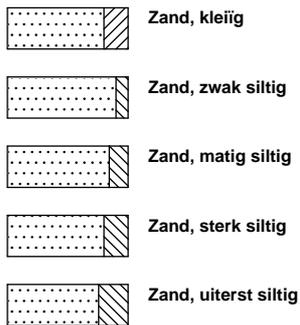


Legenda (conform NEN 5104)

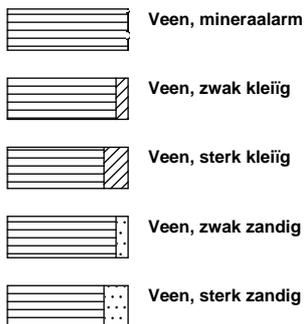
grind



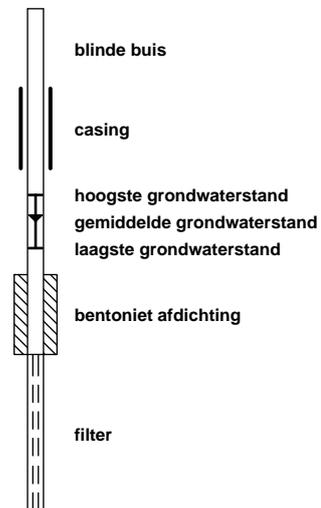
zand



veen



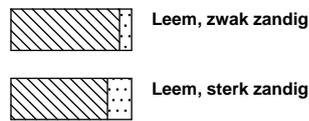
peilbuis



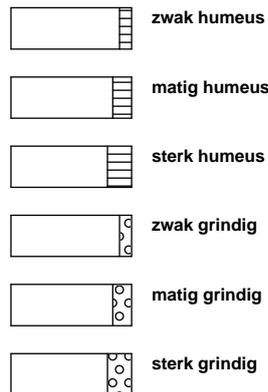
klei



leem



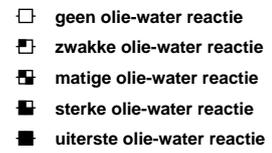
overige toevoegingen



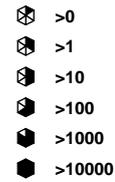
geur



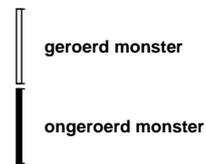
olie



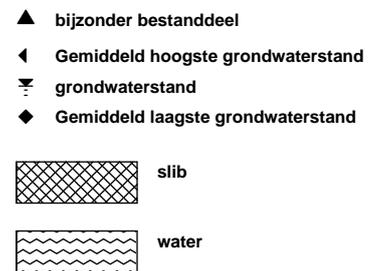
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : GEMU
Uw projectnummer : B19.7507
SYNLAB rapportnummer : 13079977, versienummer: 1

Rotterdam, 09-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7507. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMU
Projectnummer B19.7507
Rapportnummer 13079977 - 1

Orderdatum 31-07-2019
Startdatum 31-07-2019
Rapportagedatum 09-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.8	87.3	85.0	73.3	45.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	7.1	2.2	2.1	15.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	36	27	36	49	49
METALEN							
barium	mg/kgds	S	180	160	160	280	240
cadmium	mg/kgds	S	0.48	0.57	0.45	0.41	0.25
kobalt	mg/kgds	S	14	12	13	15	12
koper	mg/kgds	S	27	25	23	19	22
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.06	0.06	0.06
lood	mg/kgds	S	40	57	39	30	19
molybdeen	mg/kgds	S	0.85	0.62	0.73	0.51	1.4
nikkel	mg/kgds	S	42	33	37	44	43
zink	mg/kgds	S	130	200	110	91	93
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	1.5	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	2.4	0.03 ²⁾	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.44	0.01 ²⁾	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.53	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.53	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.60	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.53	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.55	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.354 ¹⁾	7.16 ¹⁾	0.154 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf : 

Projectnaam GEMU
Projectnummer B19.7507
Rapportnummer 13079977 - 1

Orderdatum 31-07-2019
Startdatum 31-07-2019
Rapportagedatum 09-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	8	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	<5	<5	12
fractie C30-C40	mg/kgds		6	7	<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20	20

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

Paraaf :



Projectnaam GEMU
Projectnummer B19.7507
Rapportnummer 13079977 - 1

Orderdatum 31-07-2019
Startdatum 31-07-2019
Rapportagedatum 09-08-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam GEMU
Projectnummer B19.7507
Rapportnummer 13079977 - 1

Orderdatum 31-07-2019
Startdatum 31-07-2019
Rapportagedatum 09-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7909476	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
001	Y7909465	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
001	Y7909474	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
001	Y7909481	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
001	Y7909457	31-07-2019	31-07-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMU
Projectnummer B19.7507
Rapportnummer 13079977 - 1

Orderdatum 31-07-2019
Startdatum 31-07-2019
Rapportagedatum 09-08-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7752235	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
002	Y7753438	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
002	Y7909473	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
002	Y7753508	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
002	Y7752079	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
003	Y7751912	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
003	Y7753447	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
003	Y7751925	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
003	Y7753507	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
004	Y7751738	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
004	Y7909479	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
004	Y7751806	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
004	Y7752295	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
004	Y7752060	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
004	Y7909477	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
004	Y7909483	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
004	Y7909390	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
005	Y7909484	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
005	Y7751927	31-07-2019	31-07-2019	ALC201
005	Y7909475	31-07-2019	31-07-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMU
Projectnummer B19.7507
Rapportnummer 13079977 - 1

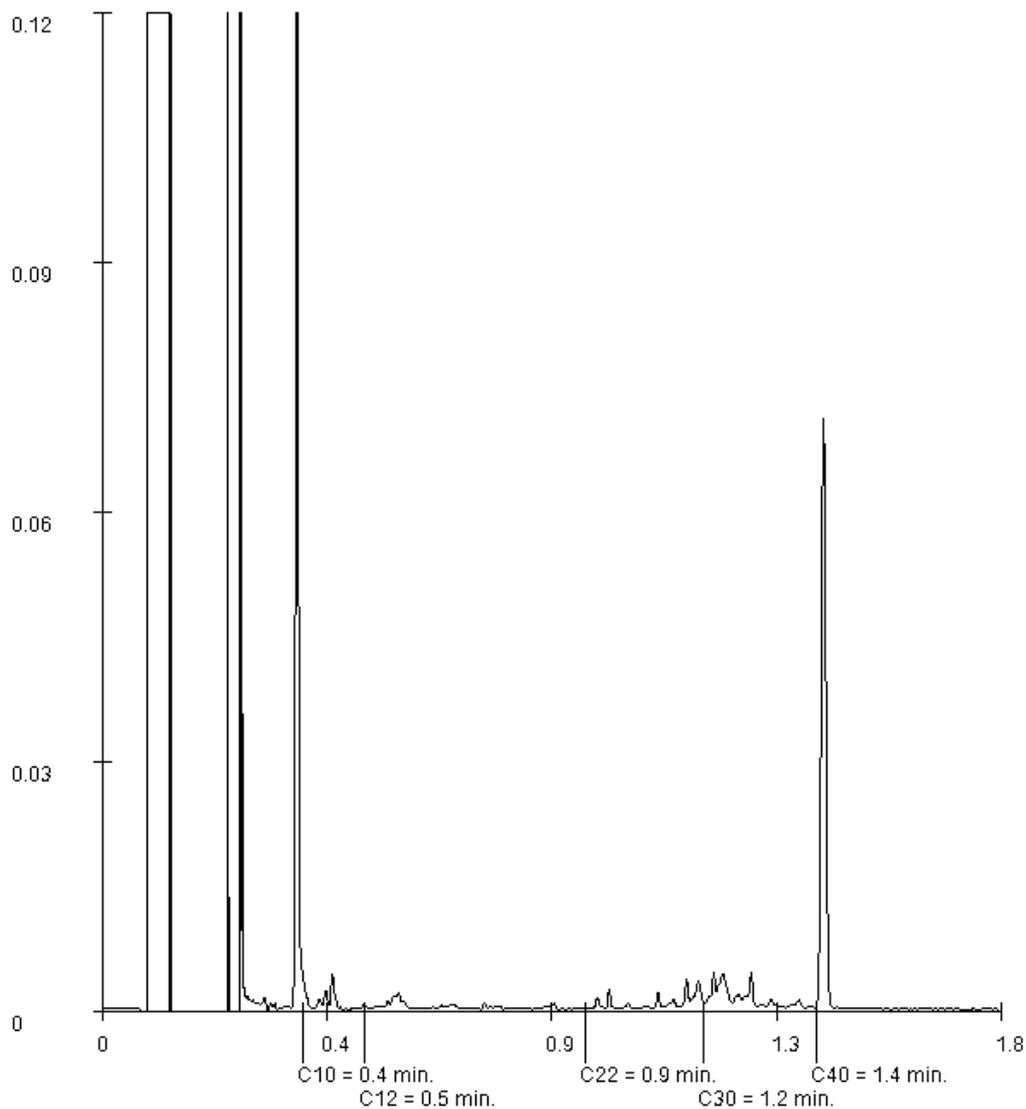
Orderdatum 31-07-2019
Startdatum 31-07-2019
Rapportagedatum 09-08-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01MM01

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam GEMU
Projectnummer B19.7507
Rapportnummer 13079977 - 1

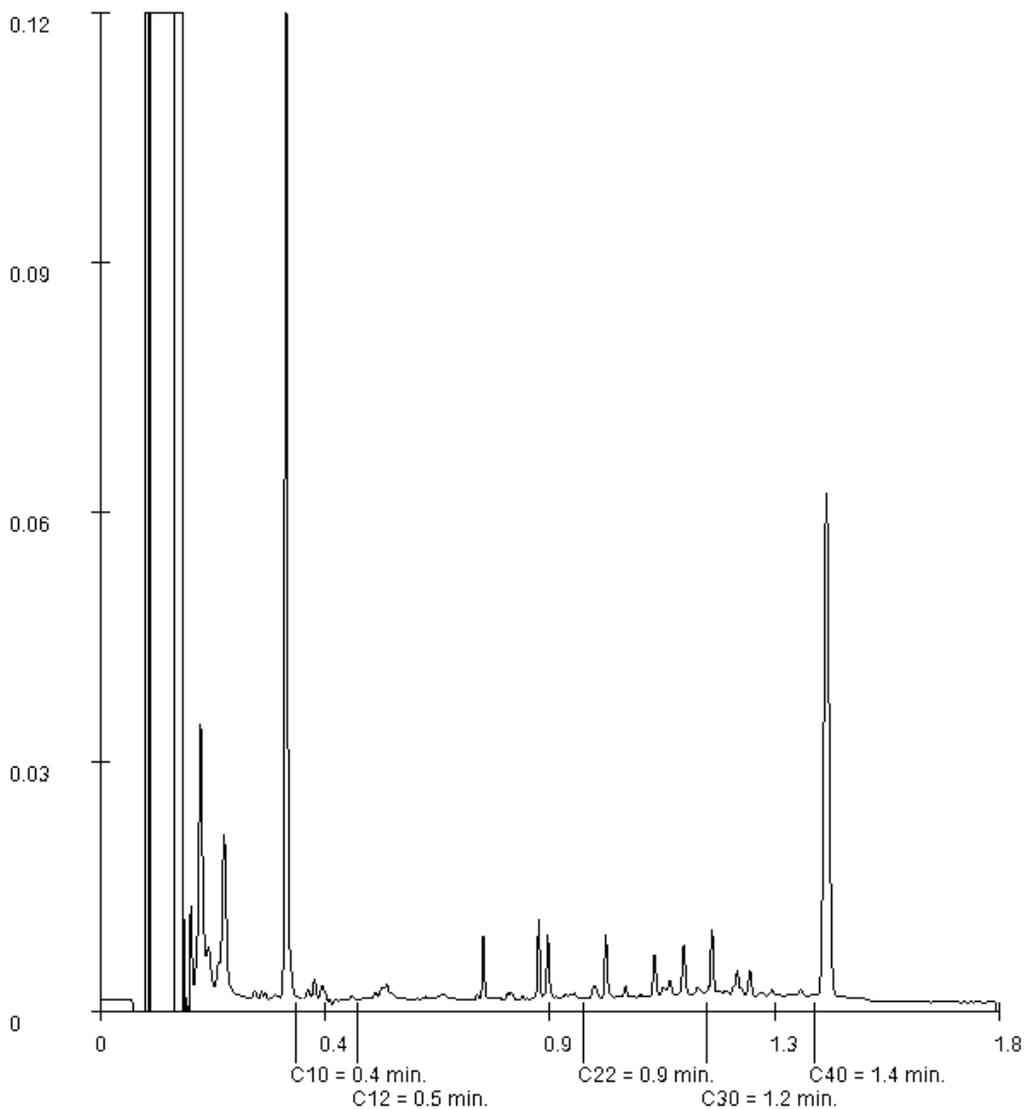
Orderdatum 31-07-2019
Startdatum 31-07-2019
Rapportagedatum 09-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02MM02

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam GEMU
Projectnummer B19.7507
Rapportnummer 13079977 - 1

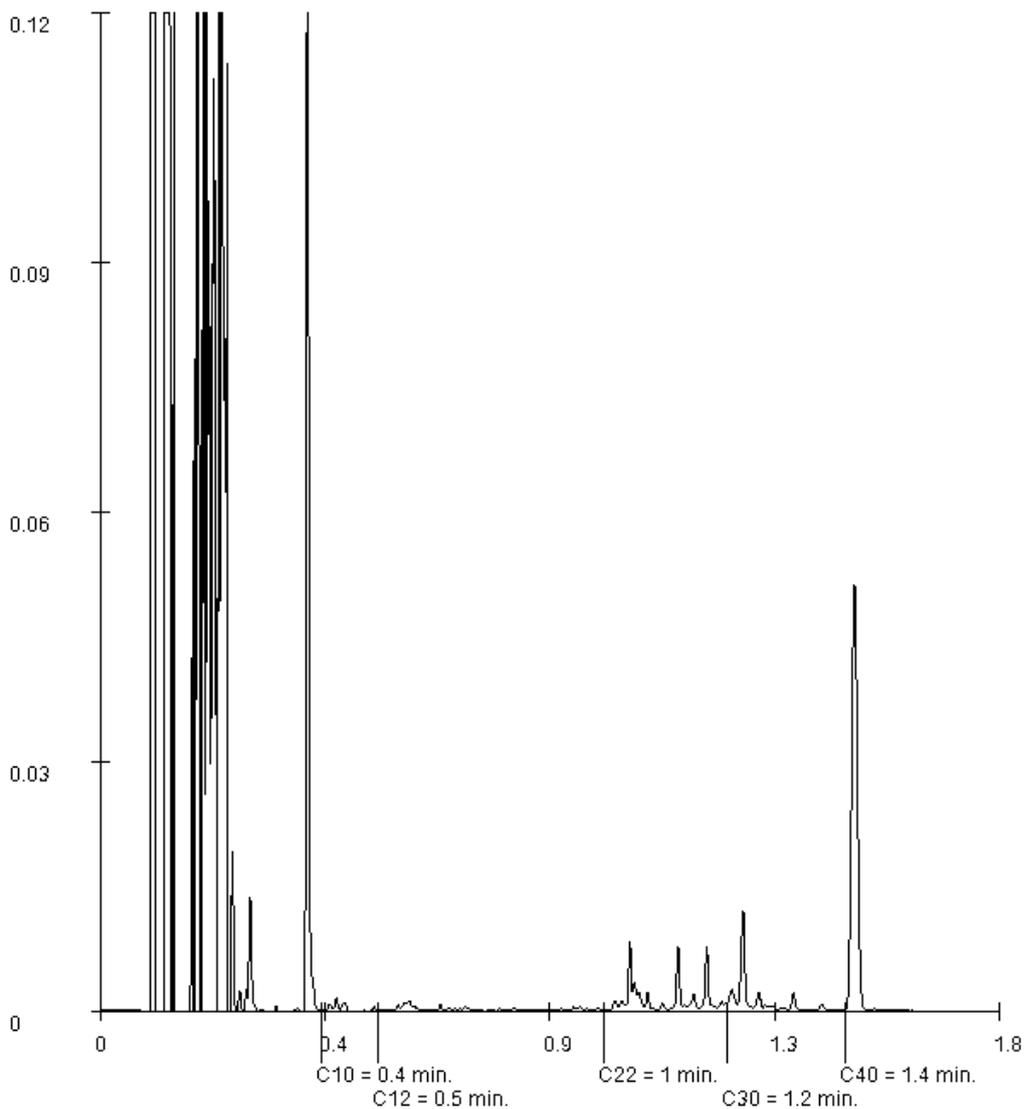
Orderdatum 31-07-2019
Startdatum 31-07-2019
Rapportagedatum 09-08-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM05MM05

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Verhoeven Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer H. van der Donk
van Voordenpark 16
5301 KP ZALTBOMMEL

Uw kenmerk : B19.7507-GEMU
Ons kenmerk : Project 921911
Validatieref. : 921911_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ADIA-UAER-CNCP-HQYV
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 september 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921911
Project omschrijving : B19.7507-GEMU
Opdrachtgever : Verhoeven Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 6040685 = MM06: MM06
 6040686 = MM07: MM07

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	31/07/2019	31/07/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	31/07/2019	31/07/2019
Startdatum	:	02/08/2019	02/08/2019
Monstercode	:	6040685	6040686
Matrix	:	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	84,6	82,1
--------------	---	-------------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921911
Project omschrijving : B19.7507-GEMU
Opdrachtgever : Verhoeven Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
6040685 = MM06: MM06
6040686 = MM07: MM07

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 31/07/2019	31/07/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 31/07/2019	31/07/2019
Startdatum	: 02/08/2019	02/08/2019
Monstercode	: 6040685	6040686
Matrix	: Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0,3	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1,3	0,4
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921911
Project omschrijving : B19.7507-GEMU
Opdrachtgever : Verhoeven Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
6040685 = MM06: MM06
6040686 = MM07: MM07

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 31/07/2019	31/07/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 31/07/2019	31/07/2019
Startdatum	: 02/08/2019	02/08/2019
Monstercode	: 6040685	6040686
Matrix	: Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
F-53B (9CI-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
n-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,4	0,5
som PFOS	µg/kg ds	0,2	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921911
Project omschrijving : B19.7507-GEMU
Opdrachtgever : Verhoeven Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921911
Project omschrijving : B19.7507-GEMU
Opdrachtgever : Verhoeven Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMU
Uw projectnummer : B19.7507
SYNLAB rapportnummer : 13085102, versienummer: 1

Rotterdam, 15-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7507. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMU
Projectnummer B19.7507
Rapportnummer 13085102 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 15-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB04 PB04

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

METALEN

barium	µg/l	S	220
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam GEMU
Projectnummer B19.7507
Rapportnummer 13085102 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 15-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB04 PB04

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

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

Paraaf :



Projectnaam GEMU
Projectnummer B19.7507
Rapportnummer 13085102 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 15-08-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam GEMU
Projectnummer B19.7507
Rapportnummer 13085102 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 15-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6656190	09-08-2019	09-08-2019	ALC236
001	G6656208	09-08-2019	09-08-2019	ALC236
001	B1886929	09-08-2019	09-08-2019	ALC204

Paraaf :



Bijlage 5

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		13079977			13079977			13079977		
Boring(en)		B01, B02, B03B, B05, PB04			B06B, B07, B08, B09, B10			B11, B12A, B13, B14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,60			7,10			2,20		
Lutum	% ds	36,0			27,0			36,0		
Datum van toetsing		9-8-2019			9-8-2019			9-8-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	180	133 ⁽⁶⁾		160	150 ⁽⁶⁾		160	118 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,48	0,52	-0,01	0,57	0,61	0	0,45	0,51	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	10	-0,03	12	11	-0,02	13	10	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	27	25	-0,1	25	25	-0,1	23	22	-0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,06	-0	0,08	0,08	-0	0,06	0,06	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	40	38	-0,03	57	58	0,02	39	38	-0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,85	0,85	-0	0,62	0,62	-0	0,73	0,73	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	42	32	-0,05	33	31	-0,06	37	28	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	111	-0,05	200	198	0,1	110	95	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,44	0,44		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,53	0,53		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,53	0,53		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,60	0,60		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,53	0,53		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		1,5	1,5		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		2,4	2,4		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,55	0,55		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,35	-0,03		7,20	0,15		0,15	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,354			7,16			0,154		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14,00	-0,01		<6,90	-0,01		<22,0	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		8	11 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		8	11 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	17 ⁽⁶⁾		7	10 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<39	-0,03	20	28	-0,03	<20	<64	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	83,8	84,0 ⁽⁶⁾		87,3	87,0 ⁽⁶⁾		85,0	85,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	36			27			36		
Organische stof (humus)	%	3,6			7,1			2,2		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05		
Certificaatcode		13079977			13079977		
Boring(en)		B03B, B03B, B06B, B06B, B12A, B12A, PB04, PB04			B03B, B06B, B12A		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,90			1,60 - 2,00		
Humus		% ds	2,10		15,90		
Lutum		% ds	49,0		49,0		
Datum van toetsing		9-8-2019			9-8-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	280	158 ⁽⁶⁾		240	135 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,41	0,41	-0,02	0,25	0,18	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	9	-0,03	12	7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	15	-0,17	22	15	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,05	-0	0,06	0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	30	25	-0,05	19	14	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,51	0,51	-0,01	1,4	1,4	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	44	26	-0,14	43	26	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	91	64	-0,13	93	59	-0,14
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,00	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,073	-0,04		<0,044	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,073			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<0	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<0	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<23,0	0		<3,10	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		12	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		8	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<67	-0,03	20	13	-0,04
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	73,3	73,0 ⁽⁶⁾		45,8	46,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	49			49		
Organische stof (humus)	%	2,1			15,9		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB04		
Datum		9-8-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		15-8-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	220	220	0,3
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2,2	2,2	-0,21
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 6

Cronenburg, uitwijk

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- ▬ Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

- Voorblad
- Inhoudsopgave
- Inleiding
- Kaarten
- Disclaimer
- Toelichting**

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Binnen het aangegeven zoekgebied is
geen informatie aangetroffen.

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

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

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

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

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.