VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring











RAPPORT:
Diverse (bodem)onderzoeken

Klaphekstraat ong. te Ewijk (perceel E1602)

PROJECTNUMMER:
B19.7642
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,
Klaphekstraat ong. te Ewijk (perceel E1602)

PROJECTNUMMER:
B19.7642
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:
De heer J. van Zuijlen

DATUM:
2 april 2020

Auteur:



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

Autorisatie,



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

Normec
BRL SIKB 2000

De informatie in deze rapportage mag niet worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

SAMENVATTING

De heer J. van Zuijlen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief historisch onderzoek ter plaatse van de Klaphekstraat ong. te Ewijk (perceel E1602).

De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1] en de NEN 5740:2009/A1:2016 [2].

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen om te bepalen of en in welke mate belemmeringen bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw.

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 historische gegevens
Uit de bekende historische gegevens kunnen de volgende conclusies worden gedaan:

- Van de onderzoekslocatie zijn geen recente (< 5 jaar) gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Wel is er in 1994 is een grootschalig indicatief onderzoek uitgevoerd waar onderhavige onderzoekslocatie deel van uitmaakte. Hierbij is maximaal een verhoogde achtergrondwaarde voor EOX aangetoond in de bovengrond. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht;
- Voor zover bekend zijn er geen watergangen en bebouwing aanwezig (geweest) op de onderzoekslocatie;
- Op de locatie en in de directe omgeving zijn boomgaarden aanwezig (geweest);
- Vooralsnog is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw dient op basis van bovengenoemde gegevens een verkennend bodemonderzoek, inclusief teeltlaagonderzoek en onderzoek naar PFAS, uitgevoerd te worden conform de NEN5740, om de actuele bodemkwaliteit vast te leggen.

Conclusies en aanbevelingen

<u>Verkennend bodemonderzoek</u>

Algemene kwaliteit
Voor wat betreft een grondverontreiniging met de NEN parameters in de grond, is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een grondverontreiniging. Op basis van de resultaten wordt de gestelde onverdachte hypothese aangenomen, aangezien in de boven-, ondergrond en in het grondwater geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrond- of streefwaarden.

Teeltlaagonderzoek
In de teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden, waarmee de verdachte hypothese voor OCB wordt verworpen.

PFAS
Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 en MMPFAS02 van de boven- en ondergrond (klei) voldoet de grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk

handelingskader. Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Opgemerkt dient te worden dat gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen kunnen gelden.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggend onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling en/of onroerend goed transactie ter plaatse van de Klaphekstraat ong. te Ewijk (perceel E1602), ons inziens, in voldoende mate vastgelegd.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Op basis van de PFAS resultaten kan, voor wat betreft de eventuele afvoer van de grond (0,0-1,0 m-mv), worden aangetoond dat de gehalten voor PFAS onder de functieklasse 'landbouw/natuur' vallen. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 2

1. INLEIDING 5

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN 5

3. LOCATIEGEGEVENS 5

3.1. ALGEMENE GEGEVENS 5
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725) 5

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 7

4.1. BODEMOPBOUW 7
4.2. GEOHYDROLOGIE 7

5. HYPOTHESE 7

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK 8

6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE DIVERSE ONDERZOEKEN 8
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN 8

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 10

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN 12

8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 12
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN 12
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN 14

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 15

9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK 15
9.2. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 15

10. REFERENTIES 16

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 gegevens

1. INLEIDING

De heer J. van Zuijlen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief historisch onderzoek ter plaatse van de Klaphekstraat ong. te Ewijk (perceel E1602).

De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1] en de NEN 5740:2009/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 heren ing. H.M.W. van der Donk en J.P.G. Boerakker.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen om te bepalen of en in welke mate belemmeringen bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Klaphekstraat ong. te Ewijk en staat kadastraal bekend als gemeente Ewijk, sectie E, nummer 1602. De locatie is momenteel geheel braakliggend en heeft een oppervlakte van 875 m^2.

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

3.2. Historisch onderzoek (NEN 5725)

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is in februari-april 2020 een historisch onderzoek uitgevoerd door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) conform de NEN 5725. Bij de gemeente Beuningen zijn de historische gegevens opgevraagd en verkregen (1 april 2020). Tevens zijn door VMT de websites www.topotijdreis.nl en www.bodemloket.nl bekeken. De relevante historische gegevens zijn opgenomen in bijlage 8.

Voormalig en toekomstig bodemgebruik
De locatie heeft tot voor zover bekend in het verleden altijd een agrarische functie gehad. De onderzoekslocatie is geheel braakliggend en zal naar verwachting in de toekomst worden herontwikkeld.

Bodemkwaliteitsgegevens
Volgens www.bodemloket.nl is op de onderzoekslocatie een indicatief onderzoek uitgevoerd in 1994. Verder zijn van de onderzoekslocatie, voor zover als bekend, geen aanvullende gegevens bekend van de onderzoekslocatie. Door de gemeente Beuningen is het indicatieve onderzoek uit 1994 aangeleverd en hieronder kort samengevat.

In 1994 is een grootschalig indicatief onderzoek uitgevoerd naar de verhoogde achtergrondgehalten in de gemeente Beuningen (Heidemij advies, kenmerk 634/EA94/D146/17903, d.d. mei 1994). Het betreft een grootschalig onderzoek, waarvan de onderhavige locatie deel van uitmaakt, maar waarbij op de onderhavige locatie geen boringen zijn geplaatst. Tijdens het indicatieve onderzoek is enkel de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) onderzocht. In de mengmonsters van de dichtstbijzijnde boringen is maximaal een verhoogde achtergrondwaarden voor EOX aangetoond in de bovengrond. Voor PAK, koper, zink, cadmium en nikkel zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond.

Historisch kaartmateriaal
Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl zijn voor zover bekend geen watergangen op de onderzoekslocatie aanwezig (geweest).

Wel zijn op en nabij de onderzoekslocatie boomgaarden aanwezig (geweest), waardoor de teeltlaag verdacht is op bestrijdingsmiddelen (OCB).

Voormalige bodembedreigende activiteiten (o.a. boven-/ondergrondse brandstoftanks)
Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving (>25 m) van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest).

Asbest
Op de onderzoekslocatie is voor zover bekend nooit bebouwd geweest en heeft enkel een agrarische functie gehad. Derhalve is de onderzoekslocatie onverdacht op het voorkomen van asbest.

Locatiebezoek
Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, zijn op de locatie, geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen en waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

PFAS
Op 8 juli 2019 de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. Aangezien er mogelijk grond afgevoerd moet worden, dient aanvullend onderzoek naar de verdachte grondlagen (0,0-1,0 m-mv) op PFAS te worden uitgevoerd. De regio is niet verdacht op het voorkomen van GenX, waardoor deze parameter niet behoeft te worden meegenomen in het aanvullend onderzoek.

Conclusies historische gegevens
Uit de bekende historische gegevens kunnen de volgende conclusies worden gedaan:Van de onderzoekslocatie zijn geen recente (< 5 jaar) gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Wel is er in 1994 is een grootschalig indicatief onderzoek uitgevoerd waar onderhavige onderzoekslocatie deel van uitmaakte. Hierbij is maximaal een verhoogde achtergrondwaarde voor EOX aangetoond in de bovengrond. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht;

- Voor zover bekend zijn er geen watergangen en bebouwing aanwezig (geweest) op de onderzoekslocatie;
- Op de locatie en in de directe omgeving zijn boomgaarden aanwezig (geweest);
- Vooralsnog is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw dient op basis van bovengenoemde gegevens een verkennend bodemonderzoek, inclusief teeltlaagonderzoek en onderzoek naar PFAS, uitgevoerd te worden conform de NEN5740, om de actuele bodemkwaliteit vast te leggen.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 4 meter dikke deklaag die is opgebouwd uit Holocene afzettingen. Dit is een complexe eenheid bestaande uit een afwisseling afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand. Het onderliggende eerste watervoerend pakket is circa 52 meter dik en bestaat uit midden tot grof zand van de Formaties van Kreftenheye, Peize en Waalre. Hieronder bevindt zich een circa 3 meter dikke scheidende laag die is opgebouwd uit zandige klei, klei en midden zand van de Formatie van Waalre. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerend pakket tot circa 118 m-mv [3].

4.2. Geohydrologie

Op basis van de naastgelegen Waal wordt een noordwestelijk gerichte grondwaterstroming in de deklaag verwacht. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater wordt 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 gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterberschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie wordt momenteel voor de locatie de hypothese gesteld van een onverdachte locatie voor de NEN parameters en een verdachte locatie voor de OCB en PFAS parameters met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit
Voor de algehele bodemkwaliteit is uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) met een maximale oppervlakte van 1.000 m^2.

Teeltlaagonderzoek
Aanvullend zal een teeltlaagonderzoek uitgevoerd worden conform de heterogene niet-lijnvormige strategie (VED-HE-NL, < 1.000 m^2) in verband met de voormalige boomgaarden.

PFAS
De verdachte boven- en ondergrond (tot 1,0 m-mv) zal worden onderzocht op PFAS conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HO-NL, < 1 ha).

Het onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform het tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals verstrekt aan de Tweede Kamer (meest recente versie d.d. 29 november 2019). Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

De werkzaamheden worden zoveel mogelijk gecombineerd met het onderzoek naar de algemene kwaliteit.

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 en het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6) en protocol 2002 (versie 6): het nemen van grondwatermonsters.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor. 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(s)	Protocol BRL SIKB
13 februari 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V..	De heer D.W. Sluis	2001 (v. 6)
20 februari 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D.W. Sluis	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 7 boringen (PB01 t/m B07) geplaatst. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is boring PB01 dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis. In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen		
Circa 0,5 m-mv	*Circa 2,0 m-mv*	*Peilbuis (filterstelling m-mv)*
B02 t/m B04, B06, B07	B05	PB01 (1,8-2,8)

Grondwater
Het grondwater uit de peilbuis PB01 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 20 februari 2020 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 gehaltes 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 analyseresultaten.

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 bodembeschermingbeleid 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 m^3 grond of 100 m^3 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 analyseresultaten 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 analyseresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - 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 verkennend 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.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit [4] tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (meest recente versie 29 november 2019), worden gehanteerd.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse “landbouw/ natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOS een toepassingsnorm van 0,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 0,8 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX. Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico’s voor mens en milieu. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot maximaal 1,5 m-mv hoofdzakelijk uit zwak siltige klei, welke van 0,0-0,5 m-mv zwak humeus is. Vanaf maximaal 1,0 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van 2,8 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit matig fijn, zwak siltig, sterk grindig zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boringen geen zintuiglijke bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond en grondwater). De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters vooralsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analyseresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond is opgenomen als bijlage 5.

<u>Grond</u>
Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn de onderstaande grondmengmonsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.1 weergegeven.

Tabel 8.1: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten (NEN en OCB)

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B02 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) PB01 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM03	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B05 (0,50 - 1,00) PB01 (0,50 - 1,00) PB01 (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	-	-
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B05 (1,00 - 1,50) B05 (1,50 - 2,00) PB01 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-
Teeltlaagonderzoek					
MMOCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B02 (0,00 - 0,30) PB01 (0,00 - 0,30)	OCB, H	-	-
MMOCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B03 (0,00 - 0,30) B04 (0,00 - 0,30) B05 (0,00 - 0,30)	OCB, H	-	-
MMOCB03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B06 (0,00 - 0,30) B07 (0,00 - 0,30)	OCB, H	-	-

Toelichting bij tabel 8.1:

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);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
L	Lutum;
H	Organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Aanvullend zijn monsters samengesteld ten behoeve van analyse op PFAS. De mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2 weergegeven.

Tabel 8.2 Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten (PFAS)

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten*	
				landbouw/natuur (> AW)	Wonen/industrie (> I)
MMPFAS01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) PB01 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS02	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B05 (0,50 - 1,00) PB01 (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-

Toelichting bij de tabel:

PFAS:	Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluoroctaansulfonzuur en Perfluoroctaanzuur);
*	Geen toetsingsnorm aanwezig, gehalten voor PFOA, PFOS en overige PFAS blijven beneden de toepassingsnorm voor de functieklasse 'wonen' (PFOA: < 7 µg/kg d.s. en PFOS: < 3 µg/kg d.s. en de overige PFAS < 3 µg/kg d.s.);
-	Niets waargenomen.

<u>Grondwater</u>

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebel-heid	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB01	1,80 - 2,80	1,1	6,9	451	3,74	NEN	-	-

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, tolueen, ethylbenzeen, xylenen 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

Algemene kwaliteit
In de mengmonsters MM01 en MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) en in de mengmonsters MM03 (klei) en MM04 (zand) van de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Teeltlaagonderzoek
In de mengmonsters MMOCB01 t/m MMOCB03 van de zintuiglijk schone teeltlaag (klei, 0,0-0,3 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

PFAS
In de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 en MMPFAS02 van de zintuiglijk schone boven- of ondergrond (klei) zijn voor PFOS, PFOA en de overige PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklasse “landbouw/natuur” aangetoond. De bovengrond en de ondergrond (boven grondwaterniveau) voldoet derhalve aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem.

Grondwater
In het grondwatermonster uit peilbuis PB01 zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit
Voor wat betreft een grondverontreiniging met de NEN parameters in de grond, is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een grondverontreiniging. Op basis van de resultaten wordt de gestelde onverdachte hypothese aangenomen, aangezien in de boven-, ondergrond en in het grondwater geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrond- of streefwaarden.

Teeltlaagonderzoek
In de teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden, waarmee de verdachte hypothese voor OCB wordt verworpen.

PFAS
Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 en MMPFAS02 van de boven- en ondergrond (klei) voldoet de grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Opgemerkt dient te worden dat gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen kunnen gelden.

9.2. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggend onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling en/of onroerend goed transactie ter plaatse van de Klaphekstraat ong. te Ewijk (perceel E1602), ons inziens, in voldoende mate vastgelegd.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling en nieuwbouw, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Op basis van de PFAS resultaten kan, voor wat betreft de eventuele afvoer van de grond (0,0-1,0 m-mv), worden aangetoond dat de gehalten voor PFAS onder de functieklasse ‘landbouw/natuur’ vallen. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725:2017, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

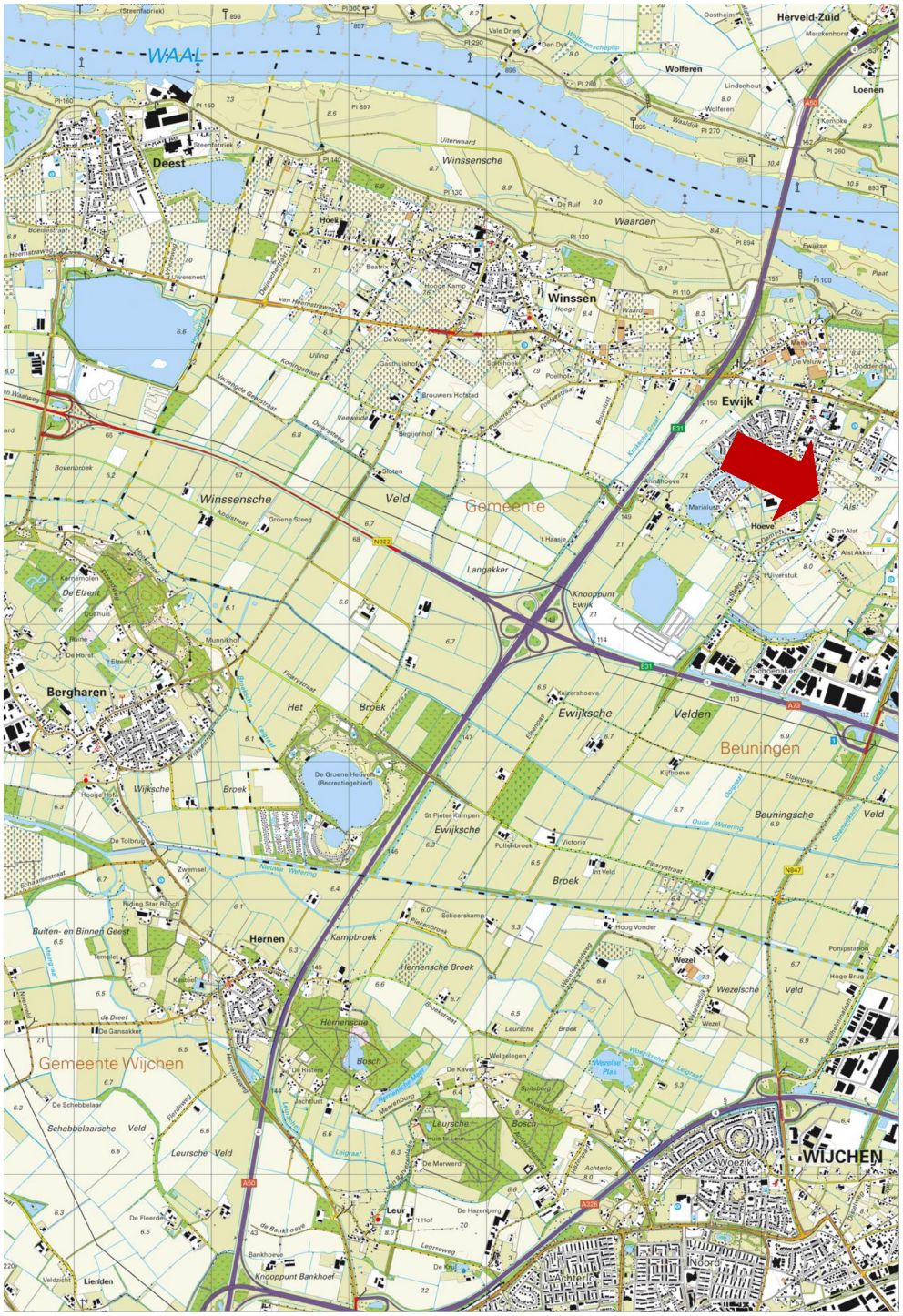
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.

3. Lekahena E.G., 1983. Grondwaterkaart van Nederland. 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).

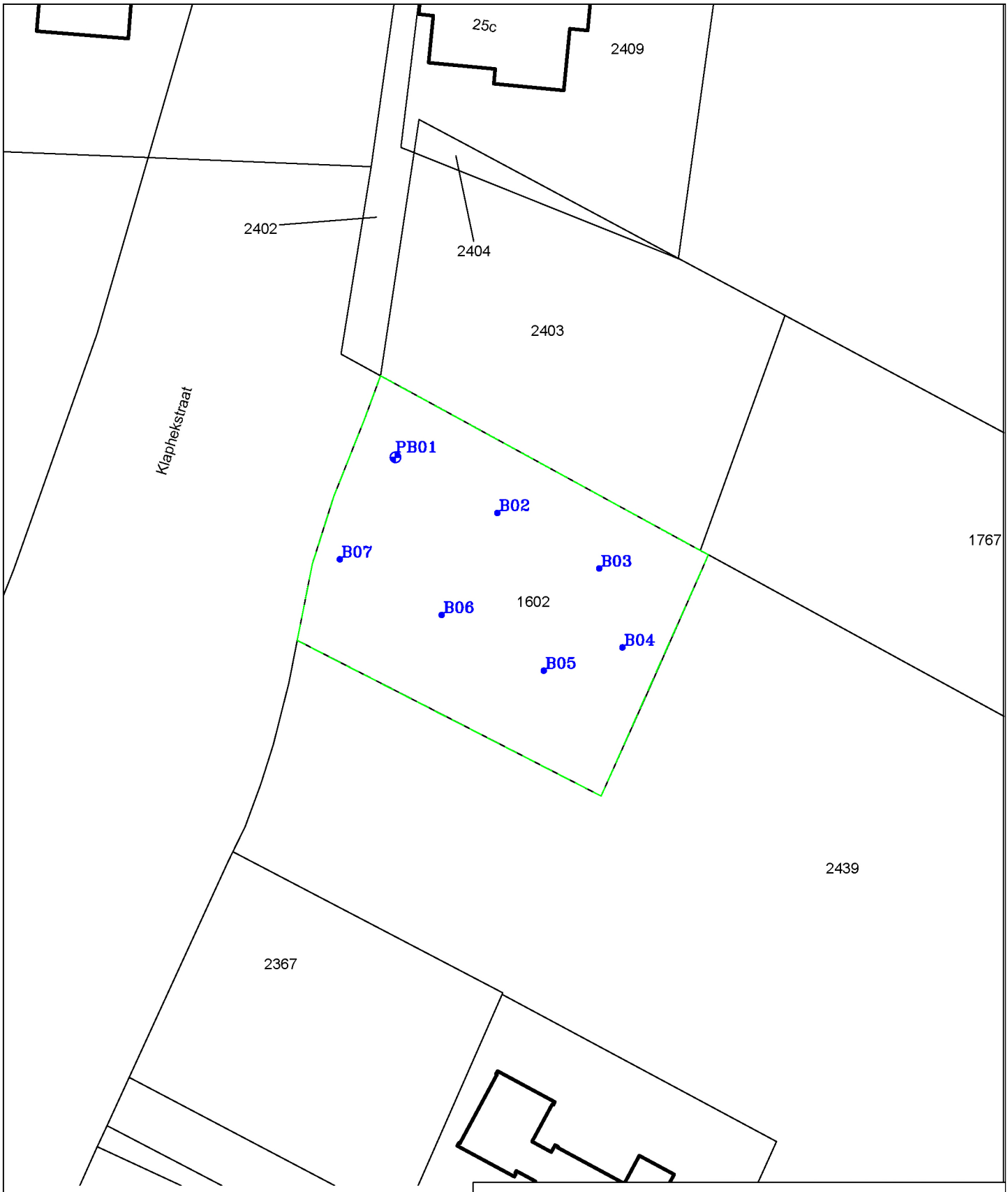
5. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B19.7642	**Schaal:** 1 : 50.000
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)	
Onderdeel: Situering in de regio	

Bijlage 2



LEGENDA:

0 5 10m

Boring met peilbuis

Boring

Onderzoeksgrens

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Klaphekstraat ong. te Ewijk (perceel A1602)			
opdrachtgever: De heer J. van Zuijlen			
get. JB	d.d. 14-02-'20	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A4
gez. HD	d.d. 14-02-'20	projectnr.B19.7642	bijlage 2

N

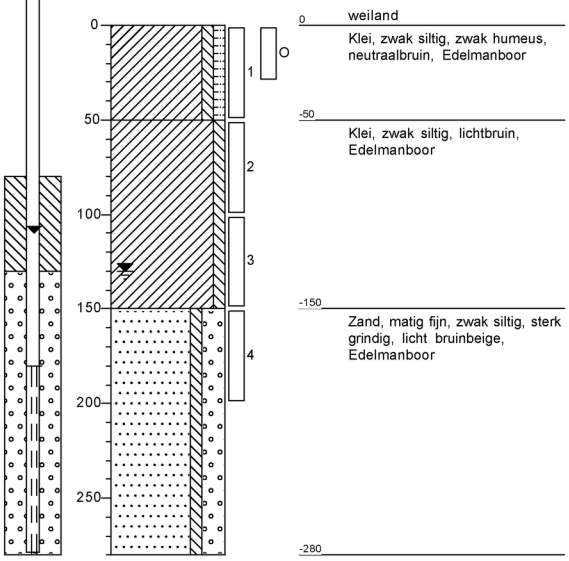
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

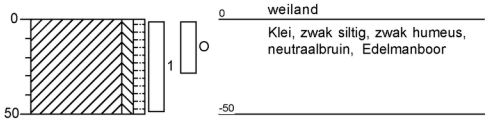
Boring: PB01

Datum: 13-2-2020
GWS: 130



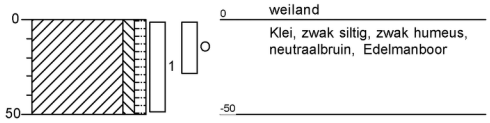
Boring: B02

Datum: 13-2-2020



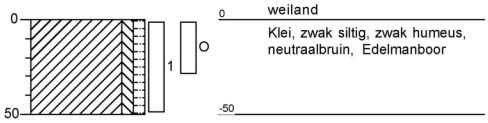
Boring: B03

Datum: 13-2-2020



Boring: B04

Datum: 13-2-2020

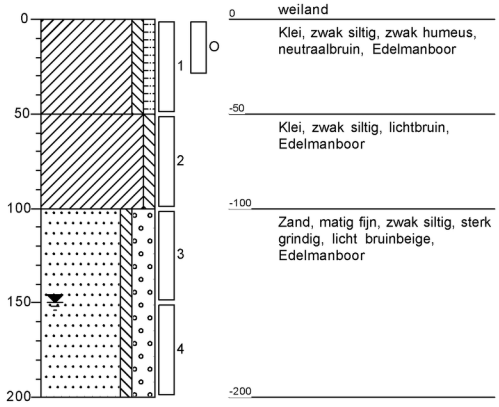


Projectcode: B19.7642
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

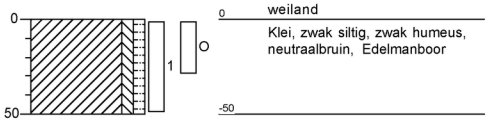
Boring: B05

Datum: 13-2-2020
GWS: 150



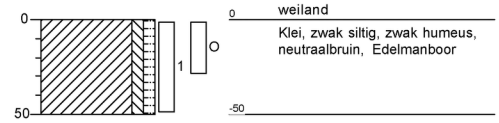
Boring: B06

Datum: 13-2-2020



Boring: B07

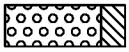
Datum: 13-2-2020

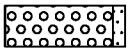


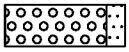
Projectcode: B19.7642
getekend volgens NEN 5104

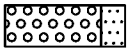
Legenda (conform NEN 5104)

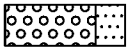
grind


Grind, siltig

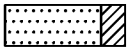

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

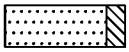

Grind, sterk zandig

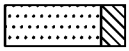

Grind, uiterst zandig

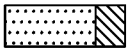
zand


Zand, kleiïg

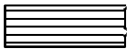

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

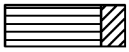

Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

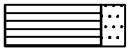
veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleiïg

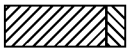

Veen, sterk kleiïg

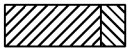

Veen, zwak zandig

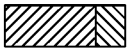

Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig

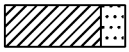

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

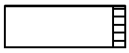

Klei, sterk zandig

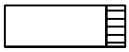
leem

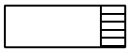

Leem, zwak zandig

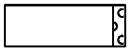

Leem, sterk zandig

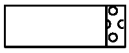
overige toevoegingen

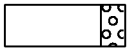

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis

Bijlage 4

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

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
J. Boerakker
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: ZUIE
Uw projectnummer	: B19.7642
SYNLAB rapportnummer	: 13199205, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7642. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
J. Boerakker

Analyserapport

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	14-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	14-02-2020
Rapportnummer	13199205 - 1	Rapportagedatum	24-02-2020

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	79.4	78.3	80.5	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.6	1.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	17	29	9.6
METALEN						
barium	mg/kgds	S	140	220	160	34
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.44	0.28	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.5	8.8	13	3.6
koper	mg/kgds	S	19	18	18	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	24	19	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	26	24	35	11
zink	mg/kgds	S	72	77	66	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.073 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
J. Boerakker

Analyserapport

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	14-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	14-02-2020
Rapportnummer	13199205 - 1	Rapportagedatum	24-02-2020

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	14-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	14-02-2020
Rapportnummer	13199205 - 1	Rapportagedatum	24-02-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
J. Boerakker

Analyserapport

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	14-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	14-02-2020
Rapportnummer	13199205 - 1	Rapportagedatum	24-02-2020

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	Y8124876	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
001	Y8124832	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
001	Y8124879	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
001	Y8124881	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
002	Y8124874	14-02-2020	13-02-2020	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
J. Boerakker

Analyserapport

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	14-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	14-02-2020
Rapportnummer	13199205 - 1	Rapportagedatum	24-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8124888	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
002	Y8124878	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
003	Y8124850	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
003	Y8124872	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
003	Y8124816	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
004	Y8124886	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
004	Y8124873	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
004	Y8124871	14-02-2020	13-02-2020	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

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

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
J. Boerakker
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: ZUIE
Uw projectnummer	: B19.7642
SYNLAB rapportnummer	: 13199207, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7642. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

Analyserapport

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	14-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	14-02-2020
Rapportnummer	13199207 - 1	Rapportagedatum	24-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01
002	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02
003	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	81.2	81.6	77.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	3.2	4.6
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	1.1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.8 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.6 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	14-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	14-02-2020
Rapportnummer	13199207 - 1	Rapportagedatum	24-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01
002	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02
003	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.5 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 [1)]	14.7 [1)]	15.1 [1)]

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	14-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	14-02-2020
Rapportnummer	13199207 - 1	Rapportagedatum	24-02-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	14-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	14-02-2020
Rapportnummer	13199207 - 1	Rapportagedatum	24-02-2020

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
J. Boerakker

Analyserapport

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	14-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	14-02-2020
Rapportnummer	13199207 - 1	Rapportagedatum	24-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8124877	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
001	Y8124844	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
002	Y8124882	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
002	Y8124857	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
002	Y8124885	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
003	Y8126102	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
003	Y8124875	14-02-2020	13-02-2020	ALC201

Paraaf :

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

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

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

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
J. Boerakker
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: ZUIE
Uw projectnummer	: B19.7642
SYNLAB rapportnummer	: 13199208, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7642. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 8 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

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
J. Boerakker

Analyserapport

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	14-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	14-02-2020
Rapportnummer	13199208 - 1	Rapportagedatum	25-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01 MMPFAS01
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02 MMPFAS02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	81.9	80.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.53 [1)]	0.14 [1)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.25 [1)]	0.14 [1)]
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	14-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	14-02-2020
Rapportnummer	13199208 - 1	Rapportagedatum	25-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
J. Boerakker

Analyserapport

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	14-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	14-02-2020
Rapportnummer	13199208 - 1	Rapportagedatum	25-02-2020

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
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8124874	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
001	Y8124888	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
001	Y8124832	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
001	Y8124879	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
002	Y8124850	14-02-2020	13-02-2020	ALC201
002	Y8124872	14-02-2020	13-02-2020	ALC201

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20074019

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-18
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13199208-001) MMPFAS01 MMPFAS01
Sampling date	: 2020-02-13
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P98899
Label-id @mis	: 90156874

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	80.9	± 8.09	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.46	± 0.14	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.46	± 0.14	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20074019

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-18
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13199208-001) MMPFAS01 MMPFAS01
Sampling date	: 2020-02-13
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P98899
Label-id @mis	: 90156874

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-25
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 8079 9694 2166 5991

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20074020

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-18
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13199208-002) MMPFAS02 MMPFAS02
Sampling date	: 2020-02-13
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P98899
Label-id @mis	: 90156875

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	81.0	± 8.10	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20074020

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-18
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13199208-002) MMPFAS02 MMPFAS02
Sampling date	: 2020-02-13
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P98899
Label-id @mis	: 90156875

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-25
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 7971 9599 1625 5496

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

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

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: ZUIE
Uw projectnummer	: B19.7642
SYNLAB rapportnummer	: 13203236, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7642. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Analyserapport

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13203236 - 1	Rapportagedatum	26-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01 PB01

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	48
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	<2.0
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 :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13203236 - 1	Rapportagedatum	26-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01 PB01

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
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 :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13203236 - 1	Rapportagedatum	26-02-2020

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 :

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

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

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker

Analyserapport

Projectnaam	ZUIE	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	B19.7642	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13203236 - 1	Rapportagedatum	26-02-2020

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	G6764674	20-02-2020	20-02-2020	ALC236
001	G6764673	20-02-2020	20-02-2020	ALC236
001	B1904436	20-02-2020	20-02-2020	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13199205			13199205			13199205		
Boring(en)		B02, B06, B07, PB01			B03, B04, B05			B05, PB01, PB01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	2,80			3,60			1,80		
Lutum	% ds	19,00			17,00			29,0		
Datum van toetsing		26-2-2020			26-2-2020			26-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	140	174 (6)		220	297 (6)		160	142 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,41	-0,02	0,44	0,58	-0	0,28	0,34	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	8,5	10,5	-0,03	8,8	11,7	-0,02	13	12	-0,02
Koper	mg/kg ds	19	24	-0,11	18	24	-0,11	18	19	-0,14
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	22	26	-0,05	24	29	-0,04	19	20	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	26	31	-0,06	24	31	-0,06	35	31	-0,06
Zink	mg/kg ds	72	91	-0,08	77	101	-0,07	66	66	-0,13
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,073	-0,04		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18,00	-0		<14,00	-0,01		<25,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	10 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	10 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	10 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	10 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<50	-0,03	<20	<39	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	79,4	79,0 (6)		78,3	78,0 (6)		80,5	81,0 (6)	
Lutum	%	19			17			29		
Organische stof (humus)	%	2,8			3,6			1,8		

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

Grondmonster		MM04		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		13199205		
Boring(en)		B05, B05, PB01		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,50		
Lutum	% ds	9,60		
Datum van toetsing		26-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium	mg/kg ds	34	68 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,6	6,9	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	11	20	-0,23
Zink	mg/kg ds	<20	<24	-0,2
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	85,0	85,0 (6)	
Lutum	%	9,6		
Organische stof (humus)	%	<0,5		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13199207			13199207			13199207		
Boring(en)		B02, PB01			B03, B04, B05			B06, B07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	3,40			3,20			4,60		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		26-2-2020			26-2-2020			26-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	81,2	81,0 (6)		81,6	82,0 (6)		77,1	77,0 (6)	
Organische stof (humus)	%	3,4			3,2			4,6		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<2 (6)		<1	<2 (6)	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<6,20	-0		<6,60	-0		<4,60	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<4,10	0		<4,40	0		<3,00	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds		<4,10	-0,04		<4,40	-0,04		3,90	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		1,1	2,4	
DDD (som)	µg/kg ds		<4,10	-0		<4,40	-0		<3,00	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds		<4,10	-0,13		<4,40	-0,13		<3,00	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<4,10	0		<4,40	0		<3,00	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	14,7			14,7			15,1		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,1			16,1			16,5		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,8		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2			4,2			4,6		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<2 (6)		<1	<2 (6)	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		<43,0			<46,0			33,0	

-----	: 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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	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
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01		
Datum		20-2-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		26-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium	µg/l	48	48	-0
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	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
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	
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 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	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

GEMEENTE BEUNINGEN

Onderzoek naar verhoogde achtergrondgehalten in de gemeente Beuningen

mei 1994
634/EA94/D146/17903

heidemij advies

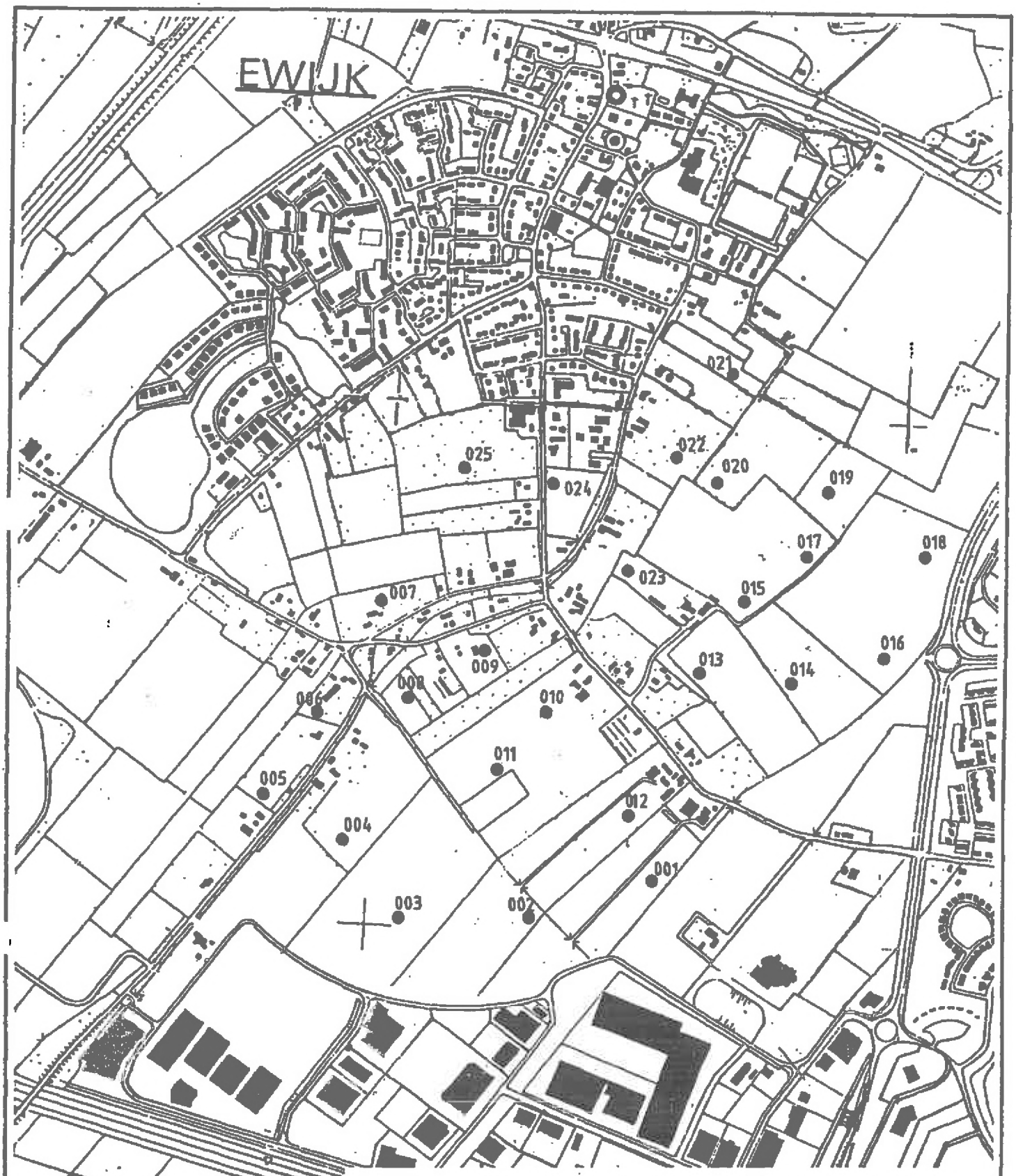
Milieukundig bodemonderzoek van Heidemij Advies BV is gecertificeerd volgens ISO-NEN 9002

4 CONCLUSIES

Binnen de gemeente Beuningen worden in de bovengrond regelmatig licht verhoogde gehalten aangetoond van EOX en PAK.
Uit de literatuurstudie en een statistische bewerking van de beschikbare meetresultaten concluderen wij dat in een groot deel van de gemeente Beuningen voor de parameter EOX sprake is van verhoogde achtergrondwaarden. Voor PAK is dit niet het geval.

De in de verschillende delen van de gemeente voor EOX vastgestelde verhoogde achtergrondwaarden variëren tussen 0,1 en 0,15 mg/kg d.s. en komen overeen met door het RIVM vastgestelde landelijke waarden.

Ter aanvulling op het literatuuronderzoek is in het toekomstig uitbreidingsgebied ten zuiden van Ewijk, een beknopt veld- en laboratoriumonderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn van de onderzochte parameters (EOX, PAK, koper, zink, cadmium en nikkel) geen concentraties aangetoond boven de A-waarden uit de Leidraad bodembescherming.



gemeente beuningen

onderzoek achtergrondgehalten bovengrond

legenda

025 ● boring met nummer

situatie boringen

Getekend	jdr					
Gecontroleerd						
Datum	apr '94					
Meetnet						

Projectnummer	634 - 17903
Tekening	2 - 2
Schaal	1 : 10000
Sector	
Code id	
Ind. voor	
Stadium	
Afmetingen	
Projectleider	ing. mgj hendriks
Vestigingsplaats	deventer

heidemij advies

Heidemij Advies BV
Statutair gevestigd te Arnhem
Handelsregister Arnhem 53795

Auteursrechten voorbehouden