



Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken

Trolliuslaan 7 te Waalre

PROJECTNUMMER:

B19.7628

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,
Trolliuslaan 7 te Waalre

PROJECTNUMMER:

B19.7628
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Waalre

DATUM:

13 februari 2020

Auteur:



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

Autorisatie,



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

B19.7628/R7628-01/JB

SAMENVATTING

Gemeente Waalre heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest in de grond, inclusief historisch onderzoek, ter plaatse van de Trolliuslaan 7 te Waalre.

De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de mogelijke herontwikkeling en/of onroerend goed transactie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, NEN 5740:2009/A1:2016 en de NEN 5707:2015/C2:2017.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en bijbehorend bestemmingsplan.

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 beschikbare historische gegevens kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn geen recente gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Tijdens de verouderde onderzoeken (1944, na de brand waarbij de voorgaande sporthal is verwoest) zijn in de bovengrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De brand heeft derhalve geen ernstige bodemverontreiniging veroorzaakt;
- Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen boomgaarden en watergangen aanwezig (geweest);
- Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen boven- en ondergrondse brandstoftanks/olieopslag aanwezig (geweest);
- Op de onderzoekslocatie is een vetafscheider met opvangput aanwezig (geweest), die aanvullend dient te worden onderzocht;
- De onderzoekslocatie is al sinds circa 1950 bebouwd, waarbij een gedeelte recentelijk is gesloopt. Daarnaast zijn diverse verhardingen met daaronder mogelijk een stabilisatie laag aanwezig.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling en bijbehorend bestemmingsplan dient op basis van bovengenoemde gegevens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN5740, om de actuele bodemkwaliteit vast te leggen. Hierbij dient de vetafscheider met opvangput aanvullend te worden onderzocht. Daarnaast dient een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707, om vast te stellen dat er geen asbest in de bodem aanwezig is.

Tevens wordt aanvullend een onderzoek op PFAS uitgevoerd voor de gehele onderzoekslocatie.

Conclusies en aanbevelingen

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in de boven-, ondergrond en het grondwater geen verhoogde gehalten zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

(Voormalige) vetafscheider met opvangput

Zintuiglijk en analytisch zijn geen verontreinigingen aangetroffen als gevolg van de (voormalige) vetafscheider met opvangput.

PFAS

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 en MMPFAS02 van de boven- en ondergrond (zand) voldoet de grond aan de functieklassering "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.

Verkennd onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien geen ernstige asbestverontreiniging is aangetoond.

Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in de opgeboorde en opgegraven grond, zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Daarnaast is analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest in de grond aangetoond (< 1 mg/kg d.s.).

Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de mogelijke herontwikkeling en/of onroerend goed transactie ter plaatse van de Trolliuslaan 7 te Waalre, ons inziens, in voldoende mate vastgelegd.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de mogelijke herontwikkeling en/of onroerend goed transactie, 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 functieklassering '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.....	8
4.1. BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	8
5. HYPOTHESE	8
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	9
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN	9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	10
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	12
7.1. GROND/GRONDWATER.....	12
7.2. ASBEST	13
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	14
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	14
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	14
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	16
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	18
9.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	18
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	18
10. REFERENTIES.....	19

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuizen en gegraven proefgaten
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest
7. Relevante historisch gegevens

1. INLEIDING

Gemeente Waalre heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest in de grond, inclusief historisch onderzoek, ter plaatse van de Trolliuslaan 7 te Waalre.

De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de mogelijke herontwikkeling en/of onroerend goed transactie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], NEN 5740:2009/A1:2016 [2] en de NEN 5707:2015/C2:2017 [3].

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

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

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en bijbehorend bestemmingsplan.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Trolliuslaan 7 te Waalre en staat kadastraal bekend als gemeente Aalst, sectie E, nummers 1339, 2892, 2893 en 2081 (ged.). De locatie betreft een sporthal en (voormalig) gemeenschapshuis ('t Hazzo). Het voornemen bestaat om (sociale) huurappartementen te realiseren ter plaatse van het (recent gesloopte) zalencomplex en het gemeenschapshuis om te bouwen tot een duurzame accommodatie voor sporten en ontmoeting. Hierbij zal een kantine worden gerealiseerd aan de bestaande te handhaven sporthal, die tevens kan worden gebruikt als ontmoetingsruimte aan de zuidzijde van het pand. De locatie is uitpandig grotendeels verhard met klinkers. Ter plaatse van het recent gesloopte zalencomplex is het maaiveld braakliggend. De locatie heeft een totale oppervlakte van maximaal 5.000 m².

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 november 2019 - januari 2020 een historisch onderzoek uitgevoerd door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) conform de NEN 5725. Er is een omgevingsrapport opgevraagd en verkregen van de omgevingsdiensten in Noord-Brabant (d.d. 05-11-2019). Daarnaast is bij de gemeente Waalre historische informatie opgevraagd en verkregen (d.d. 21-01-2020). De beschikbare stukken zijn door VMT bestudeerd. Tevens is door VMT de website www.topotijdreis.nl bekeken. De relevante historische gegevens zijn opgenomen in bijlage 7.

Omgevingsrapportage

Op basis van de bodemkwaliteitsgegevens uit de omgevingsrapportage (afkomstig van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant) zijn van de onderzoekslocatie zelf geen gegevens bekend van voorgaande bodemonderzoeken en/of saneringen. Tevens zijn geen gegevens van bodembedreigende activiteiten bekend.

Wel zijn van de directe omgeving diverse bodembedreigende bedrijfsactiviteiten bekend. Ter plaatse van de Prunellalaan 12 t/m 22, direct ten noorden van de onderzoekslocatie, zijn diverse bedrijven aanwezig (geweest) waaronder een metaalconstructiebedrijf, een autoreparatiebedrijf en een drukkerij.

Bodemkwaliteitsgegevens

Van de gemeente Waalre zijn diverse historische gegevens aangeleverd. Hieruit blijkt dat op en nabij de onderzoekslocatie diverse onderzoeken zijn uitgevoerd zoals hieronder beschreven:

1. Verkennend onderzoek, "Sporthal Voldijn" (Gemeente Eindhoven, kenmerk 4.23.4.7005, d.d. februari 1994);
2. Verkennend bodemonderzoek, diverse locaties (Heidemij Advies, kenmerk 632/ZA93/C191?34139, d.d. augustus 1993);
3. Verkennend bodemonderzoek, Prunellalaan 14 (Tukkers BV, kenmerk V493, d.d. 14 december 1993)
4. Verkennend bodemonderzoek, Prunellalaan 3 (Grontmij Zuid b.v., kenmerk -, d.d. 1 november 1995);
5. Diverse historische onderzoeken, Prunellalaan 18, 20(a) en 22 (SRE Milieudienst, kenmerk 463846, d.d. januari 2009).

Ad 1

Op de onderzoekslocatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bouw van de huidige sporthal en na de brand van de voorgaande sporthal. Hierbij zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten voor zink en PAK aangetoond. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. De locatie is niet ernstig verontreinigd geraakt als gevolg van de brand van de voorgaande sporthal.

Ad 2 t/m 4

Ten noordoosten en oosten van de onderzoekslocatie zijn diverse verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij zijn in de bovengrond diverse bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Analytisch is in de bovengrond maximaal een matig verhoogd gehalte voor koper aangetoond (gerelateerd aan de bijmengingen met puin en slakken) en licht verhoogde gehalten voor cadmium, zink, EOX, minerale olie en PAK aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor chroom, koper en zink aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Ad 5

Ter noorden van de onderzoekslocatie zijn diverse historische onderzoeken uitgevoerd. De conclusie van de historische onderzoeken is in alle drie de gevallen er geen sprake is van een potentiële ernstige bodemverontreiniging als gevolg van de lokale activiteiten, welke in het historisch bestand voor de onderhavige locaties zijn opgenomen.

Daarnaast zijn nog enkele milieumeldingen bekend, zoals hieronder beschreven:

Op 18 mei 1995 is door de gemeente Waalre een vergunning verleend voor het oprichten van een sporthal/cultureel centrum.

Op 1 december 2000 is akkoord gegaan met het wijzigen van een repetitieruimte naar kantoorruimte.

Tevens is een overzicht van de VOCl van Waalre problematiek in het grondwater bijgevoegd. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie in de pluim is gelegen.

Historisch kaartmateriaal

Op basis van het historisch kaartmateriaal en de BAG viewer van kadaster is de eerste bebouwing omstreeks 1950-1960 gerealiseerd op het oostelijk deel van de locatie. Hiervoor was de locatie in gebruik als agrarische landbouwpercelen. Vanaf circa 1973 is de locatie verder ontwikkeld en zijn de eerste sporthallen gerealiseerd. De huidige en recente gesloopte bebouwing is omstreeks 1994 gerealiseerd, nadat de eerste sporthal De Voldijn hiervoor was afgebrand. Voor zover bekend zijn geen slootdempingen en/of boomgaarden op de locatie aanwezig (geweest).

Voormalige boven-/ondergrondse brandstoftank

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen boven- en ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest.

(Voormalige) vetafscheider en vetvangput

Op 6 oktober 1995 is een capaciteitsberekening gedaan ten behoeve van een vetafscheider. Hiermee is bepaald dat een minimale slibvang nodig is van 80 liter.

Op 31 januari 2003 is de oude vetafscheider en controleput vervangen door een vetafscheider en controleput met nummer K2604/5.

Asbest

De onderzoekslocatie is al sinds circa 1950 bebouwd. De huidige bebouwing op de onderzoekslocatie is in 1994 gerealiseerd in verband met een brand van de voorgaande sporthal, waarvan een deel recent is gesloopt. Daarnaast zijn diverse verhardingen met daaronder mogelijk een stabilisatie laag aanwezig.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, zijn op de locatie, behoudens geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen of overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. De recente sloop op de onderzoekslocatie is bevestigd en de ligging van de (voormalige) vetafscheider met opvangput is aangetroffen.

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 hoeft te worden meegenomen in het aanvullend onderzoek.

Conclusies historische gegevens

Uit de beschikbare historische gegevens kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn geen recente gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Tijdens de verouderde onderzoeken (1944, na de brand waarbij de voorgaande sporthal is verwoest) zijn in de bovengrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De brand heeft derhalve geen ernstige bodemverontreiniging veroorzaakt;
- Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen boomgaarden en watergangen aanwezig (geweest);
- Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen boven- en ondergrondse brandstoftanks/olieopslag aanwezig (geweest);
- Op de onderzoekslocatie is een vetafscheider met opvangput aanwezig (geweest), die aanvullend dient te worden onderzocht;

- De onderzoekslocatie is al sinds circa 1950 bebouwd, waarbij een gedeelte recentelijk is gesloopt. Daarnaast zijn diverse verhardingen met daaronder mogelijk een stabilisatie laag aanwezig.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling en bijbehorend bestemmingsplan dient op basis van bovengenoemde gegevens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN5740, om de actuele bodemkwaliteit vast te leggen. Hierbij dient de vetafscheider met opvangput aanvullend te worden onderzocht. Daarnaast dient een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707, om vast te stellen dat er geen asbest in de bodem aanwezig is.

Tevens wordt aanvullend een onderzoek op PFAS uitgevoerd voor de gehele onderzoekslocatie.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Op de locatie is een circa 20 meter dikke deklaag aanwezig. De deklaag is een slecht waterdoorlatende complexe eenheid van de Formatie van Boxtel en bestaat uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 49 meter dik en bestaat voornamelijk uit midden tot grof zand van de Formatie van Sterksel. Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een circa 8 meter dik slecht doorlatend pakket, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand van de Formatie van Stramproy. Hieronder is een tweede watervoerend pakket aanwezig [4].

4.2. Geohydrologie

De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is volgens de isohypsen kaart (01-01-2019) noordelijk gericht. 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 gesitueerd binnen een verzorgingsgebied van drinkwaterbedrijf Brabant Water.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie (sloopactiviteiten, vetafscheider met opvangput, verhardingen met mogelijk stabilisatielaag) wordt momenteel voor de locatie de hypothese gesteld voor een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de algehele bodemkwaliteit is uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een verdachte niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL) met een maximale totale oppervlakte van 5.000 m². In verband met de sloop, voormalige bebouwing en verhardingen en mogelijke stabilisatie, zullen alle boringen tot minimaal 1,0 m-mv worden doorgezet.

In verband met de (voormalige) vetafscheider met opvangput worden hier een extra peilbuis en een diepe boring geplaatst. De ondergrond en het grondwater zullen (aanvullend) geanalyseerd worden op olie en vetten.

PFAS

De verdachte boven- en ondergrond (tot 1,0 m-mv) zal aanvullend worden onderzocht op PFAS conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HO-NL, < 1 ha). In totaal zijn derhalve twee analyses voor PFAS in grond opgenomen.

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.

Verkennend onderzoek naar asbest

Het verkennend onderzoek naar asbest wordt uitgevoerd conform de NEN 5707:2015/C2:2017, voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging (maximaal 5.000 m²). Bij de situering van de proefgaten wordt rekening gehouden met de verhardingen en de voormalige bebouwing, zowel de recent gesloopte bebouwing als de voormalige (afgebrande) bebouwing van vóór 1994.

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden in totaal 17 proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv, waarvan minimaal 3 proefgaten worden doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond middels een Edelmanboor met brede diameter (gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek). Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd.

Van de meest verdachte grondlagen (op basis van bodemvreemde bijmengingen en/of asbestverdachte plaatmaterialen) uit de proefgaten, worden diverse grond(meng)monsters samengesteld (minimaal 3) voor analyses op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm).

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002 (versie 6): het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

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

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

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
24 januari 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D.W. Sluis	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
6 februari 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2002 (v. 6)

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

Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 22 boringen (B01 t/m B22) geplaatst. Ter plaatse van de (voormalige) vetafscheider en vetvangput zijn de boringen PB21 en B22 gesitueerd. Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de boring PB04 en PB21 dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

	Boringen / peilbuizen		
	<i>Circa 01,0 m-mv</i>	<i>Circa 2,0 m-mv</i>	<i>Peilbuis (filterstelling m-mv)</i>
<i>Algemene kwaliteit</i>	B01 t/m B03, B05, B08, B09, B11 t/m B15, B19, B20	B06, B07, B10, B16, B18	PB04 (2,5-3,5)
<i>(Voormalige) vetafscheider en vetvangput</i>	-	B22	PB21 (2,5-3,5)

Bij de plaatsing van de diverse boringen is rekening gehouden met alle voormalige bebouwing en verhardingen. Op aangeven van de opdrachtgever zijn vooralsnog geen boringen geplaatst in de jeu de boules banen, aangezien deze mogelijk (gedeeltelijk) intact blijven.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB04 en PB21 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 6 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.

Verkennd onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennd onderzoek naar asbest wordt allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie gedeeltelijk bedekt is met verhardingen (70 %). Ondanks de aanwezige belemmeringen heeft er een efficiënte maaiveldinspectie (> 25 % zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de maaiveldinspectie en de zintuiglijke waarnemingen, zijn in totaal 18 proefgaten (B01 t/m PB04, B06 t/m B15, B17 t/m B20) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij is geen asbestverdacht (plaat) materiaal aangetroffen.

In het veld zijn 3 grondmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.4 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuizen en gegraven proefgaten zijn opgenomen als bijlage 2. De veldwerkformulieren van het onderzoek naar asbest zijn opgenomen in bijlage 6.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

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

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

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

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

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

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

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

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een 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 [5] 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 functieklassse “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.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 µm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en dat er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie < 500 µm, wordt in de NEN 5898 eveneens geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels SEM analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld/onderzijde verharding tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,5 m-mv hoofdzakelijk uit matig fijn, zwak siltig zand. Lokaal vanaf het maaiveld/onderzijde verharding tot maximaal 2,0 m-mv zwak tot matig humeus. Plaatselijk is vanaf circa 1,7 m-mv tot maximaal 2,5 m-mv zwak zandig leem waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond (0,0-05 m-mv) van boring B14 zintuiglijk sporen baksteen aangetroffen. Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (bijvoorbeeld puinbismengingen, stabilisatie, asbestverdacht (plaat)materiaal (fractie > 20 mm) en olie-waterreacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analysesresultaten

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

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 voorsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analysesresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn de onderstaande grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.1 weergegeven.

Tabel 8.1: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten (NEN)

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv))	Analysepakket	Resultaten	
				>AW < I	> I
<i>Algemene kwaliteit</i>					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,05 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B12 (0,10 - 0,50) B15 (0,20 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
M03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B14 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,50 - 1,00) B06 (0,50 - 1,00) B07 (0,50 - 1,00) B10 (1,50 - 2,00) B16 (0,20 - 0,50) B18 (1,00 - 1,50) B20 (0,50 - 0,70) PB04 (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	-	-

Vervolg tabel 8.1: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten (NEN)

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv))	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
<i>(Voormalige) vetafscheider met opvangput</i>					
MM05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B22 (1,00 - 1,50) B22 (1,50 - 2,00) PB21 (1,00 - 1,50) PB21 (1,50 - 2,00)	NEN, olie en vetten, L en H	-	-

Toelichting bij de tabel:

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

Mengmonster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten*	
				landbouw/natuur (> AW)	Wonen/industrie (> I)
MMPFAS01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B05 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B15 (0,10 - 0,20) B20 (0,10 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS02	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B09 (0,50 - 1,00) B12 (0,50 - 1,00) B19 (0,50 - 1,00) PB04 (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-

Toelichting bij de tabel:

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

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Peilbuizen 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
<i>Algemene kwaliteit</i>								
PB04	2,50 - 3,50	1,72	7,2	240	268	NEN	-	-
<i>Voormalige vetafscheider met opvangput</i>								
PB21	2,50 - 3,50	1,96	7,2	301	257	Olie en vetten	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC1) en minerale olie (MO);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters uit de peilbuizen PB04 en PB21 zijn hogere troebelheden gemeten dan voor natuurlijke troebelheid (NTU) verwacht wordt (<10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuizen minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Asbest

Zowel op het maaiveld als in de opgeboorde en opgegraven grond zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn 3 grondmonsters samengesteld, welke allemaal zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN5898:2015 (asbest in grond of puin in de fractie < 20 mm).

De samenstelling van de grondmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Samenstelling grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B14	Sporen baksteen	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	B07, B08, B09, B10, B11	- (voormalige bebouwing)	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB03	B03, B06, B17, B20	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

- Sporen < 1%;
- Niets waargenomen;
- ¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.5.

Tabel 8.5: Overzicht onderzochte grondmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 1	< 1
MMASB02	-	-	-	< 1	< 1
MMASB03	-	-	-	< 1	< 1

Toelichting bij de tabel:

- Niets aangetoond/onbekend.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit

In de mengmonsters MM01 en MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand), in monster M03 van de bovengrond met sporen baksteen (zand) en in mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

(Voormalige) vetafscheider met opvangput

In mengmonster MM05 van de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de (voormalige) vetafscheider met opvangput (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrond- en detectiewaarden.

PFAS

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

Grondwater

Algemene kwaliteit

In het grondwatermonster uit peilbuis PB04 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

(Voormalige) vetafscheider met opvangput

In het grondwatermonster uit peilbuis PB21 blijft het gehalte voor olie en vetten onder de detectiewaarde.

Asbest

Tijdens het onderzoek naar asbest zijn op het maaiveld en in de opgeboorde en opgegraven grond zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In de grondmonsters MMASB01 t/m MMASB03 van de bovengrond (zand) is analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond (< 1 mg/kg d.s.).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in de boven-, ondergrond en het grondwater geen verhoogde gehalten zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

(Voormalige) vetafscheider met opvangput

Zintuiglijk en analytisch zijn geen verontreinigingen aangetroffen als gevolg van de (voormalige) vetafscheider met opvangput.

PFAS

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 en MMPFAS02 van de boven- en ondergrond (zand) voldoet de grond aan de functieklassering "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. Verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien geen ernstige asbestverontreiniging is aangetoond.

Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in de opgeboorde en opgegraven grond, zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Daarnaast is analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest in de grond aangetoond (< 1 mg/kg d.s.).

9.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggend onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de mogelijke herontwikkeling en/of onroerend goed transactie ter plaatse van de Trolliuslaan 7 te Waalre, ons inziens, in voldoende mate vastgelegd.

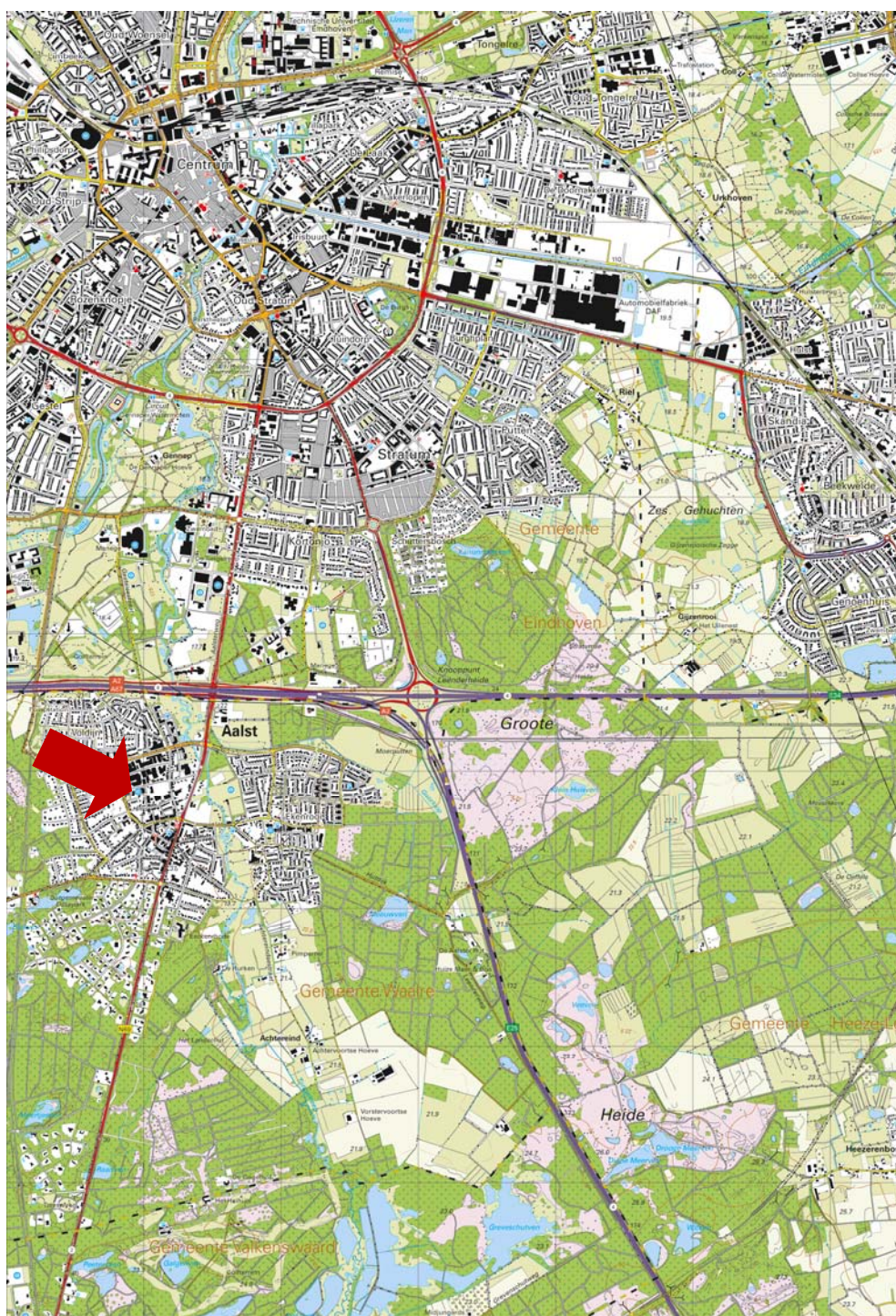
Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de mogelijke herontwikkeling en/of onroerend goed transactie, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

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 functieklassering '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. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Lekahena E.G., 1983. Grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft.
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



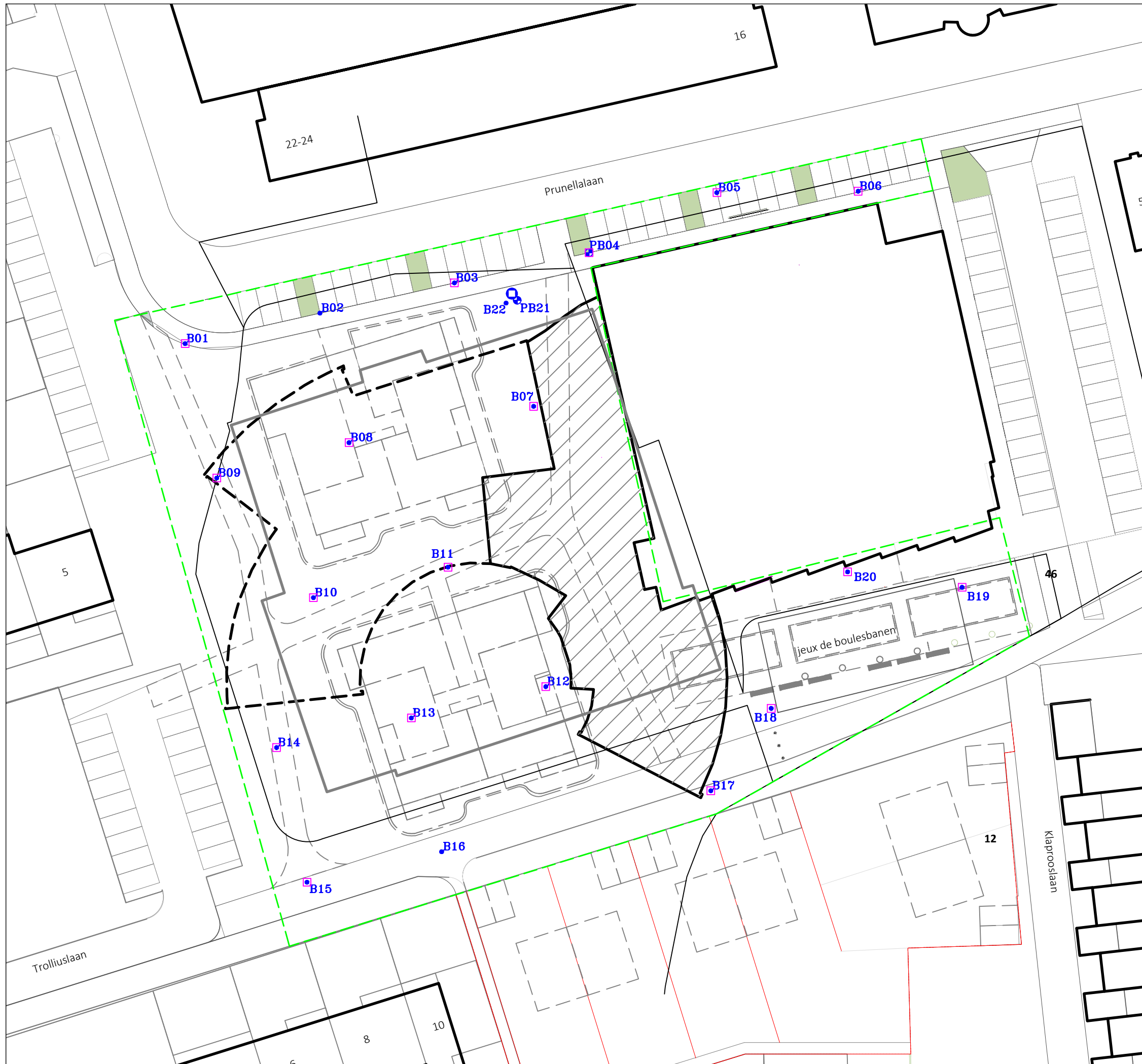
Tekening: B19.7628

Schaal: 1 : 50.000

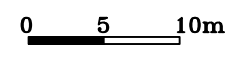
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio

Bijlage 2



LEGENDA:



- Boring met peilbuis
- Boring
- Onderzoeksgrens
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Toekomstige inrichting
- Te slopen bebouwing
- Vetafscheider

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie aan de Trolliuslaan 7 te Waalre

opdrachtgever: gemeente Waalre

get. MH	d.d. 12-02-'20	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 12-02-'20	projectnr.B19.7628	bijlage 2

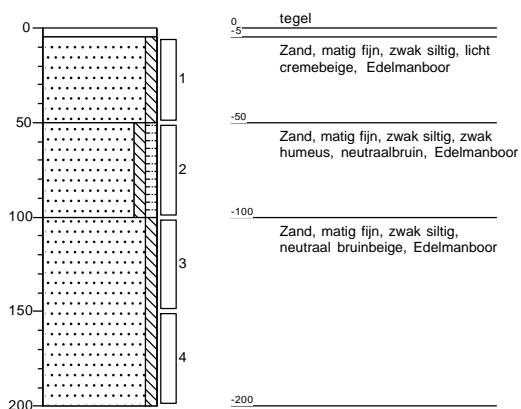


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

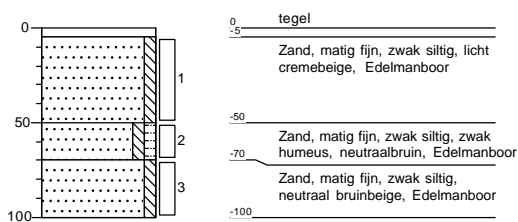
Boring: B01

Datum: 24-1-2020



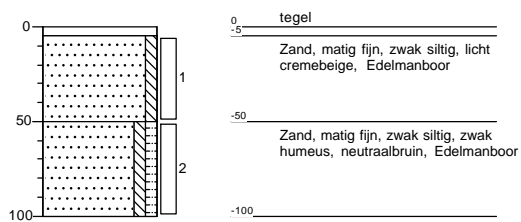
Boring: B02

Datum: 24-1-2020



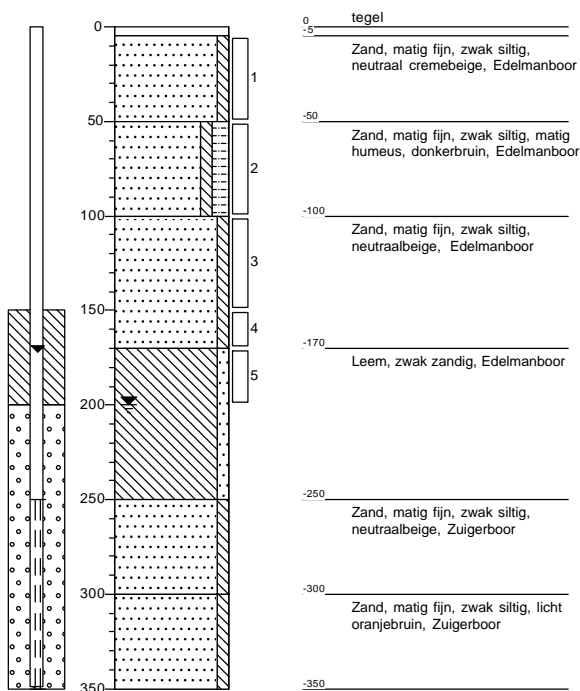
Boring: B03

Datum: 24-1-2020



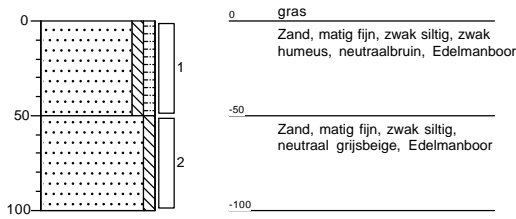
Boring: PB04

Datum: 24-1-2020
GWS: 200



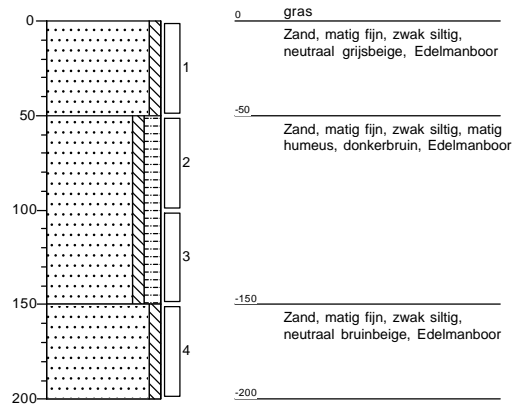
Boring: B05

Datum: 24-1-2020



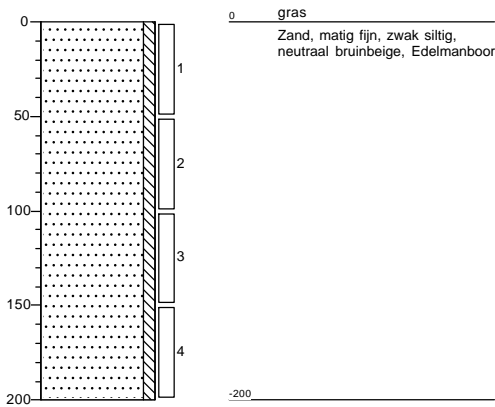
Boring: B06

Datum: 24-1-2020



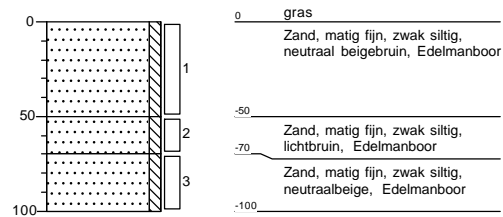
Boring: B07

Datum: 24-1-2020



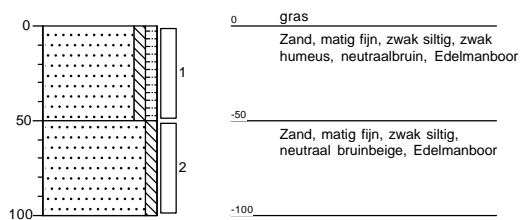
Boring: B08

Datum: 24-1-2020



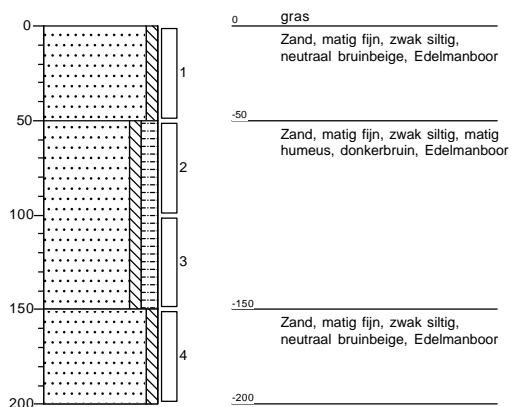
Boring: B09

Datum: 24-1-2020



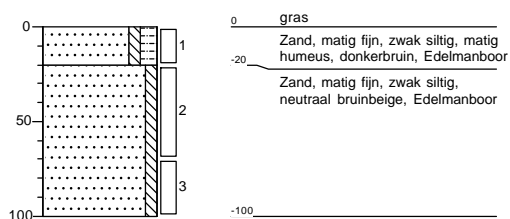
Boring: B10

Datum: 24-1-2020



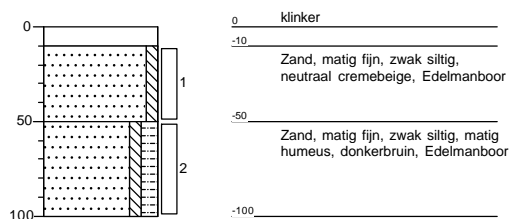
Boring: B11

Datum: 24-1-2020



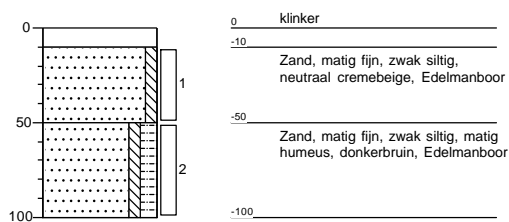
Boring: B12

Datum: 24-1-2020



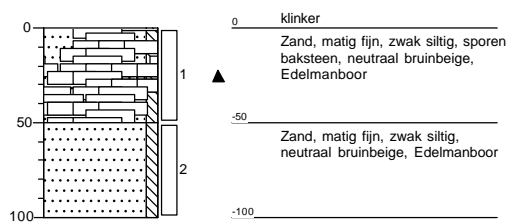
Boring: B13

Datum: 24-1-2020



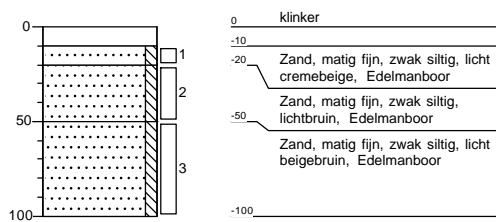
Boring: B14

Datum: 24-1-2020



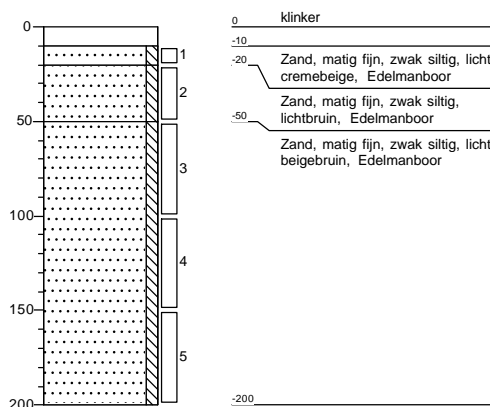
Boring: B15

Datum: 24-1-2020



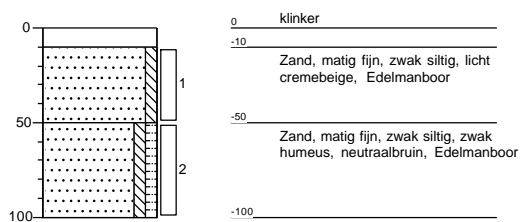
Boring: B16

Datum: 24-1-2020



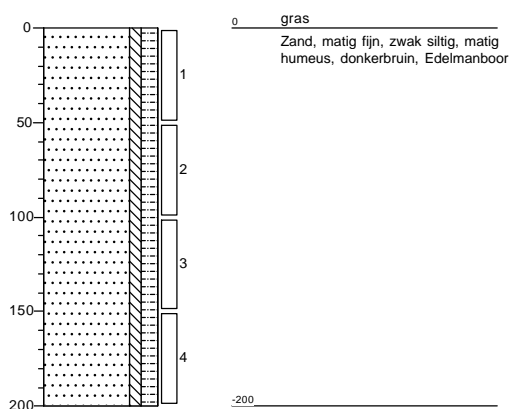
Boring: B17

Datum: 24-1-2020



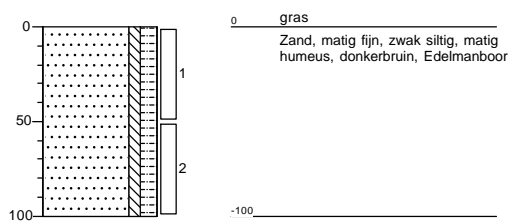
Boring: B18

Datum: 24-1-2020



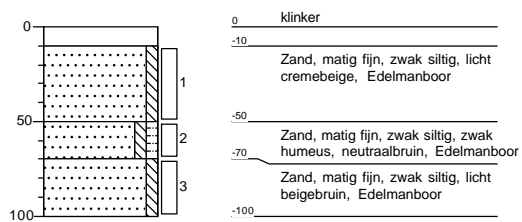
Boring: B19

Datum: 24-1-2020



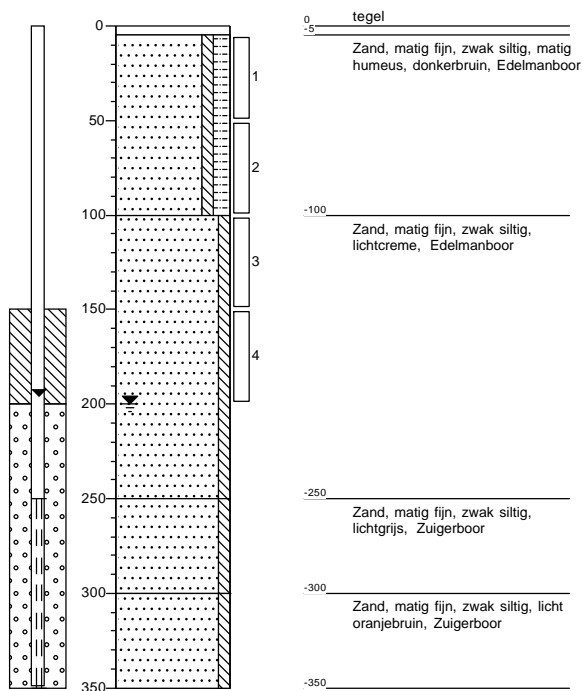
Boring: B20

Datum: 24-1-2020



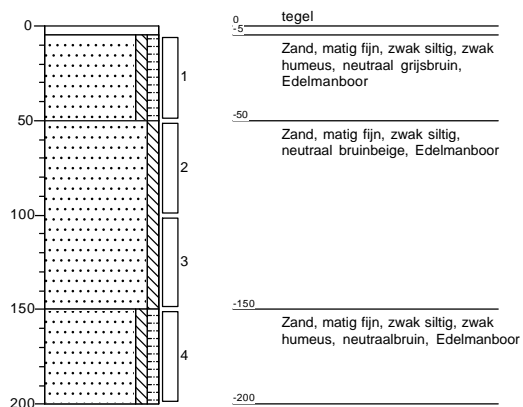
Boring: PB21

Datum: 24-1-2020
GWS: 200



Boring: B22

Datum: 24-1-2020



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

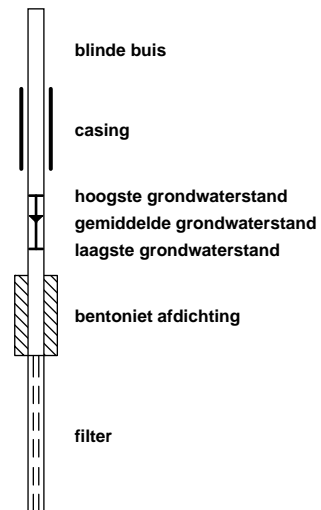
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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

Bijlage 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMW
Uw projectnummer : B19.7628
SYNLAB rapportnummer : 13186466, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7628. 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMW
 Projectnummer B19.7628
 Rapportnummer 13186466 - 1

 Orderdatum 27-01-2020
 Startdatum 27-01-2020
 Rapportagedatum 04-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
003	Grond (AS3000)	M03 M03						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.1	92.1	90.4	90.2	91.8
gewicht artefacten	g	S	<1	4.1	2.4	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	div. materialen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	1.2	0.7	1.2	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	1.7	2.5	1.2	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.20	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	5.1	<5	5.8	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	4.9	4.1	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	20	20	43	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.09	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.04	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.06	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.098 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.414 ¹⁾	0.174 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam GEMW
Projectnummer B19.7628
Rapportnummer 13186466 - 1

Orderdatum 27-01-2020
Startdatum 27-01-2020
Rapportagedatum 04-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
003	Grond (AS3000)	M03 M03						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
vet	mg/kgds						<200

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

Paraaf :



Projectnaam GEMW
Projectnummer B19.7628
Rapportnummer 13186466 - 1

Orderdatum 27-01-2020
Startdatum 27-01-2020
Rapportagedatum 04-02-2020

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam GEMW
Projectnummer B19.7628
Rapportnummer 13186466 - 1

Orderdatum 27-01-2020
Startdatum 27-01-2020
Rapportagedatum 04-02-2020

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
vet	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8125783	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
001	Y8125765	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
001	Y8125330	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
001	Y8125327	27-01-2020	24-01-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMW
Projectnummer B19.7628
Rapportnummer 13186466 - 1

Orderdatum 27-01-2020
Startdatum 27-01-2020
Rapportagedatum 04-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8125449	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
002	Y8125448	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
002	Y8125470	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
002	Y8125477	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
003	Y8125454	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
004	Y8125779	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
004	Y8125334	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
004	Y8125784	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
004	Y8125766	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
004	Y8125465	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
004	Y8125329	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
004	Y8125456	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
004	Y8125462	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
005	Y8125444	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
005	Y8125469	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
005	Y8125451	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
005	Y8125463	27-01-2020	24-01-2020	ALC201

Paraaf : 

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : GEMW
Uw projectnummer : B19.7628
SYNLAB rapportnummer : 13186467, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7628. 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

Projectnaam GEMW
Projectnummer B19.7628
Rapportnummer 13186467 - 1

Orderdatum 27-01-2020
Startdatum 27-01-2020
Rapportagedatum 05-02-2020

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	91.4	90.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾	0.32 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾	0.46 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam GEMW
Projectnummer B19.7628
Rapportnummer 13186467 - 1

Orderdatum 27-01-2020
Startdatum 27-01-2020
Rapportagedatum 05-02-2020

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 :



Projectnaam GEMW
Projectnummer B19.7628
Rapportnummer 13186467 - 1

Orderdatum 27-01-2020
Startdatum 27-01-2020
Rapportagedatum 05-02-2020

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	Y8125765	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
001	Y8125452	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
001	Y8125467	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
001	Y8125335	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
002	Y8125341	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
002	Y8125472	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
002	Y8125443	27-01-2020	24-01-2020	ALC201
002	Y8125778	27-01-2020	24-01-2020	ALC201

Paraaf :





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



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20044001

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	: 2020-01-31
Time of Arrival	: 1220
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13186467-001) MMPFAS01 MMPFAS01
Sampling date	: 2020-01-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97479
Label-id @mis	: 89702694

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	91.7	± 9.17	%
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.	Perfluorononanoic 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. (*)	Perfluortetradecadec. acid, 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.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. 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 = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane 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)



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20044001

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 : 2020-01-31
 Time of Arrival : 1220
 Temperature at arrival :

Sample name : (13186467-001) MMPFAS01 MMPFAS01
 Sampling date : 2020-01-24
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P97479
 Label-id @mis : 89702694

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-MeFOA	< 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 2020-02-05

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9870 9893 5816 5692

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



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20044002

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	: 2020-01-31
Time of Arrival	: 1220
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13186467-002) MMPFAS02 MMPFAS02
Sampling date	: 2020-01-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97479
Label-id @mis	: 89702716

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	90.6	± 9.06	%
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	0.25	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.25	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic 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. (*)	Perfluortetradecadecid, 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.	Perfluorhexanoicsulph. 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	0.34	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.12	± 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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20044002

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 : 2020-01-31
 Time of Arrival : 1220
 Temperature at arrival :

Sample name : (13186467-002) MMPFAS02 MMPFAS02
 Sampling date : 2020-01-24
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P97479
 Label-id @mis : 89702716

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.46	± 0.14	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 2020-02-05

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9774 9990 5016 5892

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMW
Uw projectnummer : B19.7628
SYNLAB rapportnummer : 13193813, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7628. 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

Projectnaam GEMW
Projectnummer B19.7628
Rapportnummer 13193813 - 1

Orderdatum 06-02-2020
Startdatum 06-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB04 PB04
002	Grondwater (AS3000)	PB21 PB21

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	18	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	4.7	
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	

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

Paraaf :



Projectnaam GEMW
Projectnummer B19.7628
Rapportnummer 13193813 - 1

Orderdatum 06-02-2020
Startdatum 06-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB04 PB04
002	Grondwater (AS3000)	PB21 PB21

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>				
vet	mg/l	Q		<15

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

Paraaf : 

Projectnaam GEMW
Projectnummer B19.7628
Rapportnummer 13193813 - 1

Orderdatum 06-02-2020
Startdatum 06-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

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.

Paraaf :



Projectnaam GEMW
Projectnummer B19.7628
Rapportnummer 13193813 - 1

Orderdatum 06-02-2020
Startdatum 06-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

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
vet	Grondwater (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6764676	06-02-2020	06-02-2020	ALC236
001	G6764675	06-02-2020	06-02-2020	ALC236
001	B1904424	06-02-2020	06-02-2020	ALC204

Paraaf :



Projectnaam GEMW
Projectnummer B19.7628
Rapportnummer 13193813 - 1

Orderdatum 06-02-2020
Startdatum 06-02-2020
Rapportagedatum 12-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	D6091899	06-02-2020	06-02-2020	ALC285

Paraaf : 

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : GEMW
Uw projectnummer : B19.7628
SYNLAB rapportnummer : 13186468, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7628. 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 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMW
Projectnummer B19.7628
Rapportnummer 13186468 - 1

Orderdatum 27-01-2020
Startdatum 27-01-2020
Rapportagedatum 04-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03 MMASB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>					
Asbest in grond conform NEN 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf : 

Projectnaam GEMW
Projectnummer B19.7628
Rapportnummer 13186468 - 1Orderdatum 27-01-2020
Startdatum 27-01-2020
Rapportagedatum 04-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform NEN 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1848110	27-01-2020	24-01-2020	ALC291
002	E1848112	27-01-2020	24-01-2020	ALC291
003	E1848111	27-01-2020	24-01-2020	ALC291

Paraaf : 

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 04-02-2020

Monsternummer: 20-014077

Rapportnummer: 2001-3378_01

Ordernummer RPS 2001-3378
Ordernummer opdrachtgever 13186468
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 29-01-2020
Datum analyse 04-02-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13186468-001
Barcode (E1848110)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking**Soort monster** Grond (18,143kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 16,431

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,224	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,176	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,138	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,230	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,927	0,000	0	21,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	14,736	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	16,431	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 04-02-2020

Monsternummer: 20-014077

Rapportnummer: 2001-3378_01

Ordernummer RPS	2001-3378
Ordernummer opdrachtgever	13186468
Oprachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	29-01-2020
Datum analyse	04-02-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13186468-001
Barcode	(E1848110)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (18,143kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 04-02-2020

Monsternummer: 20-014078

Rapportnummer: 2001-3378_01

Ordernummer RPS 2001-3378
Ordernummer opdrachtgever 13186468
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 29-01-2020
Datum analyse 04-02-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13186468-002
Barcode (E1848112)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking**Soort monster** Grond (16,210kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,783

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,131	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,142	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,119	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,166	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,545	0,000	0	36,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,680	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,783	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 04-02-2020

Monsternummer: 20-014078
Rapportnummer: 2001-3378_01

Ordernummer RPS 2001-3378
Ordernummer opdrachtgever 13186468
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 29-01-2020
Datum analyse 04-02-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13186468-002
Barcode (E1848112)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond (16,210kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 04-02-2020

Monsternummer: 20-014079

Rapportnummer: 2001-3378_01

Ordernummer RPS 2001-3378
Ordernummer opdrachtgever 13186468
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 29-01-2020

Datum analyse 04-02-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 13186468-003

Barcode (E1848111)

Datum monstername

Adres monstername

Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (17,538kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 16,363

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,026	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,056	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,124	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,673	0,000	0	74,3	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	4,218	0,000	0	4,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,266	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	16,363	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 93,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 04-02-2020

Monsternummer: 20-014079
Rapportnummer: 2001-3378_01

Ordernummer RPS 2001-3378
Ordernummer opdrachtgever 13186468
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 29-01-2020
Datum analyse 04-02-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13186468-003
Barcode (E1848111)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond (17,538kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01		MM02		M03				
Grondsoort		Zand		Zand		Zand				
Zintuiglijke bijmengingen						sporen baksteen				
Certificaatcode		13186466		13186466		13186466				
Boring(en)		B01, B05, B07, B10		B12, B15, B18, B19		B14				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50				
Humus	% ds	1,10		1,20		0,70				
Lutum	% ds	1,80		1,70		2,50				
Datum van toetsing		12-2-2020		12-2-2020		12-2-2020				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<51 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	1,5	5,0	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	5,1	10,6	-0,2	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
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	3,2	9,3	-0,4	4,9	14,3	-0,32	4,1	11,5	-0,36
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	20	47	-0,16	20	46	-0,16
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		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,09	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,098	-0,04		0,073	-0,04		0,41	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<25,0	0,01		<25,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Olie en vetten (PEE)	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			4,1			2,4		
Droge stof	% w/w	92,1	92,0 ⁽⁶⁾		92,1	92,0 ⁽⁶⁾		90,4	90,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,8			1,7			2,5		
Organische stof (humus)	%	1,1			1,2			0,7		

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

Grondmonster		MM04			MM05		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		13186466			13186466		
Boring(en)		B01, B06, B07, B10, B16, B18, B20, PB04			B22, B22, PB21, PB21		
Traject (m -mv)		0,20 - 2,00			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	1,20			0,80		
Lutum	% ds	1,20			1,00		
Datum van toetsing		12-2-2020			12-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,20	0,34	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	5,8	12,0	-0,19	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	12	19	-0,06	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	43	102	-0,07	<20	<33	-0,18
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,17	-0,03		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<25,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Olie en vetten (PEE)	mg/kg ds				<200		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	90,2	90,0 ⁽⁶⁾		91,8	92,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,2			<1		
Organische stof (humus)	%	1,2			0,8		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		PB04			PB21		
Datum		6-2-2020			6-2-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		12-2-2020					
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde					
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	18	18	-0,06			
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05			
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24			
Koper	µg/l	4,7	4,7	-0,17			
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⁾				
Olie en vetten (PEE)	mg/l				<15		
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03			

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	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

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B19.7628	Datum	10/02/2019	Veldwerker	DS
Projectnaam	GEMW	Begintijd	8:30	Veldwerker	
Projectleider	MS/HD	Eindtijd	9:15	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	CVR
Locatie	Trolliuslaan 7	te	Waalre	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld

Algemeen

Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	0...10... na zonsopgang en 07...15... voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	27000 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	70 %	verharding/vegetatie/ plassen*/
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	30 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd:	nee / ja*:	%
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld:	30	%

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 100 %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
- puin' %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
Totaal onbedekt 100 %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ?	ja/nee*
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten?	ja/nee*
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ?	ja/nee*
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk	
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven	

* doorhalen wat niet van toepassing is

* De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform protocol 2018 (versie 6.0)

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2018 - Pagina 2 van 2

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen					
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Synlab B.V. te Rotterdam					
Type A; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type B; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type C; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type D; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					

* doorhalen wat niet van toepassing is

- Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
 - Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
 - Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen
 - Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: *DW5ling* Datum: *24-01-20* Handtekening: *[Handwritten Signature]*

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

Projectnummer:		B19.7628		Veldwerker(s):		DS		Datum:		24-01-20			
Projectnaam:		GEMW		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:		CVR		Begintijd:		8:30			
Projectleider:		MS/HD		Locatie:		Trolliuslaan 7 te Waalre		Eindtijd:					
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving			Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage pu= puin/ ba= baksteen oveng o a plastic (pl)/ glas (gs)/ grnd (gr)/					Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	B01		30	30	5 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/		✓		A/ B/ C/ D/		
	B01		12	12	50 - 200	z k v	pu..... %/ ba..... %/			✓	A/ B/ C/ D/		
	B02		30	30	5 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/		✓		A/ B/ C/ D/		
	B02		12	12	50 - 100	z k v	pu..... %/ ba..... %/			✓	A/ B/ C/ D/		
	B03		30	30	5 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/		✓		A/ B/ C/ D/		
	B03		12	12	50 - 100	z k v	pu..... %/ ba..... %/			✓	A/ B/ C/ D/		
	PB04		30	30	0 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/		✓		A/ B/ C/ D/		
	PB04		12	12	50 - 170	z k v	pu..... %/ ba..... %/			✓	A/ B/ C/ D/		
	PB04		12	12	170 - 250	z k v	pu..... %/ ba..... %/			✓	A/ B/ C/ D/		
	PB04		12	12	250 - 350	z k v	pu..... %/ ba..... %/			✓	A/ B/ C/ D/		
	B06		30	30	0 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/		✓		A/ B/ C/ D/		
	B06		12	12	50 - 100	z k v	pu..... %/ ba..... %/			✓	A/ B/ C/ D/		
	B07		30	30	0 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/		✓		A/ B/ C/ D/		
	B07		12	12	50 - 200	z k v	pu..... %/ ba..... %/			✓	A/ B/ C/ D/		
	B08		30	30	0 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/		✓		A/ B/ C/ D/		
	B08		12	12	50 - 200	z k v	pu..... %/ ba..... %/			✓	A/ B/ C/ D/		
	B09		30	30	0 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/		✓		A/ B/ C/ D/		
	B09		12	12	50 - 100	z k v	pu..... %/ ba..... %/			✓	A/ B/ C/ D/		
	B10		30	30	0 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/		✓		A/ B/ C/ D/		
	B10		12	12	50 - 200	z k v	pu..... %/ ba..... %/			✓	A/ B/ C/ D/		
	B11		30	30	0 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/		✓		A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Vervolgblad; let op handmatig doornummersen

RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspersentage: pu= pulv/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	B11		12	12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
	B12		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
	B12		12	12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
	B13		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
	B13		12	12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
	B14		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
	B14		12	12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
	B15		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
	B15		12	12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
	B17		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
	B17		12	12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
	B18		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
	B18		12	12	50 - 200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
	B19		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
	B19		12	12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
	B20		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
	B20		12	12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓	✓	A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving:	; totaal gram in zak/emmer* met barcode					Sporen: < 1% Zwak ≥ 1 < 5% Matig: ≥ 5 < 10% Sterk: ≥ 10 < 20% Uiterst: ≥ 20 < 50% Volledig: ≥ 50%
Type B; omschrijving:	; totaal gram in zak/emmer* met barcode					
Type C; omschrijving:	; totaal gram in zak/emmer* met barcode					
Type D; omschrijving:	; totaal gram in zak/emmer* met barcode					
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	14	0 - 50	kg	kg	21 %	E 1848110 /
MMASB02	07, 08, 09, 10, 11	0 - 50	kg	kg	— %	E 1848111 /
MMASB03	03, 06, 17, 20	5 - 50	kg	kg	— %	E 1848112 /
MMASB04		-	kg	kg	%	/
MMASB05		-	kg	kg	%	/
MMASB06		-	kg	kg	%	/
MMASB07		-	kg	kg	%	/
MMASB08		-	kg	kg	%	/
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....						
Toetsuitvoering						
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen:			
Bijzonderheden:						

* doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: *D. W. S. K. S.*

Datum: *24-01-20* Handtekening: *[Signature]*

Bijlage 7

ONDERZOEK NAAR BODEMVERONTREINIGING

TERREIN "SPORTHAL VOLDIJN"
GEMEENTE WAALRE
verkennend onderzoek

Dossiernummer : 23.76
Rapportnummer : 4.23.4.7005
Afdeling : **Bodem**, water, lucht
Telefoon : 040-386138

februari 1994 /as

1. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.

- Op basis van het historisch onderzoek en de indicatieve gegevens is de te onderzoeken locatie als "niet verdacht" beschouwd. Op grond hiervan heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgehad gebaseerd op de NVN 5740 voor bodemonderzoek op onverdacht terrein.
- Bij de veldinspectie en/of tijdens het verrichten van de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn geen zintuiglijk waarneembare kenmerken van verontreiniging geconstateerd.
- Uit het onderzoek naar de bodemopbouw blijkt dat de bodem bestaat uit fijn tot matig fijn zand. Uit de isohypsenkaart van T.N.O. (1975) volgt dat de regionale grondwaterstroming van het ondiepe grondwater noordoostelijk is. Het grondwater bevindt zich op ca. 1,50 m - maaiveld.
- De chemische analyses van de grondmonsters tonen lichte verontreinigingen aan met zink en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's).
- De chemische analyses van de grondwatermonsters tonen geen verontreiniging aan met een van de stoffen waarop is geanalyseerd.

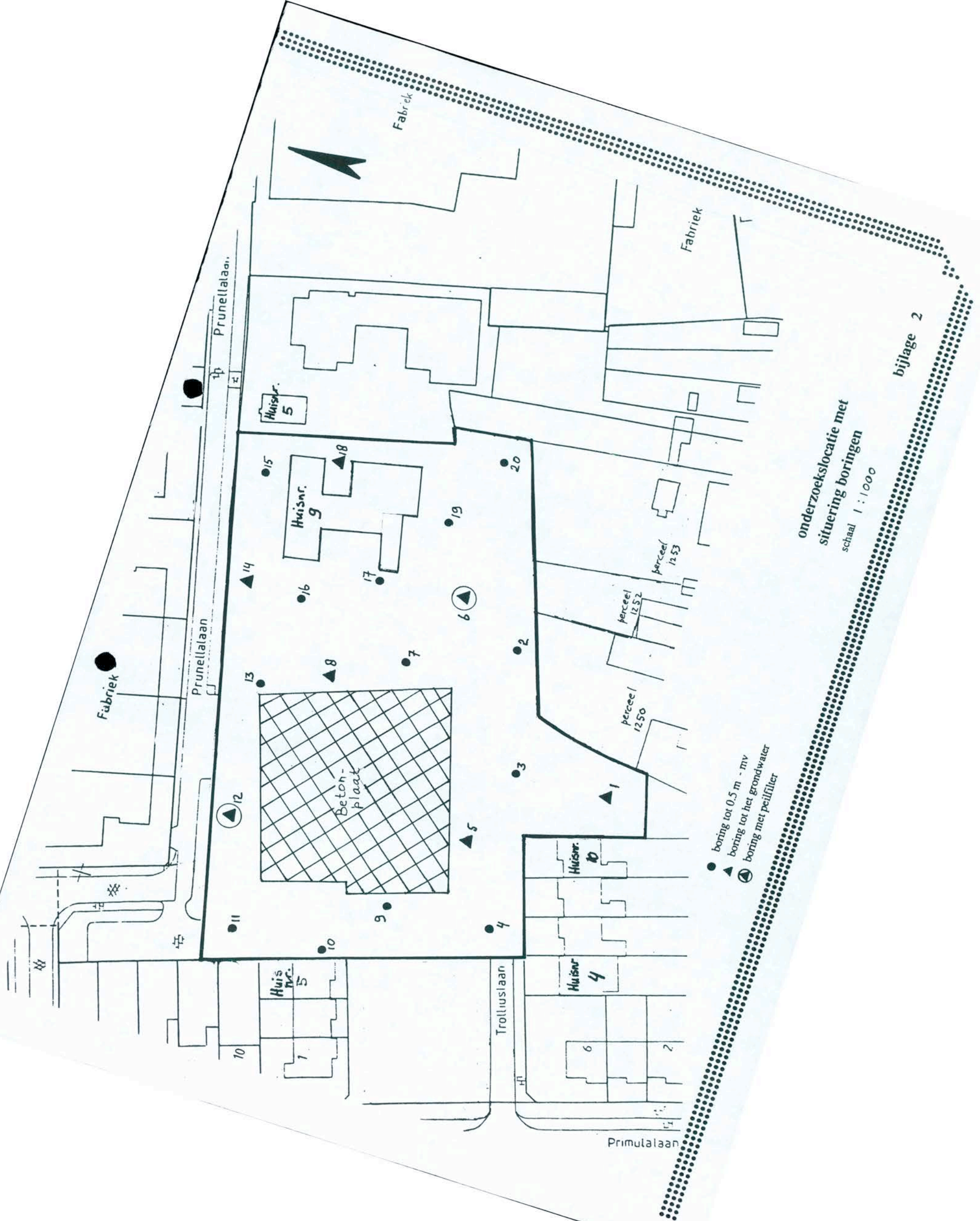
Geconcludeerd kan worden dat de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond niet in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie onverdacht is. Op grond hiervan is een nader onderzoek naar de verontreinigingen niet noodzakelijk.

De lichte verontreinigingen vormen, gezien het concentratieniveau, geen gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Het onderzoek heeft geen gegevens opgeleverd op grond waarvan er beperkingen aan het gebruik van het terrein dienen te worden gesteld.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond leveren geen bezwaar op voor het beoogde gebruik van de locatie, maar kunnen bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond, omdat dan veelal andere maatstaven worden aangelegd.

Volledigheidshalve wordt vermeld dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen met een redelijke omvang. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen niet door het onderzoek worden aangetoond.



onderzoeklocatie met
 situering boringen
 schaal 1 : 1000

bijlage 2



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
OP EEN PERCEEL GELEGEN AAN
DE ~~PRINELLALAAN~~ 14 TE AALST-WAALRE

Prunellalaan

Rapport V493

Opdrachtgever:
Goudsmid Holding BV
Petunialaan 19
5382 HA AALST-WAALRE

Contactpersonen:
[REDACTED]

Architectengroep PAS
[REDACTED]
Bleekstraat 19-21
5611 VB EINDHOVEN
tel./fax.: 040-128258

Raadgevend Bureau TUKKERS BV
De Run 5601
Postbus 156
5500 AD VELDHOVEN

Veldhoven, 14 december 1993

Gemeente Waalre	
Ingekomen	
15 DEC 1993	
No.	5184
Class. nr.	-1.227.66
Afd.	III Vkn

Gemeente Waalre	
Hoofdafdeling Grondgebiedzaken	
Ingekomen	
17 DEC 1993	
No.	11148



4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN:

Grond:

- 1) Uit tabel 3.1 blijkt dat in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van de boringen 2 en 5 t/m 7, (zeer) lichte verontreinigingen met minerale olie, zink en EOX zijn geconstateerd. De overige parameters van het zgn. NVN-5740 pakket (voor bovengrond) zijn niet verhoogd aangetroffen. Aan de bovengrond is zintuiglijk geen afwijking waargenomen.

In eerste instantie is in het grondmengmonster een licht verhoogd oliegehalte, zonder florisilbehandeling, van 410 mg/kg. d.s. aangetroffen. Het grondmengmonster bevat ook na de florisilbehandeling een verhoogd gehalte aan minerale olie (270 mg/kg d.s.). Aan de hand van de grafiek wordt geconcludeerd dat het zeer waarschijnlijk gaat om oliecomponenten i.p.v. humuscomponenten.

- 2) In de ondergrond (0,75 tot 2,0 m-mv, boringen 1, 2 en 6) zijn geen verhogingen aangetroffen met één van de parameters van het zgn. NVN-5740 pakket (voor ondergrond). Zintuiglijk zijn aan de ondergrond geen afwijkingen waargenomen.

Algemeen:

De (zeer) licht verhoogde gehalten aan zink en EOX in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) geven geen directe aanleiding tot het nemen van maatregelen of het doen van een vervolg onderzoek.

Geadviseerd wordt de grond van boring 6 (locatie ondergrondse tank) apart te onderzoeken op minerale olie. Tevens wordt geadviseerd een grondmengmonsters van de overige deelmonsters (boringen 2, 5 en 7) te onderzoeken op minerale olie. Vermoedelijk wordt het verhoogd oliegehalte veroorzaakt door de bovengrond van boring 6. Aan de hand van de analyseresultaten kan bekeken worden of de licht verhoogde bovengrond met olie integraal verspreid is op het perceel of dat het plaatselijk is (bij voormalige ondergrondse tank).

Opgemerkt wordt dat grond met licht verhoogde gehalten na ontgraving (bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten of het leggen van kabels en leidingen) gezien wordt als een afvalstof en niet zonder meer vrij toepasbaar is buiten de locatie.

Grondwater:

- 3) Uit tabel 3.2 blijkt dat in het zintuiglijk schone grondwater ter plaatse van peilbuis 6 een (zeer) licht verhoogd gehalte aan koper is aangetroffen. De overige parameters van het zgn. NVN-5740 pakket (voor grondwater) zijn niet verhoogd aangetroffen.



Algemeen:

Het (zeer) licht verhoogd gehalte aan koper in het grondwater ter plaatse van peilbuis 6, geeft geen directe aanleiding voor het nemen van maatregelen of het doen van een vervolgonderzoek.

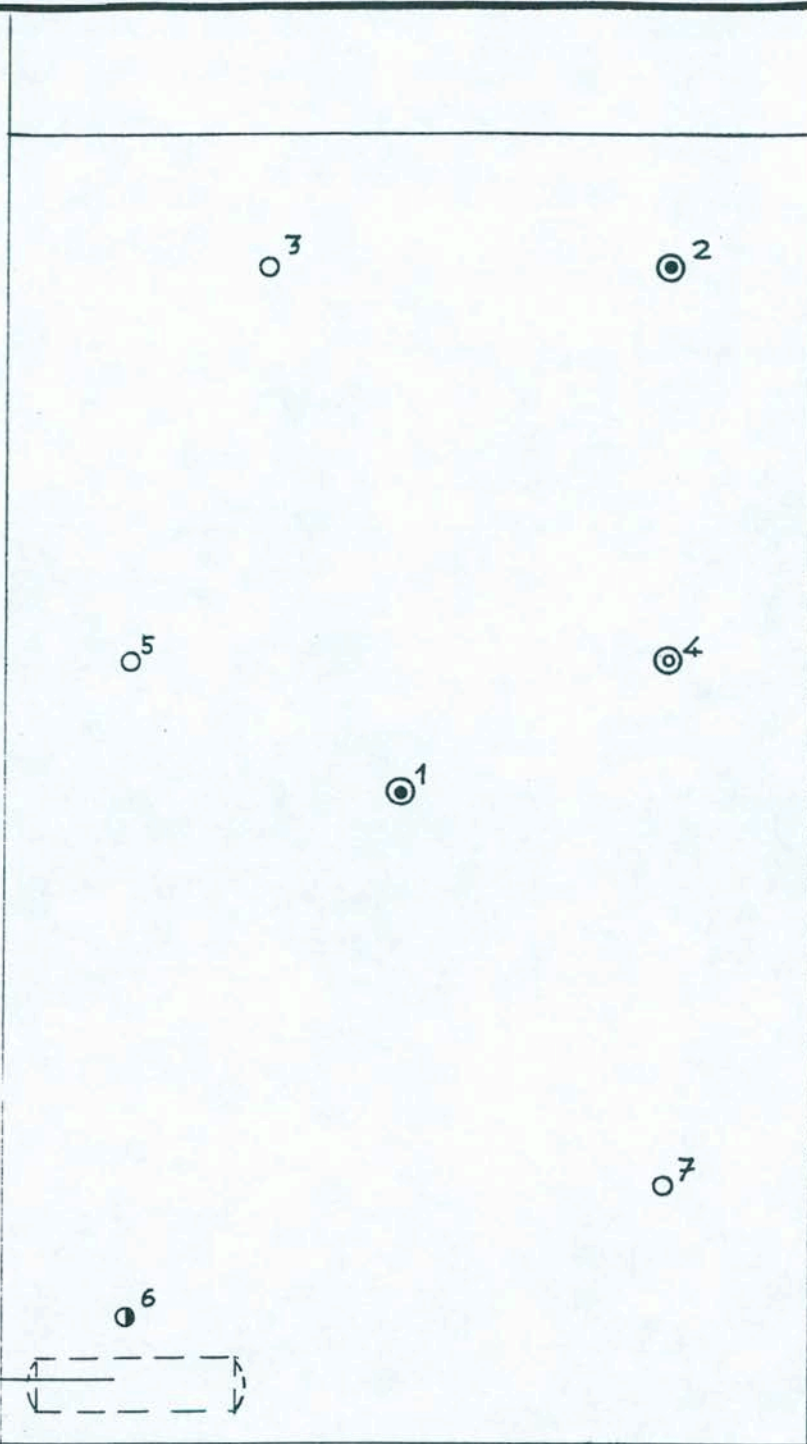
Raadgevend Bureau TUKKERS
De Run 5601
Postbus 156
5500 AD Veldhoven
tel: 040-546700
fax: 040-546505

Veldhoven, 14 december 1993



DRUKKERIJ
STRUBOS

MACHINEFABRIEK
VERHEES



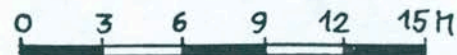
VOORM. ONDERGR.
TANK, 3 JAAR
GELEDEN VERWUDDERD



LEGENDA

PRUMELALAAN

- BORING TOT 0,5 M.-M.V.
- ⊙ BORING TOT 1 M.-M.V.
- ⊙ BORING TOT ± 2 M.-M.V.
- BORING MET PEILBUIS TOT 3,5 M.-M.V.



RAADGEVEND BUREAU



project: **GOLDSMID AALST- WAALRE**

omschrijving: **BOORPUNTENKAART**

projektnr. :	V- 493	schaal :	1 : 300	gew. :
bijlage :		get. :	F.S.	gew. :
datum :	08-12-'93	fig. :		gew. :

WOERDEN

VELDHOVEN

ASSEN

TEL.: 03480-22242

Verkennend bodemonderzoek

Prunellalaan 3

te Waalre

Grontmij Zuid b.v., Adviesgroep Milieu

Eindhoven, 1 november 1995

Opdrachtgever:

Getronics Desktop Automation bv
Postbus 95
5580 AB Waalre

5 Evaluatie

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (= grond en grondwater) beschreven.

5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Uit het veldonderzoek blijkt dat de bovengrond (tot ca. 0,9 m -mv) lichte bijmengingen aan puin en slakken bevat. Plaatselijk zijn iets kolenresten waargenomen.

De puin- en slakken bevattende grondlaag (tot 0,5m diepte) op het achterste terreingedeelte bevat licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en PAK en een matig verhoogd gehalte aan koper. In de eveneens puin- en slakkenhoudende bovengrond op het terreingedeelte aan de Prunellalaan zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink en PAK aangetroffen. De verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK hangen samen met de aanwezigheid van puin- en slakkenbijmengingen in de grond.

De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen boven de detectielimiet.

In het grondwatermonster zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en zink gemeten. Overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde gehalten aangetoond.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden frequenter licht verhoogde gehalten aan enkele zware gehalten gemeten (met name zink). De aangetoonde verhoogde gehalten aan chroom en zink worden derhalve beschouwd als achtergrondconcentratie.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

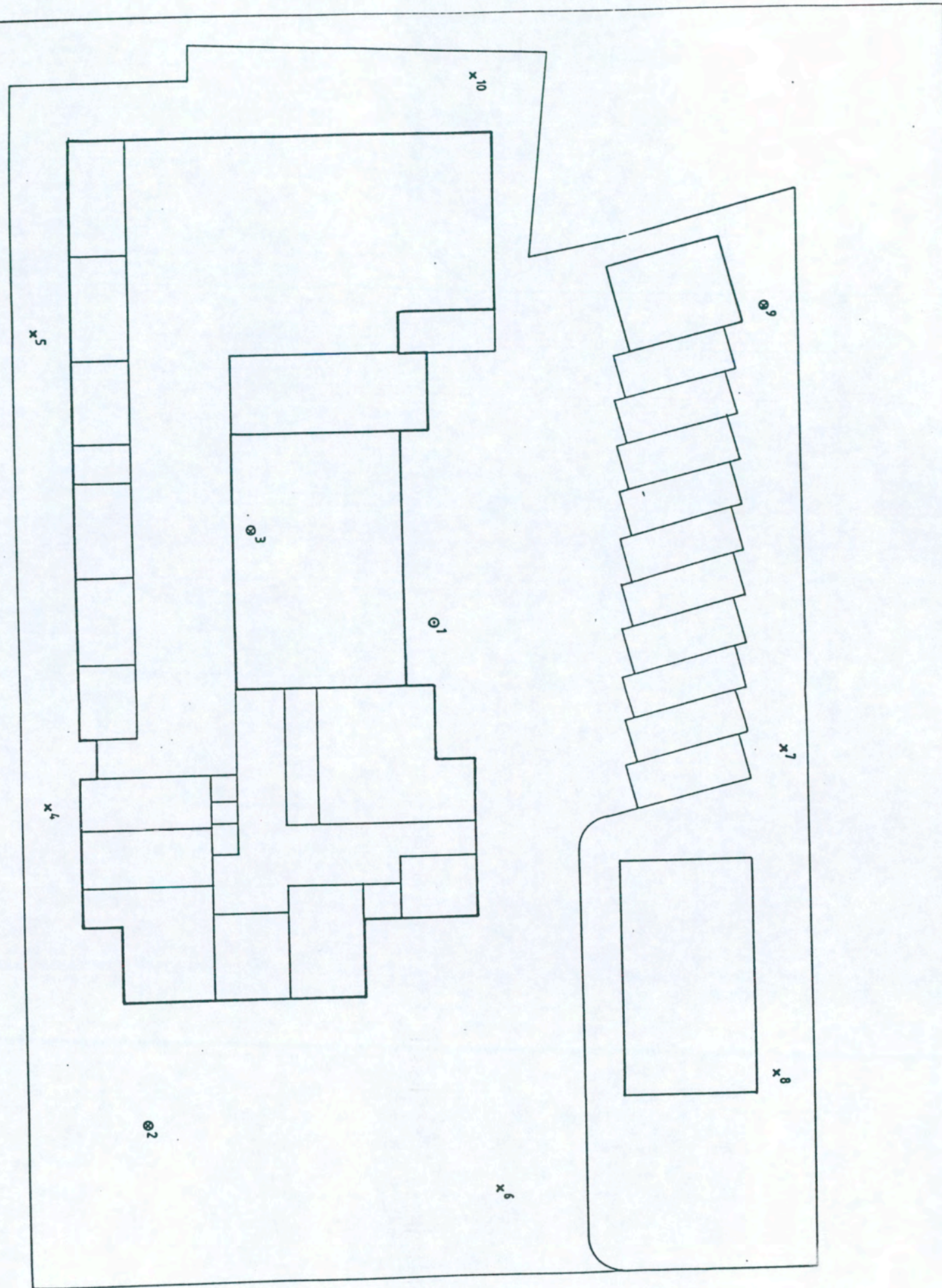
Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese, dat het hier een "niet verdachte" locatie betreft, strikt genomen niet juist is.

De aangetoonde gehalten aan enkele zware metalen en PAK in de bovengrond vormen in bij het huidige terreingebruik geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat de aangetoonde gehalten de interventiewaarde niet overschrijden, conform de Wet Bodembescherming rust er geen saneringsnoodzaak op de locatie.

Daar de analyses in grondmengmonsters zijn uitgevoerd, is het mogelijk dat plaatselijk hogere gehalten aan metalen en/of PAK kunnen voorkomen. Ons inziens bestaat er echter geen aanleiding om een vervolgonderzoek in te stellen.

Indien bij toekomstige bouw- of graafwerkzaamheden puin- en slakken houdende grond vrijkomt is deze niet zondermeer multifunctioneel bruikbaar en dient met meerkosten voor verwijdering van deze grond rekening te worden gehouden.



PRUNELLALAAN

- x BORINGEN TOT 0,5 M - MV.
- ⊗ BORINGEN TOT 2,0 M - MV.
- ⊙ BORING MET PEILBUIS

Grontmij	project: VERKENNEND BODEMONDERZOEK PRUNELLALAAN 3 TE WAALRE	
	opdrachtgever: GETRONICS B.V.	onderdeel: SITUATIE BORINGEN EN PEILBUIZEN
	wijzigingen:	schaal: 1: 200
	code: d.d.: omschrijving: get.: acc.:	bestek:
	_____	datum: OKT. '95 get.: acc.: formaat:
	_____	OKT. '95 DH
_____	order nr.: 31.5652.1	3Z
_____	tekening nr.: Z31-5652-95	
tei.: _____	a/d. / prov. kantoor:	bijlage nr.: 2 in bladen bladnr.:



ONDERZOEK NAAR BODEMVERONTREINIGING TERREIN "PRUNELLALAAN 18" GEMEENTE WAALRE

Historisch onderzoek

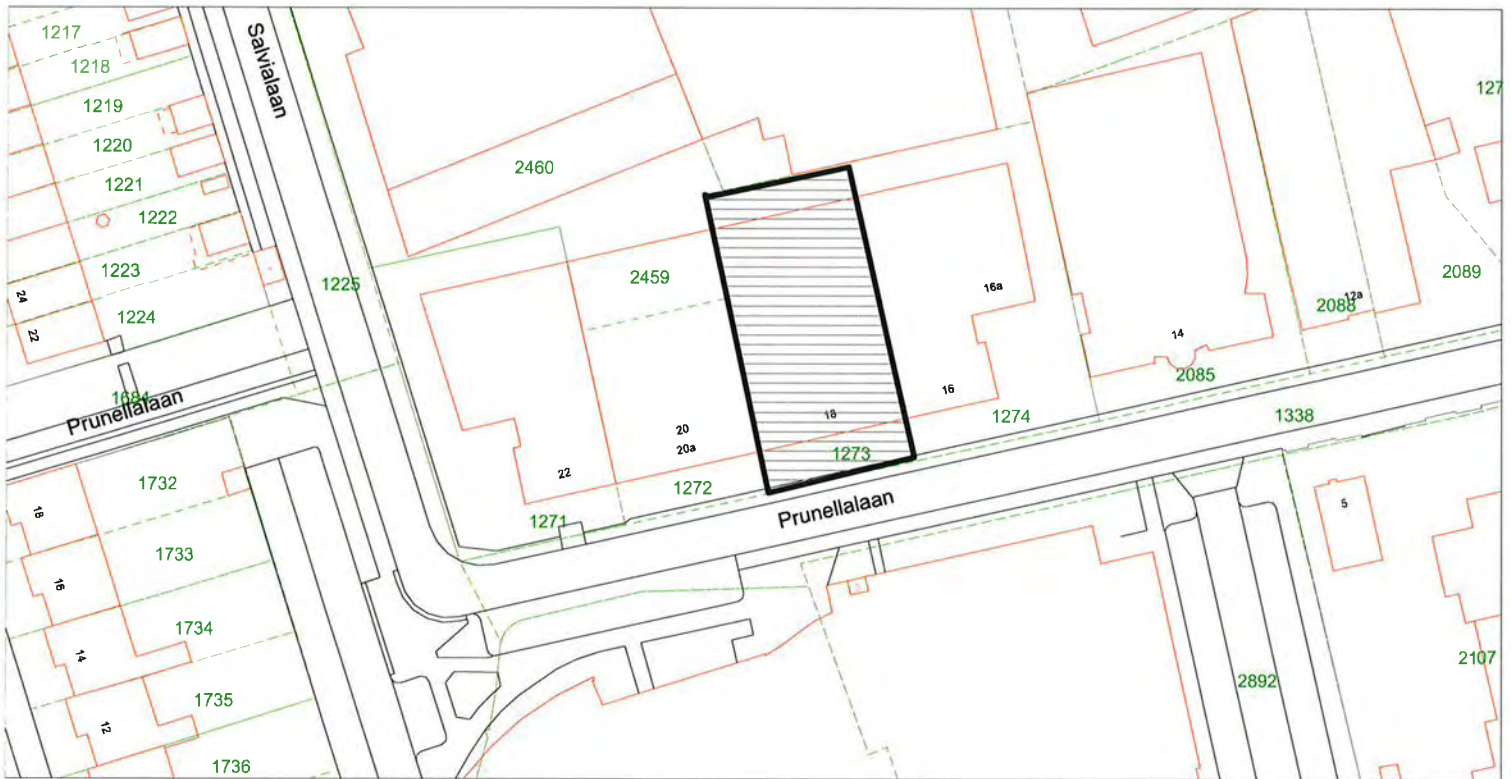
Oprachtgever: Gemeente Waalre, Afdeling Volkshuisvesting & Milieu

LOBIScode: NB 086600604
Rapportnummer: 463846-119
MDRE afdeling: De Kempen
Telefoonnummer: 040-2594664

Auteur	Paraaf	Datum	Status
		Januari 2009	definitief
Gecontroleerd	Paraaf	Datum	Status
		Januari 2009	definitief

3 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op basis van het voorliggende historisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat op deze locatie geen sprake is van een potentiële ernstige bodemverontreiniging als gevolg van de lokale activiteiten welke in het historisch bodembestand voor onderhavige locatie zijn opgenomen. De locatie kan afgevoerd kan worden van de werkvoorraad in het kader van het uitvoeringsprogramma Waalre 2008-2011.





**ONDERZOEK NAAR BODEMVERONTREINIGING
TERREIN "PRUNELLALAAN 20 en 20A"
GEMEENTE WAALRE**

Historisch onderzoek

Oprachtgever: Gemeente Waalre, Afdeling Volkshuisvesting & Milieu

GLOBIScode: NB 086600605/146
 Rapportnummer: 463846-121/122
 MDRE afdeling: De Kempen
 Telefoonnummer: 040-2594664

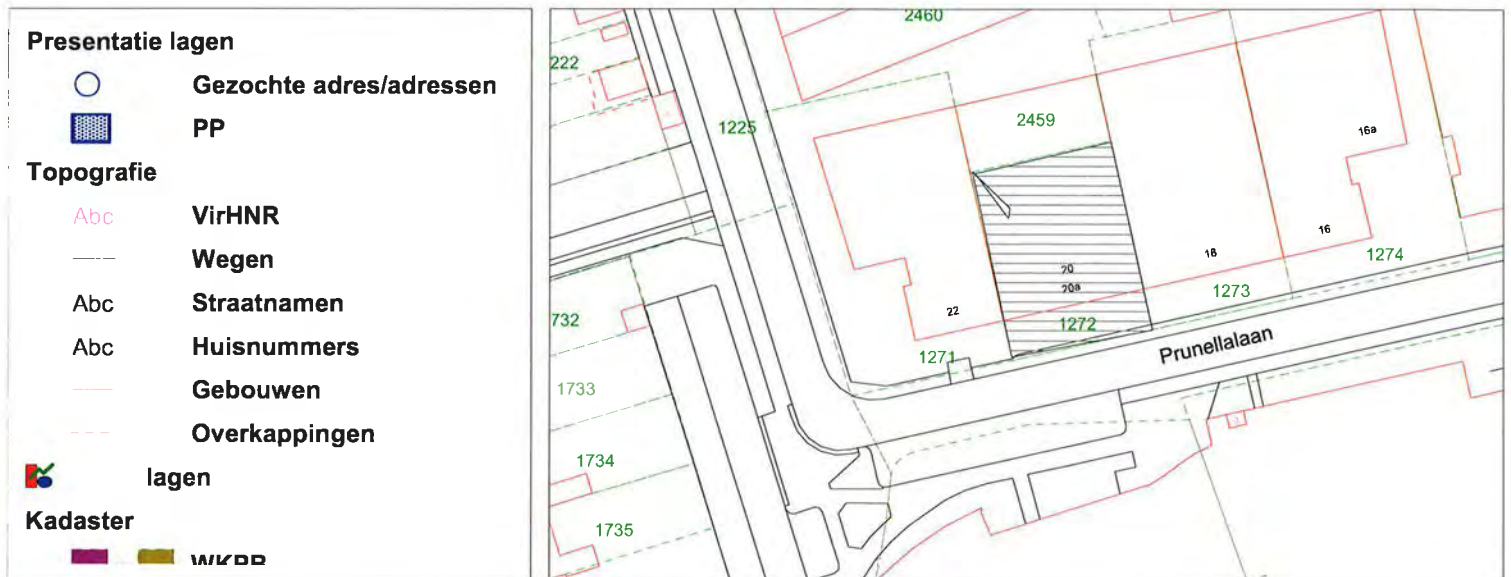
Auteur	Paraaf	Datum	Status
[REDACTED]		Januari 2009	definitief
Gecontroleerd	Paraaf	Datum	Status
[REDACTED]		Januari 2009	definitief



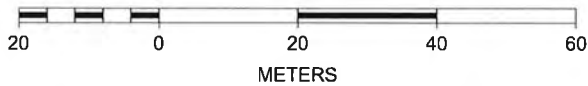
3 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

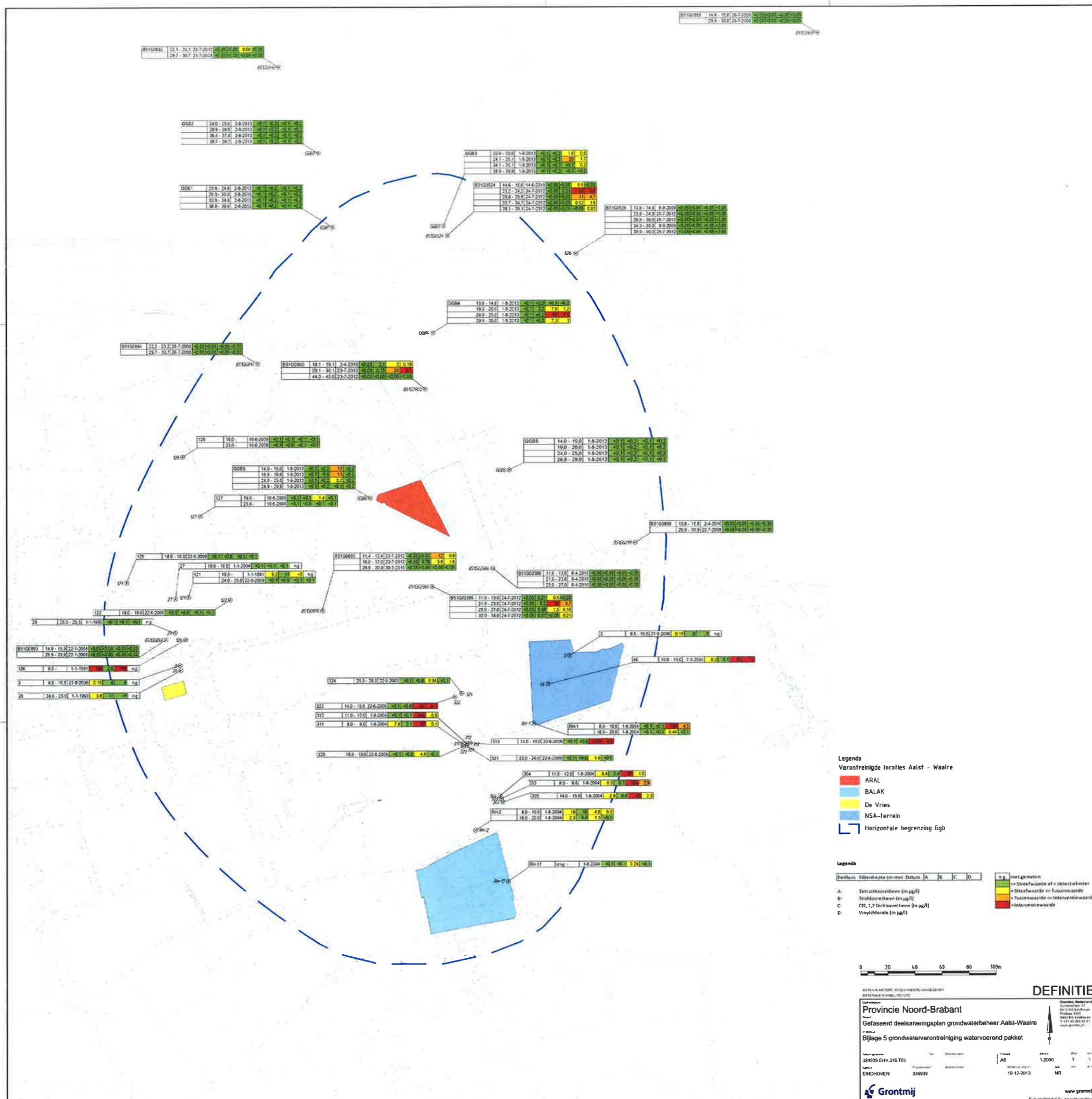
Op basis van het voorliggende historisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat op deze locatie geen sprake is van een potentiële ernstige bodemverontreiniging als gevolg van de lokale activiteiten welke in het historisch bodembestand voor onderhavige locatie zijn opgenomen. De locatie kan afgevoerd kan worden van de werkvoorraad in het kader van het uitvoeringsprogramma Waalre 2008-2011.

Indicatieve kadastrale gegevens



SCALE 1 : 1.030







Legenda

-  Pluim
-  Gebiedsgrens
- Monitoringspeilbuizen en interceptiebron**
-  bestaande peilbuis
-  geplande peilbuis
-  interceptiebron
- Deelgebieden**
-  ARAL
-  BALAK
-  De Vries
-  NSA-terrein



Bijlage 7: interceptiebron en monitoringpeilbuizen

Gefaseerd deelsaneringsplan grondwaterbeheer Aalst-Waalre

Opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant
 Projectnummer: 324939



Status: Definitief
 Datum: 11-11-2013
 Schaal: 1:6.000
 Formaat: A3
 Getekend: MvdH
 Gecontroleerd: AS

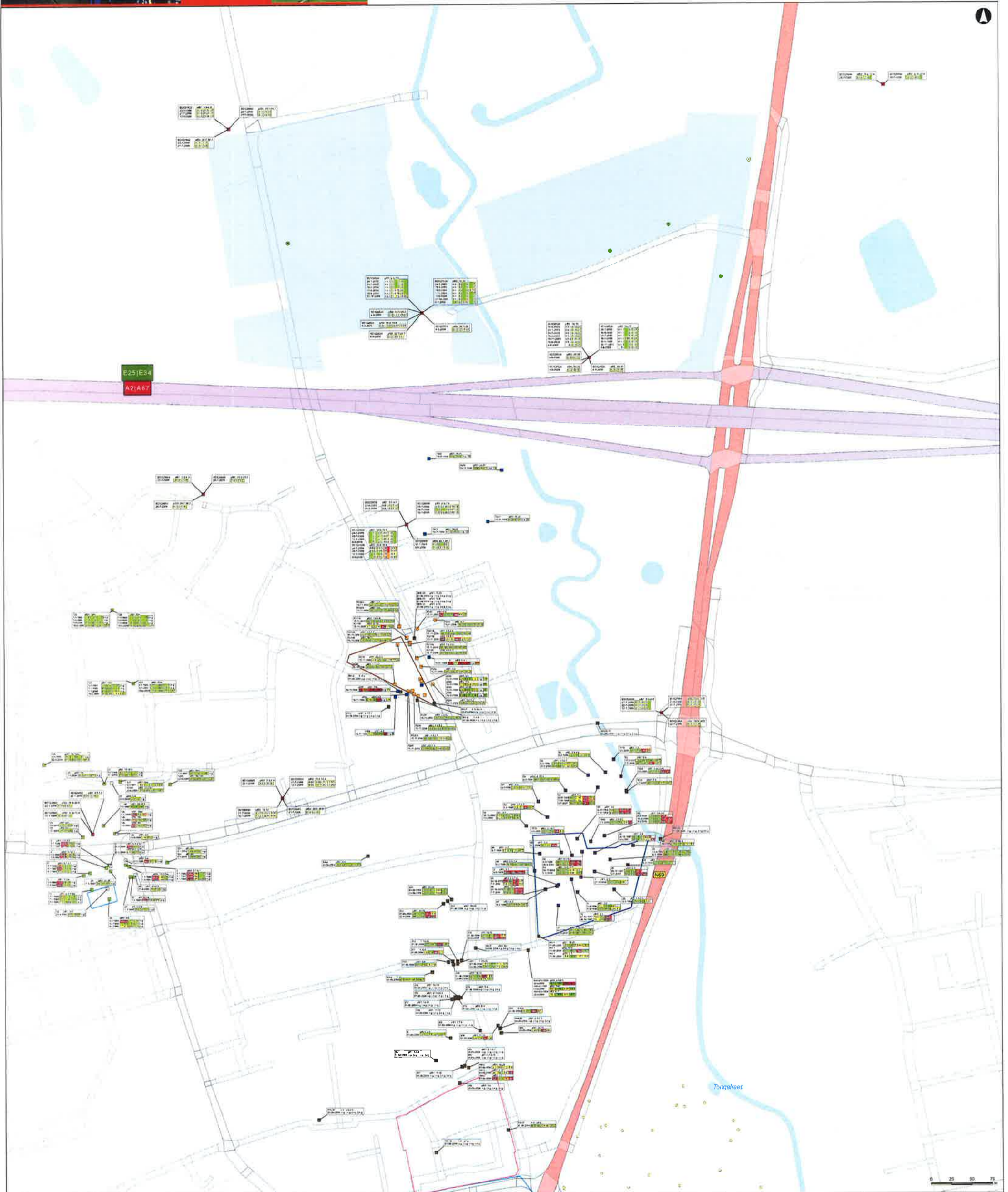
Grontmij Nederland B.V.
 Locatie: Eindhoven
 Zemkestraat 17, 5612 HZ Eindhoven
 Postbus 1265, 5602 BG Eindhoven
 T +31 40 265 12 11
 F +31 40 244 37 97
 info@grontmij.nl
 www.grontmij.nl

Sources: Esri, DeLorme, NAVTEQ, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisslpo, and the GIS User Community



VOCI problematiek Waalre

Overzicht bronlocaties en meetpunten



- Legenda**
- Brabant Water
 - Combinatie boring / peilbuiz
 - Bureau
 - Oranjewoud
 - Tritium / MOS
 - DHV
 - Kragten
 - TAUW
 - BALAK / MOS
 - Overige boorpunten/ peilbuizen

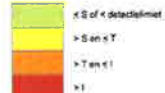
- Pompputten**
- Verontreiniging
- Verontreinigd (> norm)
 - Licht verontreinigd
 - Alleen BAM
 - Niets aangetroffen

- VervullendeBedrijven**
- Balak
 - VDL terrein
 - ARAL
 - Chemische wasserij "de Vries"
- Water**
- Water wingebieden
 - Water beschermingsgebieden

- Wegen**
- Autosnelweg
 - hoofdweg
 - Oppervlakte water

Datum	Filter=depte			
	A	B	C	D
A)	Trichlooretheen			
B)	Trichlooretheen			
C)	1,2 Dichlooretheen			
D)	Vinylchloride			

Datum	Filter=single					
	A	B	C	D	E	F
A)	Benzeen					
B)	Tolueen					
C)	Dihydrobenzen					
D)	Xylenen					
E)	Naftaleen					
F)	Miscerale_Olie					



Opdrachtgever: Marcel Koopmans
 Projectnummer: 458769
 Kaartnummer: 1
 Datum: 22-9-2009
 Auteur: ML
 Formaat: A0
 Schaal: 1 op 1.500
 Copyright: © TD Knifaster 2009

040 256 46 64
 040 269 45 99
 gis.team@milieudienst.sla.nl
 www.milieudienst.sla.nl

milieu - ruimtelijke ontwikkeling - bouwen - archeologie



Betonnen olie-afscielders en Slibvangputten

Nummer : K2604/05
Uitgegeven : 2002-07-01
Vervangt : K2604/04
d.d. 2002-03-01

Producent

Buderus Guss GmbH
Sophienstraße 52 - 54
Postfach 1240
D-35573 Wetzlar
Duitsland
Telefoon 0049 - 6441 4901
Telefax 0049 - 6441 4913 03

Importeur

Nering Bögel B.V.
Graafschap Hornelaan 155
6001 AC Weert
Postbus 3
6000 AA Weert
Nederland
Telefoon 0495 - 574 574
Telefax 0495 - 574 570

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 5251, "Betonnen olie-afscielders en slibvangputten" d.d. 1998-03-01 met Wijzigingsblad BRL 5251 d.d. 2000-06-15, conform het Kiwa-Reglement voor productcertificatie: 2001 afgegeven door Kiwa.

Kiwa verklaart dat de betonnen olie-afscielders en slibvangputten prestaties leveren als in dit attest-met-productcertificaat omschreven, mits:

- voldaan wordt aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificaties;
- de plaatsing van de olie-afscielders en slibvangputten geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde verwerkingsmethoden;
- voldaan wordt aan de in dit attest-met-productcertificaat omschreven toepassingsvoorwaarden.

Kiwa verklaart, conform §3 van EN 45011, juncto ISO/IEC Guide 2 (zie blad 2), dat de door de producent vervaardigde aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificaties voldoen, mits zij zijn voorzien van het hieronder afgebeelde KOMO-merk op de wijze zoals aangegeven in dit attest-met-productcertificaat. Door Kiwa wordt in het kader van dit attest-met-productcertificaat geen controle uitgeoefend op de productie van de schachtbouw, afdekking, inbouwdelen en mee te leveren producten.

Voor de relatie van de uitspraken van dit attest met de voorschriften van het Bouwstoffenbesluit wordt verwezen naar de lijst van kwaliteitsverklaringen zoals die op www.bouwkwaliteit.nl door de Stichting Bouwkwaliteit (SBK) te Rijswijk wordt gepubliceerd.



ing. B. Meekma,
directeur Certificatie en Keuringen, Kiwa N.V.

Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om bij Kiwa te informeren of dit document nog geldig is.

Afbeelding van KOMO-merk



INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener/afzender)
uitsluitend te gebruiken voor afvalvervoer - ministeriële regeling 27-04-92/WJZ/V221945



**van der Velden
rioleringsbeheer**



Van der Velden Rioleringsbeheer Buren B.V.
Graafschapsstraat 6a, 4116 GE Buren
Telefoon (0344) 57 11 22, Fax (0344) 57 21 07
ISO 14001 GECERTIFICEERD BEDRIJF

1 afzender*
straat + nr Zie bij ontdoener
postc. + woonpl.

2 ontdoener* Spoorthal 't Hazzo
straat + nr Trolliuslaan 7
postc. + woonpl. 5582 GM Waalre

locatie van herkomst*
straat + nr Zie bij ontdoener
postc. + woonpl.

tel.nr 040 - 2220634 code ontdoener*

datum aanvang transport* tijd 6.40

3 geadresseerde* V/der Velden Rioleringsbeheer
straat + nr Kanaaldijk-zuid 2
postc. + woonpl. 3998 WK Schalkwyk

afleveringsadres*
straat + nr Zie geadresseerde
postc. + woonpl.

tel.nr 0344 - 571122

ontvangstdatum* 30-1-03 tijd

4 vervoerd* ingezameld* door: 1 afzender, 2 ontdoener, 3 geadresseerde; 4 een ander, nl. route-inzameling* ja nee
verv./inz. V/der Velden Rioleringsbeheer inzamelaarsnummer*
straat + nr Graafschapsstraat 6a kenteken BJ-FX-43
postc. + woonpl. 4116 GE Buren (gld.) containernr A. Janssen containertype 013

5 1 bedrijfsafvalstoffen* 2 ingezamelde huishoudelijke afvalstoffen*

afvalstroomnummer*	omschrijving (afvalgroep)*	afvalgroep code*	be-/verw.* code	hoeveelheid* in kg
<u>065070009846</u>	<u>200125 Bedrijfsafval, Kwd-Afval En Niet.</u>	<u>B01</u>	<u>D01</u>	<u>2 m3</u>

toestand poeder vast slurry vloeibaar analyse rapport ja nee

OPMERKINGEN

Ledigen en reinigen vet-/slibafscheider + controleput.
TER INFO. VOOR KLANT: ZET ± ½ UUR WATERKRAAN OPEN TBV 'T AFVULLEN VAN DE AFSCHEIDER, + CONTROLEER DIT !

Afspraak om 7.00 uur put wordt vervangen

P. S.	Aantal putten	: 1	Slibvanger	Afscheider:
Slanglengte	R. Leidingen	:	< 5.0% slib	< 15 cm drijfhoogte
Kontaktpers.	Frequentie	: Op afroep		
	Voldoende	: J/N		

Uren :

Personeel	Groep	Werk	Over	Reis	Stag	Totaal
<u>Andreas</u>	<u>B</u>	<u>1/2</u>				

Debiteurnummer : 836501
Naam debiteur : Spoorthal 't Hazzo
Relatienummer : 836501
Afdruk-info : 27224 - 2901/08:18 - VET

Opmerkingen:

N A w

101596

Op al onze transacties zijn van toepassing de algemene voorwaarden van Van der Velden Groep B.V., zoals gedeponerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Hertogenbosch onder nummer 115/96. Op verzoek wordt u kosteloos een exemplaar toegezonden.

057198154
Wachbonnr. 01598

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie v.d. arr.rechtbank te amsterdam en rotterdam gedeponerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

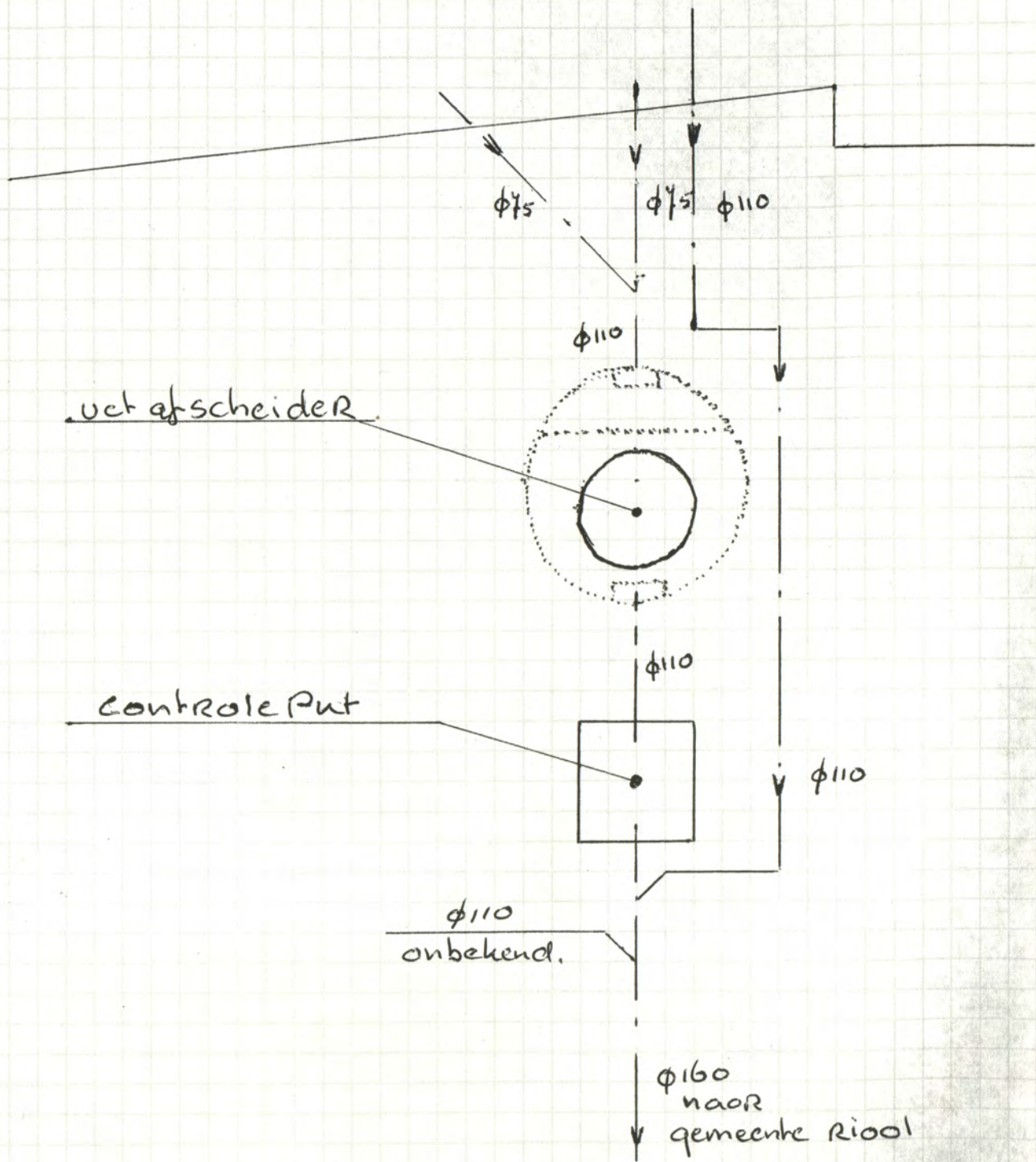
P M V Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

handtekening afzender
naam in blokletters

handtekening ontdoener/inzamelaar
naam in blokletters

handtekening en datumstempel vervoerder voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief
naam in blokletters

handtekening geadresseerde voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief
naam in blokletters



Vervangen van vetafscheider en controleput
 door FA. Poulissen op 31 januari 2003
 aan het Hazzo theater aan de zijde
 van de prunellalaan