

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie : Hoogstraat 2 te Uden
Opdrachtgever : ForFarmers Nederland B.V.
Projectnummer : 25.21.00065.1
Datum : 6 augustus 2021
-definitief-



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek
Methode
Veldwerk

Doelstelling

Onderzoekslocatie
Projectnummer
Datum uitvoering
Datum watermonstername
Datum rapportage

Verkennd bodemonderzoek
NEN 5740
conform BRL SIKB 2000 versie 6.0 (VKB-protocollen
2001 versie 6.0 en 2002 versie 6.0)
vaststellen of op de onderzoekslocatie een
milieuhygiënische bodemverontreiniging aanwezig is
Hoogstraat 2 te Uden
25.21.00065.1
9 februari 2021
16 februari 2021
6 augustus 2021

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer

ForFarmers Nederland B.V.
De heer S. Robins
Hoofdstraat 4
6598 AD HEIJEN
0485-490777

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer
Contactpersoon
Bezoekadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer
Website
e-mail
Veldwerk

SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Steven Traast
Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK
088 – 214 66 00
www.sgssearch.nl
nl.search.milieu@sgs.com
Jeroen Notten
Alexander Berenpas

Colofon Rapportage

Opgesteld door

Goedgekeurd door

Datum/paraaf controle

Tommy Verhagen

Bas van Erp

6 augustus 2021



SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkernisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkernisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

SAMENVATTING

In opdracht van ForFarmers Nederland B.V. heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hoogstraat 2 te Uden.

Algemeen

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als agrarisch perceel en heeft een oppervlakte van circa 9.065 m². Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met asfalt en klinkers.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740/A1, met als uitgangspunt een verdachte locatie. De locatie is verdacht vanwege het huidige gebruik (agrarisch perceel).

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van de bestemming. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie:

VED-HE (verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 9.065 m². Verdeeld over het terrein zijn 24 boringen verricht, te weten:

- 18 boringen tot 0,5 m-mv;
- 4 boringen tot 2,0 m-mv;
- 2 boringen met peilbuis tot 3,0 m-mv.

Er zijn 5 grondmengmonsters van de verdachte laag onderzocht op het NEN-grondpakket. De 2 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

Resultaten en conclusie

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "niet verdachte locatie" strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld ten behoeve van de bestemmingswijziging.

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek	1
1.3. Partijdigheid	1
1.4. Opbouw van het rapport	1
2. HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.1. Algemeen	2
2.2. Geografische en kadastrale gegevens	2
2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied	2
2.4. Historische gegevens	2
2.5. Huidig en toekomstig gebruik	4
2.6. Geohydrologische situatie	4
2.7. Onderzoekshypothese	5
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1. Veldwerk	6
3.2. Asbest	7
3.3. Laboratoriumonderzoek	7
4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	8
4.1. Resultaten veldonderzoek	8
4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek	9
5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	10
5.1. Algemeen	10
5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	10
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
6.1. Conclusies	11
6.2. Aanbevelingen	11

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 2: SITUATIEKENING MET BOORPUNTEN

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 7: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART

BIJLAGE 8: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS

BIJLAGE 9: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

In opdracht van ForFarmers Nederland B.V. heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Hoogstraat 2 te Uden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740/A1 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; februari 2016).

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als agrarisch perceel en heeft een oppervlakte van circa 9.065 m². Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met asfalt en klinkers.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 6*.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van de bestemming. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3. Partijdigheid

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypothesen kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 2017".

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van het uitvoeren van onderhavig verkennend bodemonderzoek, is de volgende aanleiding gehanteerd:

Aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.2. Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1 Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Uden	
Adres:	Hoogstraat 2 te Uden	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Uden Sectie: Q	Nummer(s): 927, 928, 979, 949, 1676, 1677, 1678 & 1679
Coördinaten:	x: 167.649	y: 407.159
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 9.065 m ²	

2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen wijziging van de bestemming gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op (een deel van) het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4. Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Uden (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN);
- Gemeentelijk archief;
- Bagviewer;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie;
- Luchtfoto's.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd.

Archiefonderzoek gemeente Uden / Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN)

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de gemeente, blijkt dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving in het verleden geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden. Verder was volgens de informatie een ondergrondse HBO tank aanwezig op de onderzoekslocatie de tank is verwijderd in 1990 (na realisatie aardgas). Volgens een samenvatting van een BOOT onderzoek heeft de tank niet geleid tot een bodemverontreiniging.

Op de locatie is in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek door Search BV (kenmerk: 258411.1, d.d. 24 september 2008)

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd na aanleiding van de voorgenomen bouwaanvraag. Tijdens het onderzoek is 242 m² onderzocht en zijn in totaal 4 boringen verricht, waarvan 1 met peilbuis.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven-en ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen met de geanalyseerde parameters. In het grondwater zijn eveneens geen verhoogde gehalten aangetroffen met de geanalyseerde parameters.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van gedempte sloten.

De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische waarden is laag/middel. Informatie met betrekking tot niet gesprongen explosieven is niet bekend geworden.

Opdrachtgever

De opdrachtgever heeft aangegeven dat er een werkplaats op locatie is geweest waar beperkte kleine reparaties werden uitgevoerd.

Volgens de opdrachtgever is er geen gaswasser op locatie aanwezig geweest.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

Uit informatie verkregen van de opdrachtgever blijkt dat de asbestdaken in 1990 volledig gesaneerd zijn. De daken van de gebouwen/schuren zijn gecontroleerd en deze bestonden niet uit asbest.

Bodemkwaliteitskaart

In de gemeente Uden is een bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Het grondgebied van de gemeente is daartoe verdeeld in bodemkwaliteitszones. Per bodemkwaliteitszone is voor bepaalde stoffen het achtergrondgehalte vastgesteld.

Het terrein is ingedeeld in zone 'Buitengebied'. Hiervan is de kwalificatie voor zowel de boven- als ondergrond 'schoon tot licht verontreinigd'. De betreffende achtergrondgehalten zijn opgenomen in *bijlage 7*.

PFAS componenten

In het kader van het historisch vooronderzoek is tevens gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van PFAS componenten in de grond en het grondwater. Hierbij is voornamelijk gebruik gemaakt van het document 'Een handelingskader voor PFAS' van het Expertisecentrum PFAS (uitgavedatum 25 juni 2019).

In het genoemde document is een lijst van bedrijfsactiviteiten opgenomen waar PFAS is/ wordt gebruikt. Deze lijst is als *bijlage 8* bij deze rapportage gevoegd. In de tabel is weergegeven hoe groot de kans is dat PFAS componenten, als gevolg van de activiteiten, in het milieu terecht gekomen zijn.

Indien blijkt dat één of meerdere van de, in de tabel genoemde, bedrijfsactiviteiten op of nabij de locatie aanwezig zijn of zijn geweest, kan niet worden uitgesloten dat PFAS componenten aanwezig zijn in de bodem (grond, grondwater) op de huidige onderzoekslocatie en wordt aanbevolen het gehanteerde analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden met PFAS componenten.

Uit de historische informatie blijkt dat géén van de bedrijfsactiviteiten, genoemd in de lijst van het Expertisecentrum PFAS, op of in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie aanwezig is (geweest). Er kan dan ook worden gesteld dat er op of nabij de onderzoekslocatie geen aantoonbare bron van PFAS aanwezig is geweest.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat door het huidige gebruik (agrarisch perceel) de onderzoekslocatie als verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging kan worden aangemerkt.

Gezien de werkplaats in beperkte mate is gebruikt voor slechts kleine reparaties wordt deze niet als deellocatie onderzocht.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is momenteel in gebruik als agrarisch perceel (varkenshouderij). Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met klinkers en asfalt.

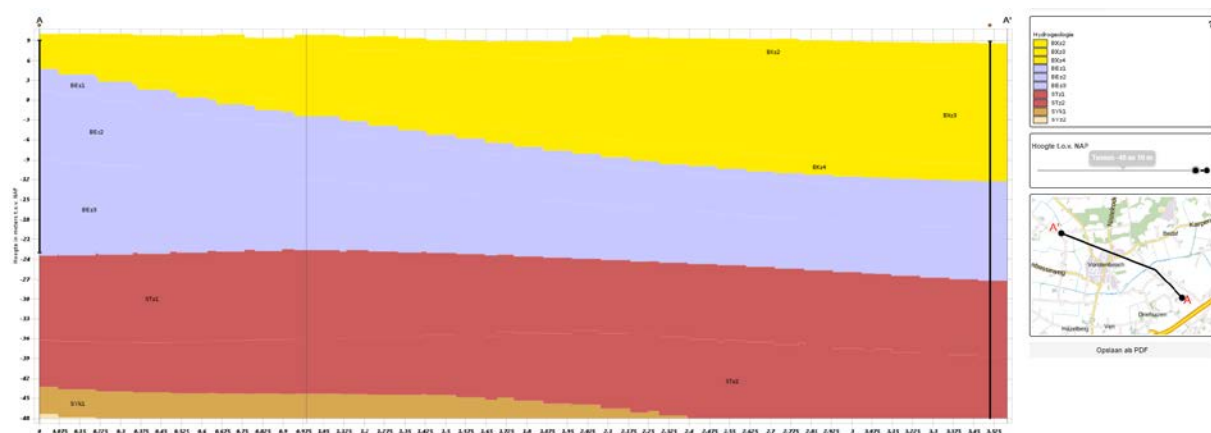
In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich weilanden en boerderijen. De onderzoekslocatie is gelegen in een agrarisch en ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

De initiatiefnemers hebben zich opgegeven voor de Sanering Varkenshouderij (hierna: SSV). Eén van de eisen van de SSV is het staken van de varkenshouderij en het slopen van alle bedrijfsgebouwen van de varkenshouderij. Het bedrijf wil omschakelen naar een gemengde bestemming waarbij de hoofdactiviteiten biologische landbouw met kinderopvang en zorgboerderij worden. Overzicht van het plan is in *bijlage 2* weergegeven.

2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in navolgende tabellen.

Figuur 1 Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 1,0 km vanaf punt A



Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 2 Algemene hydrologische informatie

Hoogte maaiveld [m+NAP]	Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m]	Stromingsrichting
10	0,8	Noordwesten

Tabel 3 Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	10	-2	Formatie van Boxtel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
2	-2	-23	Formatie van Beegden	BE	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, overwegend kalkloos
3	-23	-43	Formatie van Sterksel	ST	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk
4	-43	-48	Formatie van Stramproy	SY	Zand, matig fijn tot matig grof, bruinkool - en veenlaagjes, sterk humeuze leem- en kleilaagjes

Bronnen: Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7. Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 en de NEN5740 wordt het bodemonderzoek op de locatie Hoogstraat 2 te Uden uitgevoerd conform de strategie:

VED-HE (verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Met bovenstaande hypothese wordt een representatief beeld van de bodemkwaliteit verwacht ter plaatse van de onderzoekslocatie. Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd, niet verhard is met asfalt en redelijkerwijs toegankelijk is.

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in onderstaande tabel vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 4 Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen		Aantal te analyseren (meng)monsters	
	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Verdachte laag grond	Grondwater
18	4	2	5	2

De veldwerkzaamheden zijn geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 9 februari 2021 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 24 verkennende handboringen, te weten;
 - 18 boringen tot 0,5 m-mv;
 - 1 boring tot 1,3 m-mv;
 - 3 boringen tot 1,5 m-mv;
 - 2 boringen met peilbuis tot 3,0 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in de diepere boorgaten. Het filterend deel van de peilbuizen is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt. Aangezien een zuigerboor is gebruikt bij het plaatsen van de peilbuizen is het niet mogelijk gebleken de filterbuis tot aan de onderzijde te omstorten met filterzand. Verwacht wordt dat deze afwijking een niet noemenswaardige invloed heeft op het eindresultaat.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuizen.

Op 16 februari 2021 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuizen.

Omdat in het grondwater mogelijk organische verbindingen aanwezig zijn die onder invloed van licht afbreken en/of worden omgezet in andere verbindingen, is het grondwater na bemonstering geconserveerd in flessen van donker getint glas. De flessen bevatten conserveringsmiddelen die bacteriologische afbraak minimaliseren. Voor de bepaling van het gehalte aan zware metalen werd in het veld een in-line filtratie over een filter van 0,45 µm uitgevoerd. Het gefiltreerde grondwater is opgevangen in een PE-flesje. De grondwatermonsters zijn evenals de grondmonsters gekoeld bewaard.

Met betrekking tot het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van grondwater is rekening gehouden met de NEN 5744.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA. De veldwerkzaamheden zijn tevens (deels) uitgevoerd met de inzet van een grondboormachine. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het keurmerk van de BRL SIKB 2100, VKB-protocol 2101 waarvoor SGS Search gecertificeerd is door Kiwa.

Het procescertificaat van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage 2*.

3.2. Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Deze inspectie heeft niet geheel plaatsgevonden conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient bij de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Tenzij op basis van beschikbare informatie (bijvoorbeeld het type puin of de datum van aanbrengen van het puin) onderbouwd kan worden dat de bodem niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest, dient een verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN 5707 te worden uitgevoerd. Middels dit onderzoek kan worden bepaald of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de grond terecht is.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen of (bijmengingen met) puin aangetroffen. Er zijn derhalve geen aanwijzingen aangetroffen om de locatie als asbestverdacht aan te merken.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van Synlab te Rotterdam. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voor zover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er zijn 5 grond(meng)monsters van de verdachte laag onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

De 2 grondwatermonsters zijn onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1. Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage 3*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld tot circa 1,0 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus zand. Hieronder bestaat de bodem tot het diepste punt van de boringen, circa 3,0 m-mv, uit matig fijn tot matig grof, zwak siltig zand.

Het grondwater bevond zich op 16 februari 2021 op circa 1,40 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad wat ter plaatse van peilbuis 13 verhoogd. De verhoogde pH wijst op een verstoring van het bodemsysteem. Het geleidingsvermogen (EGV) en de waarden van peilbuis 21 kunnen als normaal worden beschouwd. De waarde voor de troebelheid is licht verhoogd wat betekent dat er relatief veel in suspensie zijnde deeltjes grond in het grondwater aanwezig zijn. Dit kan een natuurlijke oorzaak hebben, maar kan ook betekenen dat er emulsies van mobiele verontreinigingen in het grondwater aanwezig zijn. De waarden zijn opgenomen in tabel 4.3.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in onderstaande tabel. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 5 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
19	0,50	0,00 - 0,50	sporen baksteen
24	1,50	0,00 - 0,75	sporen baksteen

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6 Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM01	24	0,00 - 0,50	sporen baksteen	NEN5740
	24	0,50 - 0,75		
MM02	18	0,00 - 0,50	sporen baksteen	NEN5740
	19	0,00 - 0,50		
	21	0,00 - 0,50		
	22	0,00 - 0,50		
MM03	11	0,00 - 0,50	-	NEN5740
	14	0,00 - 0,50		
	20	0,00 - 0,50		
MM04	23	0,00 - 0,50	-	NEN5740
	01	0,00 - 0,50		
	05	0,00 - 0,50		
	09	0,00 - 0,50		
MM05	17	0,00 - 0,50	-	NEN5740
	11	0,50 - 0,75		

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
	13	0,50 - 0,80		
	21	0,80 - 1,30		
	24	0,75 - 1,00		

In onderstaande tabel wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 7 Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
13	2,00 - 3,00	8,4	352	58,8	1,58
21	2,00 - 3,00	6,3	214	140	1,16

4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage 4*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 30 november 2018) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde c.q. streefwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de navolgende tabellen (grond en grondwater).

Tabel 8 Overschrijdingen van de toetsingswaarden (grondmonsters)

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde $\frac{1}{2}$ (AW+I)	Interventiewaarde	Indicatieve waarde BBK
MM01	0,00 - 0,75	sporen baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,00 - 0,50	sporen baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	0,00 - 0,50	-	minerale olie	-	-	Altijd toepasbaar
MM04	0,00 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM05	0,50 - 1,30	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Tabel 9 Overschrijdingen van de toetsingswaarden (grondwatermonsters)

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde $\frac{1}{2}$ (S+I)	Interventiewaarde
13	2,00 - 3,00	barium, zink	-	-
21	2,00 - 3,00	zink	-	-

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1. Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

niet verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
licht verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
matig verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met bakstenen in de boven- en ondergrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

De baksteenhoudende boven- en ondergrond (MM01 en MM02) bevat geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters. In het zintuiglijk schone mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de te slopen gebouwen (MM03) zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. Verder blijkt uit de analyseresultaten dat uit de overige mengmonsters (MM04 en MM05) geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters zijn gemeten.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium en zink.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

6.1. Conclusies

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink.

6.2. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” strikt genomen juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld ten behoeve van de bestemmingswijziging.

Disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

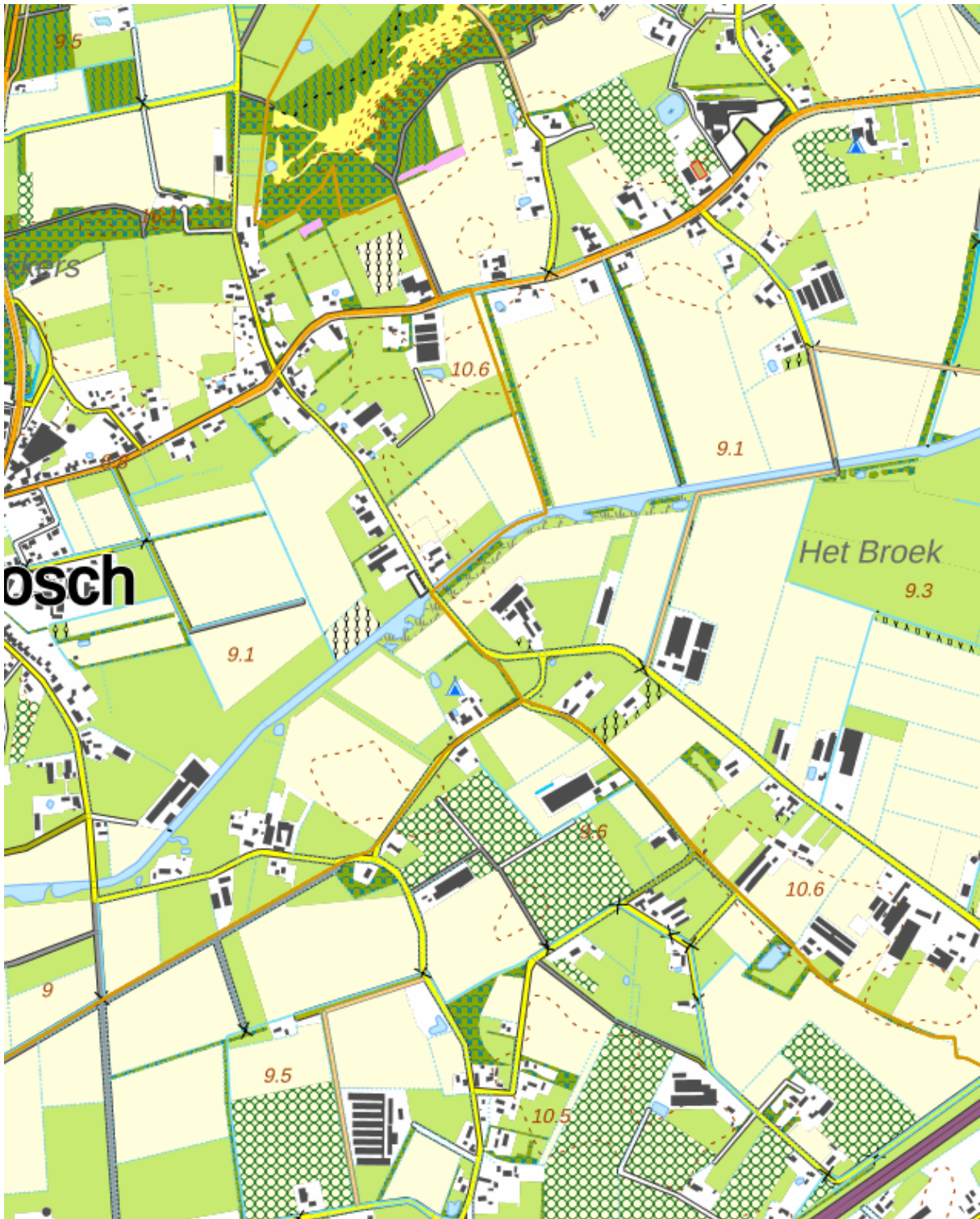
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

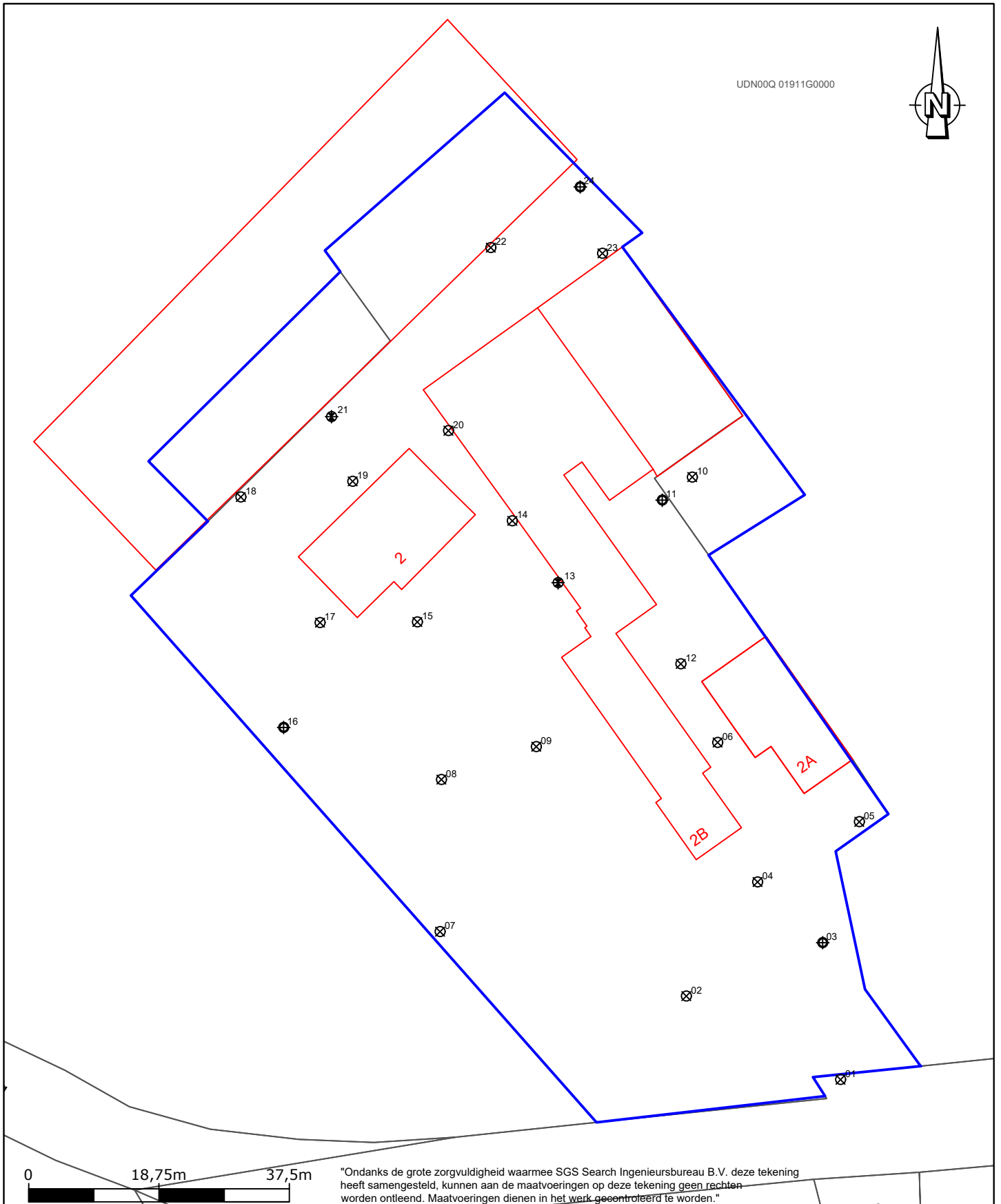
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



- boring en peilbuis
- boring tot 2,0 m - m.v.
- boring tot 0,5 m - m.v.
- onderzoekslocatie
- bebouwing
- kadastrale grenzen

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
tel: +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Project:

Hoogstraat 2 te Uden

Omschrijving:

Situatieschets

Projectnummer: 25.21.00065.1

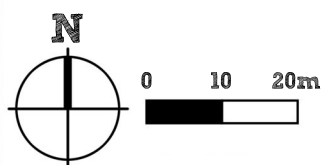
Datum: 24-02-2021 Kenmerk: 065.1

Getekend: TVE Schaal: 1:750

Opdrachtgever: ForFarmers
Nederland B.V.

Gezien: BER Formaat: A4

Versie: 1 Bijlage: 2



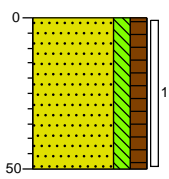
Praatprent
Hoogstraat 2
Uden

15 januari 2021

- Aanleg greppel
- Aanplant houtsingel
- Wandelpad gasten
- Dierenweide/ kruidenrijk grasland
- Nieuwe bebouwing
- Verharding
- Landschapsboom
- Haag laag
- Zakelijke tuin
- Bestaande bebouwing
- Hoge haag
- Parkeerplaatsen
- Zichtlijn
- Privé tuin
- Fruitbomen

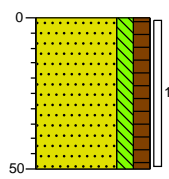
BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 01



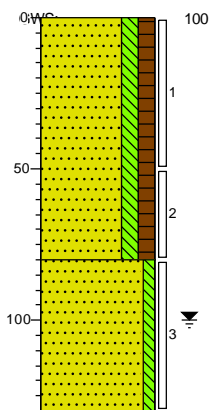
tuin
 Tuin, Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak wortelhoudend,
 gebiedseigen, Edelmanboor

Boring: 02



tuin
 Tuin, Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak wortelhoudend,
 gebiedseigen, Edelmanboor

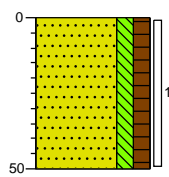
Boring: 03



tuin
 Tuin, Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak wortelhoudend,
 gebiedseigen, Edelmanboor

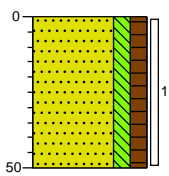
Zand, matig fijn, zwak siltig,
 Edelmanboor

Boring: 04



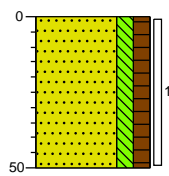
tuin
 Tuin, Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak wortelhoudend,
 gebiedseigen, Edelmanboor

Boring: 05



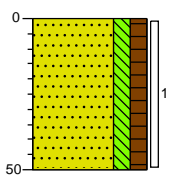
tuin
 Tuin, Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak wortelhoudend,
 gebiedseigen, Edelmanboor

Boring: 06



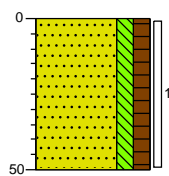
tuin
 Tuin, Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak wortelhoudend,
 gebiedseigen, Edelmanboor

Boring: 07



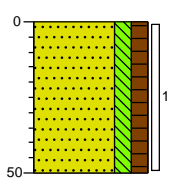
tuin
 Tuin, Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak wortelhoudend,
 gebiedseigen, Edelmanboor

Boring: 08



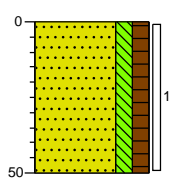
gazon
 Gazon, Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak wortelhoudend,
 gebiedseigen, Edelmanboor

Boring: 09



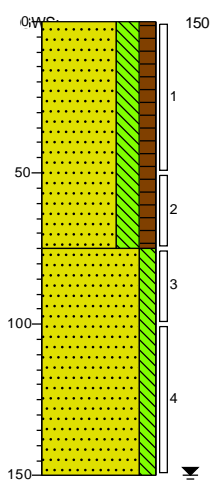
gazon
Gazon, Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, Edelmanboor

Boring: 10



weiland
Weiland, Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, Edelmanboor

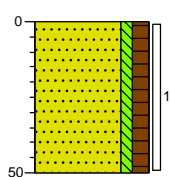
Boring: 11



braak
Braak, Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, Edelmanboor

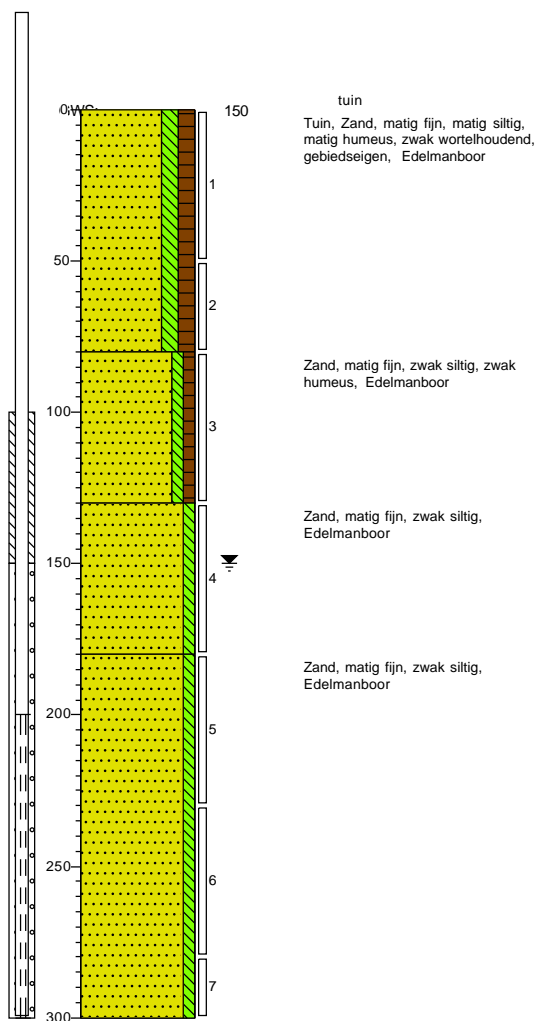
Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor

Boring: 12

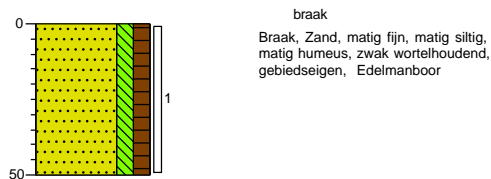


tuin
Tuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, Edelmanboor

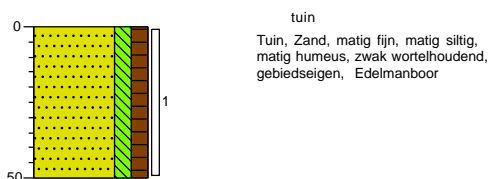
Boring: 13



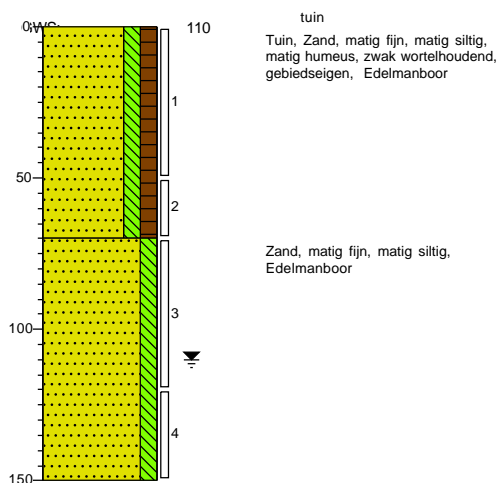
Boring: 14



Boring: 15



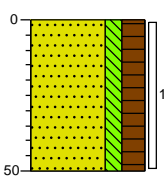
Boring: 16



Projectcode: 25.21.00065.1
 Projectnaam: Hoogstraat 2 te Uden (2021)

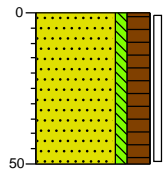
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 17



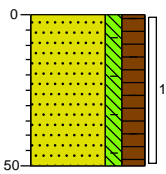
tuin
 Tuin, Zand, matig fijn, matig siltig,
 sterk humeus, zwak wortelhoudend,
 gebiedseigen, Edelmanboor

Boring: 18



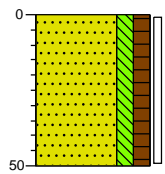
tuin
 Tuin, Zand, matig fijn, zwak siltig,
 sterk humeus, zwak wortelhoudend,
 gebiedseigen, Edelmanboor

Boring: 19



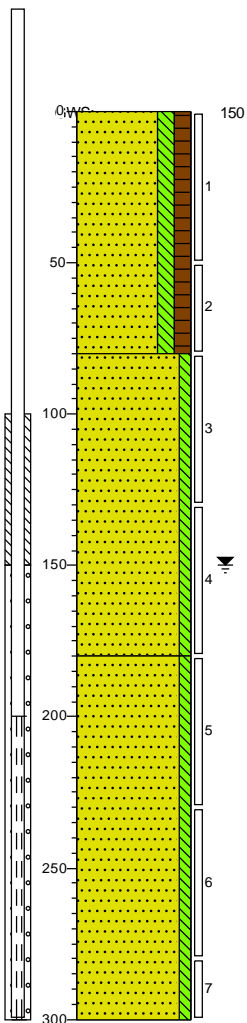
tuin
 Tuin, Zand, matig fijn, matig siltig,
 sterk humeus, zwak wortelhoudend,
 gebiedseigen, sporen baksteen,
 antropogeen, Edelmanboor

Boring: 20



braak
 Braak, Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak wortelhoudend,
 gebiedseigen, Edelmanboor

Boring: 21

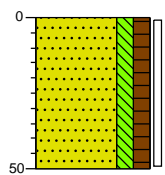


gras
 Gras, Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak wortelhoudend,
 gebiedseigen, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig,
 Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig,
 Zuigerboor

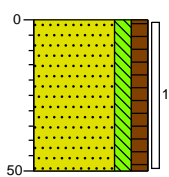
Boring: 22



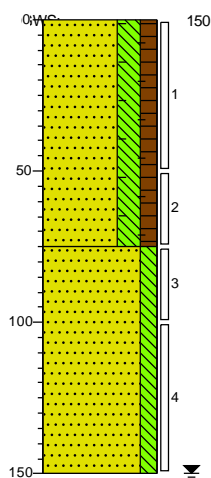
braak
 Braak, Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, zwak wortelhoudend,
 gebiedseigen, Edelmanboor

Boring: 23

Boring: 24



braak
Braak, Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak wortelhoudend,
gebiedseigen, Edelmanboor

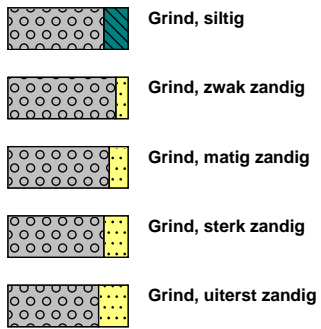


braak
Braak, Zand, matig fijn, sterk siltig,
matig humeus, sporen baksteen,
antropogeen, Edelmanboor

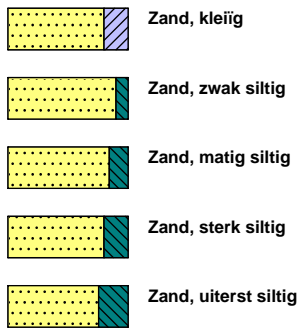
Zand, matig grof, matig siltig,
Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

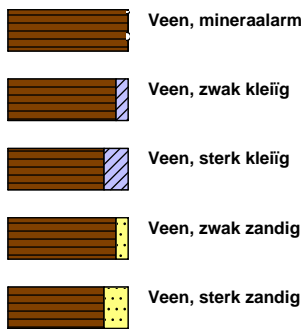
grind



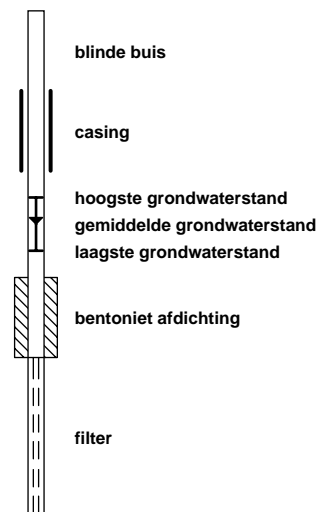
zand



veen



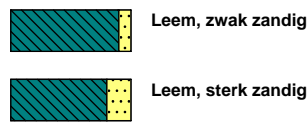
peilbuis



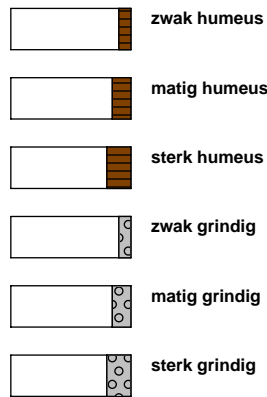
klei



leem



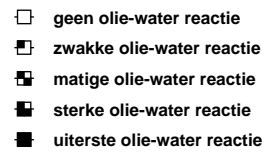
overige toevoegingen



geur



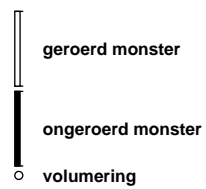
olie



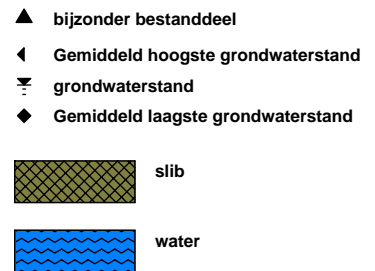
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

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

Toetsmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			sporen baksteen					
Certificaatcode		13401110			13401110			13401110		
Boringnummer(s)		24, 24			18, 19, 21, 22			11, 14, 20, 23		
Traject (m -rmv)		0,00 - 0,75			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,00			2,60			1,80		
Lutum	% ds	2,60			1,40			1,90		
Datum van toetsing		15-2-2021			15-2-2021			15-2-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,44	3,2	9,3	-0,39
Koper	mg/kg ds	12	24	-0,1	12	24	-0,1	9,8	20,3	-0,13
Zink	mg/kg ds	35	81	-0,1	35	82	-0,1	44	104	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,36	-0,02
Barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾		20	78 ⁽⁶⁾		21	81 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	12	19	-0,07	15	23	-0,06	15	24	-0,05
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,07	0,07		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,09	0,09		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,07	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,19	-0,03		0,32	-0,03		0,36	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		<18,85	-0		<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5	19 ⁽⁶⁾		26	130 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		11	42 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		13	50 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	30	115	-0,02	50	250	0,01
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	88,6	88,6		87,6	87,6		86,8	86,8	
Lutum	%	2,6			1,4			1,9		
Organische stof (humus)	%	2,0			2,6			1,8		

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

Toetsmonster		MM04			MM05		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		13401110			13401110		
Boringnummer(s)		01, 05, 09, 17			11, 13, 21, 24		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,30		
Humus	% ds	2,50			1,00		
Lutum	% ds	1,00			1,00		
Datum van toetsing		15-2-2021			15-2-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44
Koper	mg/kg ds	7,6	15,5	-0,16	5,5	11,4	-0,19
Zink	mg/kg ds	23	54	-0,15	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	11	17	-0,07	<10	<11	-0,08
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,30	-0,03		0,13	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<19,60	-0		<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<56	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
Droge stof	% w/w	87,0	87,0		85,6	85,6	
Lutum	%	<1			<1		
Organische stof (humus)	%	2,5			1,0		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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		13-1-1			21-1-1		
Datum		16-2-2021			16-2-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		24-2-2021			24-2-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	2,4	2,4	-0,22
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	3,8	3,8	-0,19
Koper	µg/l	5,6	5,6	-0,16	13	13	-0,03
Zink	µg/l	120	120	0,07	270	270	0,28
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,25	0,25	-0,03
Barium	µg/l	52	52	0	44	44	-0,01
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	onbekend						
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	onbekend						
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	onbekend						
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend						
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0

Watermonster		13-1-1	21-1-1		
Datum		16-2-2021	16-2-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		24-2-2021	24-2-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1 <0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1 <0,1 0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2 <0,1 0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50 <35 -0,03

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde
- >I : Groter dan Tussenwaarde
- 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 3.1.0 -

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
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		sporen baksteen			
Humus (% ds)		2,00		2,60		1,80	
Lutum (% ds)		2,60		1,40		1,90	
Datum van toetsing		15-2-2021		15-2-2021		15-2-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	3,2	9,3
Koper	mg/kg ds	12	24	12	24	9,8	20,3
Zink	mg/kg ds	35	81	35	82	44	104
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,21	0,36
Barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾	20	78 ⁽⁶⁾	21	81 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	12	19	15	23	15	24
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,07	0,07	0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,09	0,09	0,05	0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,06	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,06	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	0,07	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,19		0,32		0,36
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5		<18,85		<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	5	19 ⁽⁶⁾	26	130 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾	11	42 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	13	50 ⁽⁶⁾	13	65 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	30	115	50	250
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	88,6	88,6	87,6	87,6	86,8	86,8
Lutum	%	2,6		1,4		1,9	
Organische stof (humus)	%	2,0		2,6		1,8	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM04		MM05	
Grondsoort		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen					
Humus (% ds)		2,50		1,00	
Lutum (% ds)		1,00		1,00	
Datum van toetsing		15-2-2021		15-2-2021	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6
Koper	mg/kg ds	7,6	15,5	5,5	11,4
Zink	mg/kg ds	23	54	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	11	17	<10	<11
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02	0,02
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,02	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,01	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,02	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02	0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,30		0,13
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	µg/kg ds		<19,60		<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<56	<20	<70
OVERIG					
Artefacten	g	<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0	
Droge stof	% w/w	87,0	87,0	85,6	85,6
Lutum	%	<1		<1	
Organische stof (humus)	%	2,5		1,0	

< : kleiner dan de detectielimiet

- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		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

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Hoogstraat 2 te Uden (2021)
Uw projectnummer : 25.21.00065.1
SYNLAB rapportnummer : 13401110, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.21.00065.1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hoogstraat 2 te Uden (2021)
Projectnummer 25.21.00065.1
Rapportnummer 13401110 - 1

Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 09-02-2021
Rapportagedatum 15-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 (0-75)					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 (50-130)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.6	87.6	86.8	87.0	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.6	1.8	2.5	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	1.4	1.9	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	20	21	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.21	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	12	12	9.8	7.6	5.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	15	15	11	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.2	<3	<3
zink	mg/kgds	S	35	35	44	23	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.07	0.02	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.09	0.05	0.05	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03 ²⁾	0.03	0.03	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.06	0.04	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.07	0.05	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.06	0.04	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 ¹⁾	0.324 ¹⁾	0.364 ¹⁾	0.304 ¹⁾	0.125 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogstraat 2 te Uden (2021)
Projectnummer 25.21.00065.1
Rapportnummer 13401110 - 1

Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 09-02-2021
Rapportagedatum 15-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 (0-75)						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 (50-130)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5	26	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	11	12	<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	13	13	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	50	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogstraat 2 te Uden (2021)
Projectnummer 25.21.00065.1
Rapportnummer 13401110 - 1

Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 09-02-2021
Rapportagedatum 15-02-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogstraat 2 te Uden (2021)
Projectnummer 25.21.00065.1
Rapportnummer 13401110 - 1

Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 09-02-2021
Rapportagedatum 15-02-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8894129	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
001	Y8894132	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
002	Y8894142	09-02-2021	09-02-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Hoogstraat 2 te Uden (2021)
Projectnummer 25.21.00065.1
Rapportnummer 13401110 - 1

Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 09-02-2021
Rapportagedatum 15-02-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8894147	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
002	Y8894136	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
002	Y8894128	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
003	Y8894348	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
003	Y8894151	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
003	Y8894148	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
003	Y8894351	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
004	Y8894346	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
004	Y8894107	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
004	Y8894684	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
004	Y8894688	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
005	Y8894146	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
005	Y8894153	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
005	Y8894134	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
005	Y8894307	09-02-2021	09-02-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Hoogstraat 2 te Uden (2021)
Projectnummer 25.21.00065.1
Rapportnummer 13401110 - 1

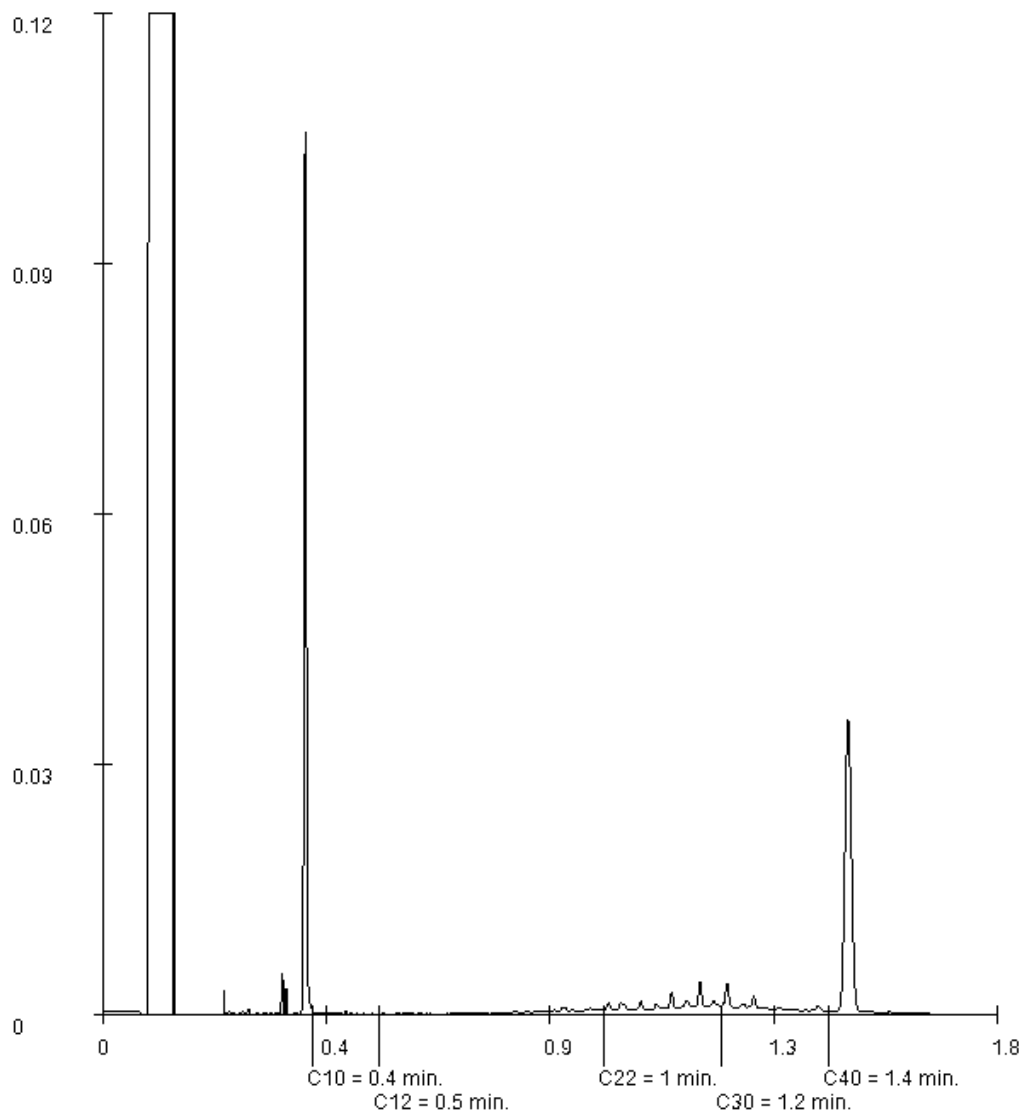
Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 09-02-2021
Rapportagedatum 15-02-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01MM01 (0-75)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Hoogstraat 2 te Uden (2021)
Projectnummer 25.21.00065.1
Rapportnummer 13401110 - 1

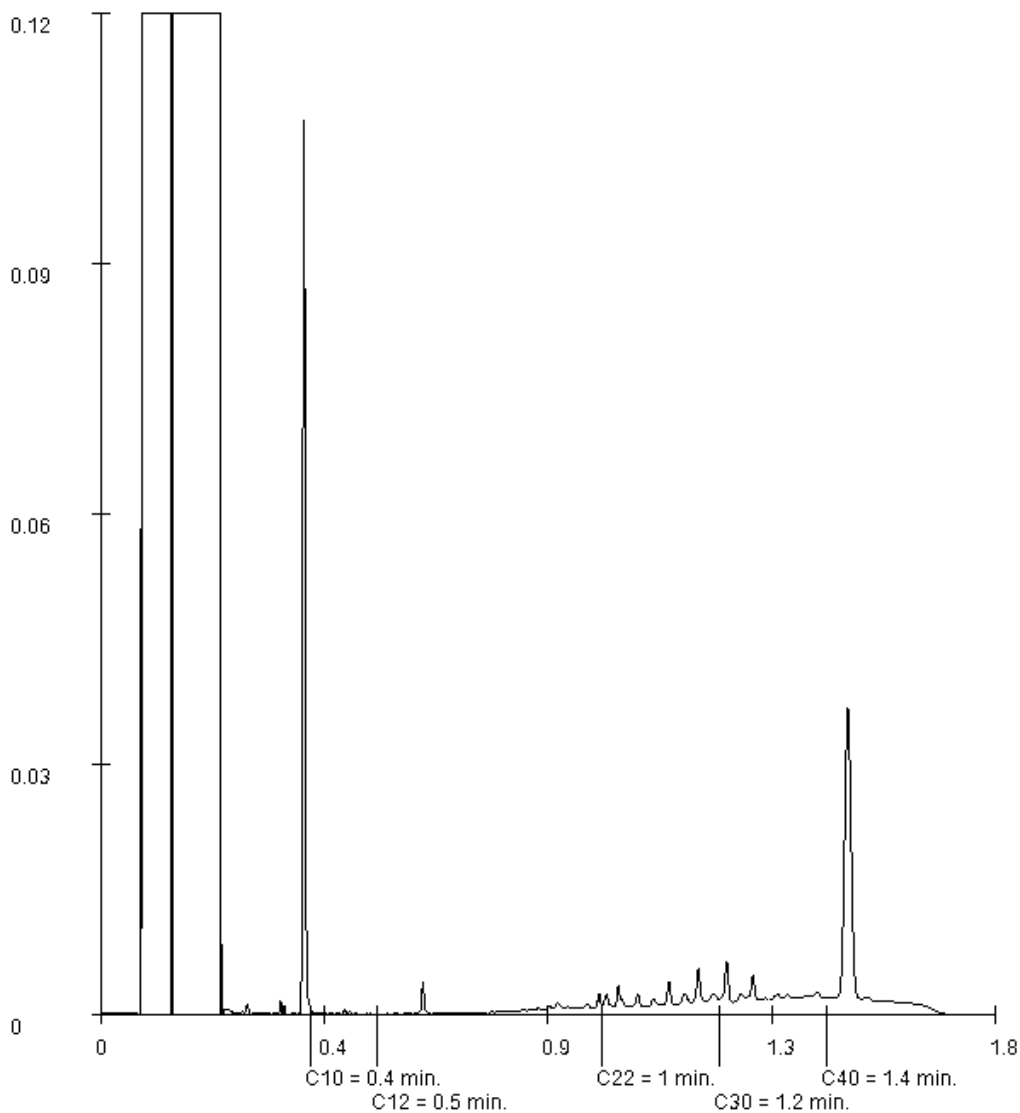
Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 09-02-2021
Rapportagedatum 15-02-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02MM02 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Hoogstraat 2 te Uden (2021)
Projectnummer 25.21.00065.1
Rapportnummer 13401110 - 1

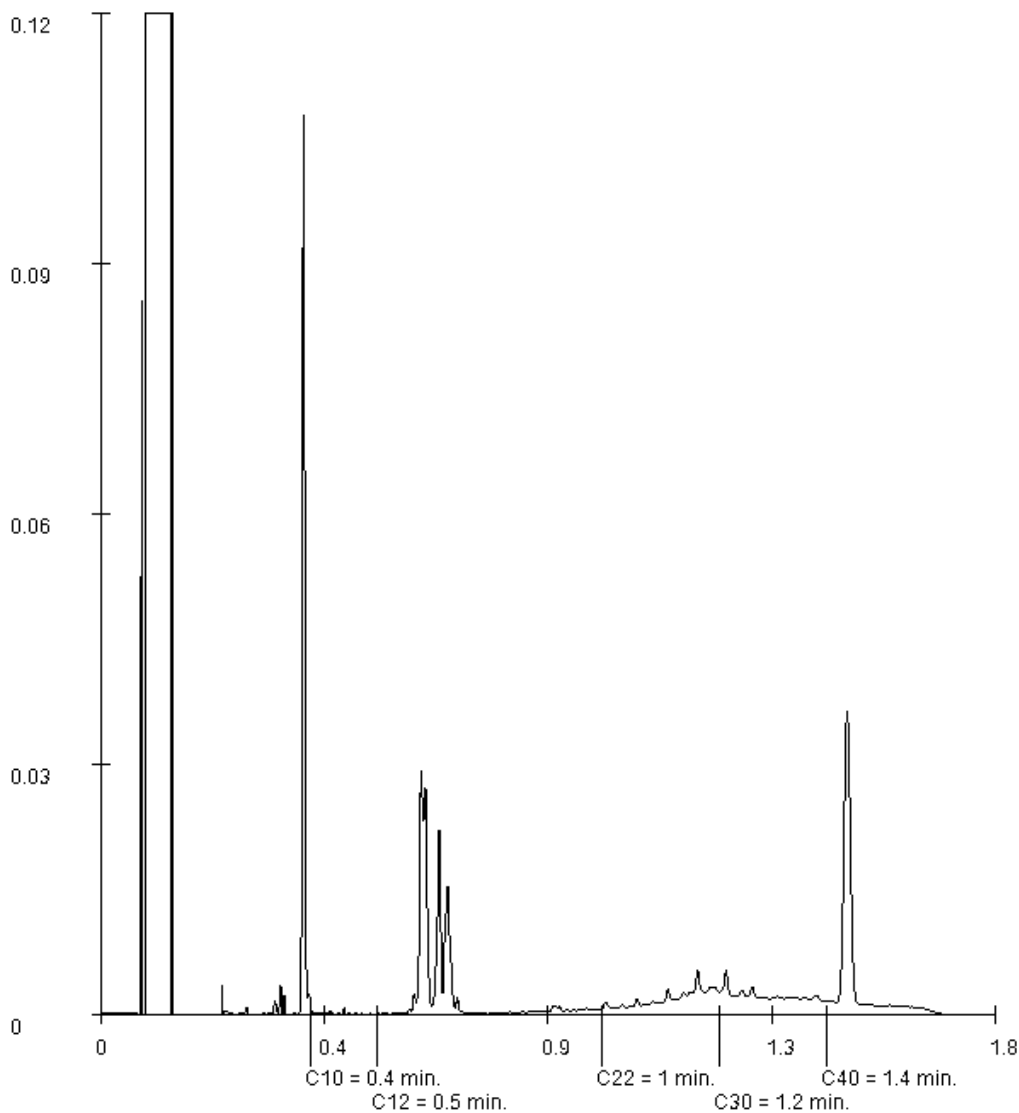
Orderdatum 09-02-2021
Startdatum 09-02-2021
Rapportagedatum 15-02-2021

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03MM03 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Tommy Verhagen

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hoogstraat 2 te Uden (2021)
Uw projectnummer : 25.21.00065.1
SYNLAB rapportnummer : 13405082, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.21.00065.1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hoogstraat 2 te Uden (2021)
Projectnummer 25.21.00065.1
Rapportnummer 13405082 - 1

Orderdatum 17-02-2021
Startdatum 17-02-2021
Rapportagedatum 24-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13-1-1 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21-1-1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	52	44
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.25
kobalt	µg/l	S	<2	2.4
koper	µg/l	S	5.6	13
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	3.8
zink	µg/l	S	120	270
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Hoogstraat 2 te Uden (2021)
Projectnummer 25.21.00065.1
Rapportnummer 13405082 - 1

Orderdatum 17-02-2021
Startdatum 17-02-2021
Rapportagedatum 24-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13-1-1 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21-1-1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf : 

Projectnaam Hoogstraat 2 te Uden (2021)
Projectnummer 25.21.00065.1
Rapportnummer 13405082 - 1

Orderdatum 17-02-2021
Startdatum 17-02-2021
Rapportagedatum 24-02-2021

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 Hoogstraat 2 te Uden (2021)
Projectnummer 25.21.00065.1
Rapportnummer 13405082 - 1

Orderdatum 17-02-2021
Startdatum 17-02-2021
Rapportagedatum 24-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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-EN-ISO 17294-2
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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1915704	16-02-2021	16-02-2021	ALC204
001	G6809152	16-02-2021	16-02-2021	ALC236
002	G6843756	16-02-2021	16-02-2021	ALC236
002	B1952468	16-02-2021	16-02-2021	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

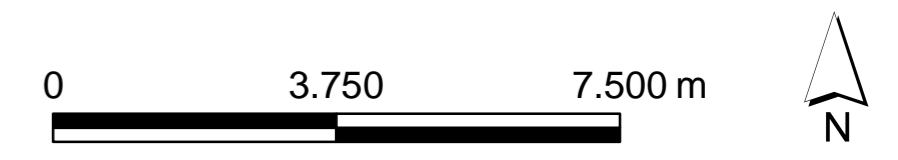
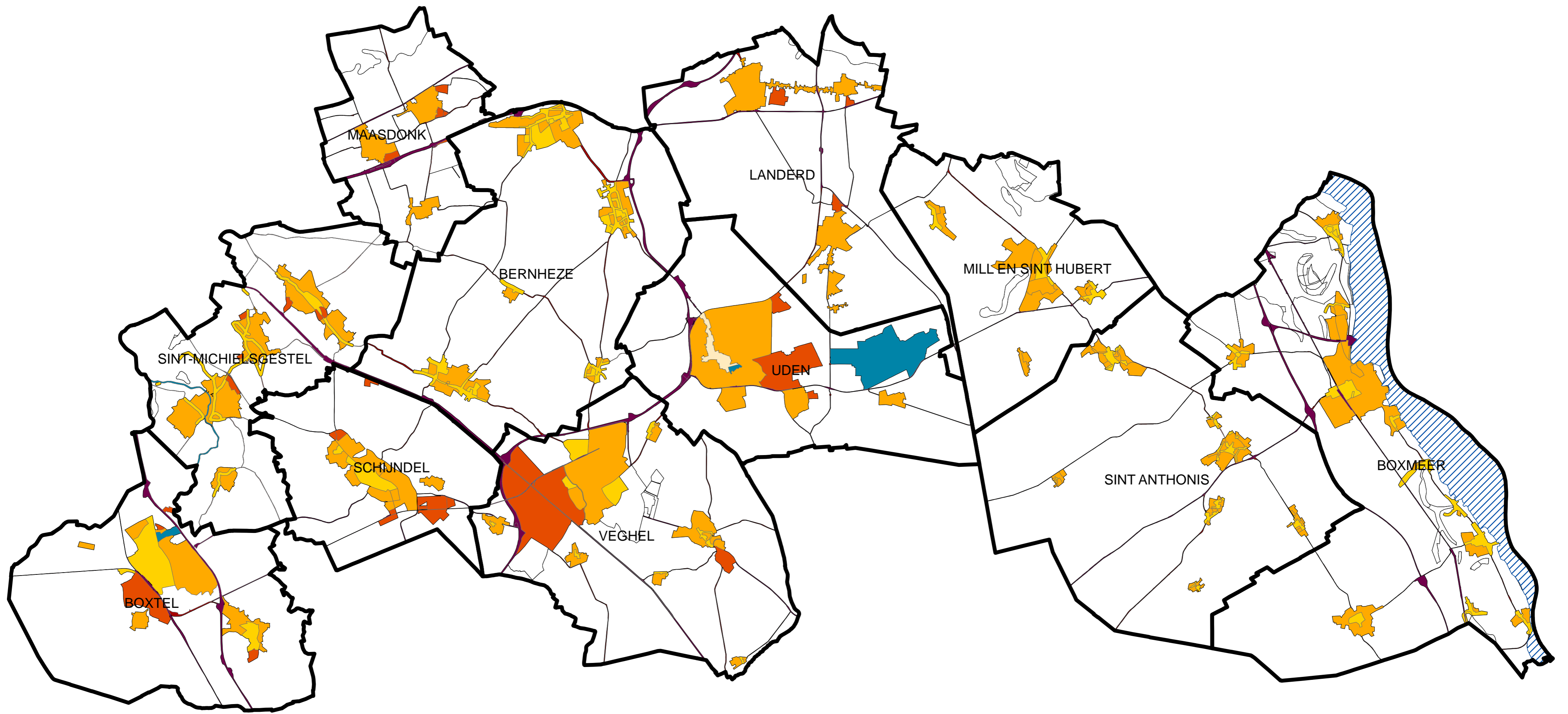








BIJLAGE 7: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART



- Legenda homogene deelgebieden**
- Gemeentegrenzen
 - Bebouwing na 1950
 - Bebouwing voor 1950
 - Oude centrum Uden
 - Industrie- en bedrijventerreinen
 - Buitengebied
 - Bermen gemeentelijke doorgaande wegen
 - Bermen spoor-, rijks- en provinciale wegen
 - Bijzondere of niet-gezoneerde deelgebieden
 - Beheersgebied Rijkswaterstaat

		Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66	
Opdrachtgever Regionaal Milieubedrijf			
Project Bodemkwaliteitskaart Regio Noordoost Brabant			
Onderdeel Homogene deelgebieden bovengrond (0-0,5 m -mv)			
Datum	13-05-11	Schaal	1:100000
Get.	LNH	Geç.	LNH
Projectnummer	4736324	Tekeningnummer	16
Status	DEFINITIEF	Formaat	A2

Homogeen deelgebied 5, Buitengebied (bodemplaa 0-50 cm -mv)

	arsen (As)		barium (Ba)		cadmium (Cd)		cobalt (Co)		chrom (Cr)		koper (Cu)		kwik (Hg)		minerale olie (C10-C40)		molybdeen (Mo)		nikkel (Ni)		lood (Pb)		PAK (10)		PCB (som 7)		zink (Zn)		
	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	
aantal waarnemingen	1710	1710	546	546	2169	2169	540	540	1666	1666	2184	2184	2159	2159	1984	1984	540	540	2175	2175	2180	2180	2141	2141	428	428	2193	2193	
< ondergrens																													
minimum	0	0	0	0	0	0	0,6	1,91	0	0	0,08	0,16	0	0	0,14	0,48	0,05	0,05	0	0	0,07	0,11	0,01	0,01	0		2,9	6,42	
maximum	81	135,48	510	1766,94	2,9	4,73	25	79,64	55	98,4	690	1342,14	27	37,93	2100	7244,72	10,5	10,5	1400	3784,46	1700	2587,46	180	180	0,95		910	2016,11	
gemiddelde	4,97	8,31	20,09	69,62	0,29	0,47	2,81	8,95	10,15	18,17	10,97	21,35	0,07	0,1	26,65	91,95	1,03	1,03	4,25	11,48	17,75	27,02	1,24	1,24	0,01	0,007619	36,91	81,78	
25-percentielwaarde	2,8	4,68	12	41,58	0,25	0,4	2,1	6,69	8,3	14,85	6,5	12,64	0,04	0,05	14	48,3	1,05	1,05	2,1	5,68	9,1	13,85	0,14	0,14	0		16	35,45	
60-percentielwaarde	3,5	5,85	14	48,5	0,28	0,46	2,1	6,69	10,5	18,79	10	19,45	0,06	0,08	14	48,3	1,05	1,05	3,5	9,46	14	21,31	0,31	0,31	0,01		31	68,68	
70-percentielwaarde	7	11,71	16	55,43	0,28	0,46	2,8	8,92	10,5	18,79	12	23,34	0,07	0,1	26,6	91,77	1,05	1,05	3,5	9,46	16	24,35	0,48	0,48	0,01		36	79,76	
75-percentielwaarde	7	11,71	19	65,83	0,28	0,46	2,8	8,92	10,5	18,79	13	25,29	0,07	0,1	32	110,4	1,05	1,05	3,5	9,46	18	27,4	0,64	0,64	0,01		39	86,4	
80-percentielwaarde	7	11,71	22	76,22	0,28	0,46	3,01	9,59	10,5	18,79	14	27,23	0,07	0,1	35	120,75	1,05	1,05	3,5	9,46	20	30,44	0,85	0,85	0,01		43	95,27	
90-percentielwaarde	10,5	17,56	32	110,87	0,35	0,57	5,3	16,88	12	21,47	17,7	34,43	0,11	0,15	35	120,75	1,05	1,05	5,36	14,49	26	39,57	1,8	1,8	0,02		57	126,28	
95-percentielwaarde	10,5	17,56	40,75	141,18	0,4	0,65	7,81	24,88	16	28,62	22	42,79	0,11	0,15	60	206,99	1,05	1,05	7,4	20	40	60,88	4,1	4,1	0,02	0,02	83	183,89	
standaarddeviatie	3,82	6,38	28,85	99,94	0,14	0,23	2,38	7,58	4,12	7,37	18,44	35,87	0,58	0,82	60,52	208,78	0,5	0,5	30,16	81,52	42,2	64,24	5,89	5,89	0,05		54,24	120,16	
mediaan	2,9	4,85	14	48,5	0,28	0,46	2,1	6,69	10,5	18,79	8,5	16,53	0,04	0,06	14	48,3	1,05	1,05	3,5	9,46	13	19,79	0,21	0,21	0		28	62,03	
variantie	14,56		832,16		0,02		5,67		16,99		340,02		0,34		3662,48		0,25		909,35		1781,13		34,68				2941,45		
variantiecoefficient	0,77		1,44		0,48		0,85		0,41		1,68		8,02		2,27		0,48		7,1		2,38		4,74				1,47		
streefwaarde	11,96	20	54,84	190	0,37	0,6	4,71	15	30,74	55	20,56	40	0,11	0,15	55,07	190	1,5	1,5	12,95	35	32,85	50	1,5	1,5	0,01	0,02	63,19	140	
tussenwaarde	28,7	48	160,19	555	4,17	6,8	32,18	102,5	65,68	117,5	59,12	115	12,86	18,08	752,2	2595	95,75	95,75	24,97	67,5	190,53	290	20,75	20,75	0,15	0,51	194,09	430	
interventiewaarde	45,44	76	265,54	920	7,97	13	59,65	190	100,61	180	97,68	190	25,62	36	1449,33	5000	190	190	36,99	100	348,22	530	40	40	0,29	1	324,98	720	
gAW		20		190		0,6		15		55		40		0,15		190		1,5		35		50		1,5		0,02		140	
gWo		27		550		1,2		35		62		54		0,83		190		88		39		210		6,8		0,02		200	
gIn		76		920		4,3		190		180		190		4,8		500		190		100		530		40		0,5		720	

Homogeen deelgebied 3, niet bebouwd buitengebied (bodemlaag 50-200 cm -mv)

	arsen (As)		barium (Ba)		cadmium (Cd)		cobalt (Co)		chrom (Cr)		koper (Cu)		kwik (Hg)		minerale olie (C10-C40)		molybdeen (Mo)		nikkel (Ni)		lood (Pb)		PAK (10)		PCB (som 7)		zink (Zn)	
	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB
aantal waarnemingen	1302	1302	422	422	1647	1647	423	423	1249	1249	1648	1648	1640	1640	1429	1429	423	423	1664	1664	1650	1650	1522	1522	321	321	1657	1657
< ondergrens																												
minimum	0,07	0,12	4,9	16,89	0,03	0,05	0,35	1,11	0,7	1,25	0,5	1,01	0,01	0,02	7	35	0,06	0,06	0,07	0,19	0	0	0	0	0	0	0,03	0,06
maximum	130	223,57	154,7	533,13	7	12,05	21	66,58	55	98,23	65	131,5	10,5	14,89	5600	28000	2,1	2,1	40	107,73	400	622,06	230	230	9,8	810	1844,55	
gemiddelde	5,35	9,2	14,9	51,36	0,26	0,45	2,88	9,14	9,84	17,57	5,06	10,24	0,06	0,09	25,67	128,35	1	1	3,59	9,66	10,19	15,84	0,73	0,73	0,4	0,01	17,89	40,73
25-percentielwaarde	2,8	4,82	10,5	36,19	0,25	0,42	2,1	6,66	7,2	12,86	3,5	7,08	0,04	0,05	14	70	1,05	1,05	2,1	5,66	9,1	14,15	0,07	0,07	0	11,9	27,1	
60-percentielwaarde	3,5	6,02	14	48,25	0,28	0,48	2,1	6,66	10,5	18,75	3,5	7,08	0,04	0,05	14	70	1,05	1,05	3,5	9,43	9,1	14,15	0,14	0,14	0,01	14	31,88	
70-percentielwaarde	5,2	8,94	14	48,25	0,28	0,48	2,8	8,88	10,5	18,75	6	12,14	0,07	0,1	14	70	1,05	1,05	3,5	9,43	9,1	14,15	0,14	0,14	0,01	14	31,88	
75-percentielwaarde	7	12,04	14	48,25	0,28	0,48	2,8	8,88	10,5	18,75	7	14,16	0,07	0,1	26,6	133	1,05	1,05	3,5	9,43	9,1	14,15	0,17	0,17	0,01	14	31,88	
80-percentielwaarde	7	12,04	14	48,25	0,28	0,48	3,1	9,83	10,5	18,75	7	14,16	0,07	0,1	33,4	167	1,05	1,05	3,5	9,43	9,16	14,25	0,25	0,25	0,01	17	38,71	
90-percentielwaarde	10,5	18,06	25	86,16	0,35	0,6	5,2	16,49	10,5	18,75	7	14,16	0,11	0,15	35	175	1,05	1,05	5,5	14,81	14	21,77	0,7	0,7	0,02	0,02	28	63,76
95-percentielwaarde	10,5	18,06	34,3	118,21	0,35	0,6	7,69	24,38	15	26,79	10	20,23	0,11	0,15	35	175	1,05	1,05	8,49	22,87	15	23,33	1,4	1,4	0,05	42	95,64	
standaarddeviatie	9,16	15,76	10,62	36,59	0,23	0,4	2,67	8,45	4,46	7,96	4,03	8,16	0,32	0,46	151,13	755,65	0,28	0,28	3,08	8,31	13,33	20,74	6,73	6,73	1,93	27,67	63,02	
mediaan	2,8	4,82	14	48,25	0,28	0,48	2,1	6,66	10,5	18,75	3,5	7,08	0,04	0,05	14	70	1,05	1,05	3,4	9,16	9,1	14,15	0,14	0,14	0	14	31,88	
variantie	83,96		112,73		0,05		7,11		19,87		16,26		0,1		22840,16		0,08		9,51		177,79		45,26		3,74		765,85	
variantiecoefficient	1,71		0,71		0,9		0,92		0,45		0,8		4,97		5,89		0,28		0,86		1,31		9,26		4,78		1,55	
streefwaarde	11,63	20	55,13	190	0,35	0,6	4,73	15	30,79	55	19,77	40	0,11	0,15	38	190	1,5	1,5	13	35	32,15	50	1,5	1,5	0	0,02	61,48	140
tussenwaarde	27,91	48	161,05	555	3,95	6,8	32,33	102,5	65,79	117,5	56,84	115	12,75	18,08	519	2595	95,75	95,75	25,06	67,5	186,48	290	20,75	20,75	0,1	0,51	188,83	430
interventiewaarde	44,19	76	266,96	920	7,55	13	59,93	190	100,78	180	93,91	190	25,39	36	1000	5000	190	190	37,13	100	340,8	530	40	40	0,2	1	316,17	720
gAW		20		190		0,6		15		55		40		0,15		190		1,5		35		50		1,5		0,02		140
gWo		27		550		1,2		35		62		54		0,83		190		88		39		210		6,8		0,02		200
gIn		76		920		4,3		190		180		190		4,8		500		190		100		530		40		0,5		720

BIJLAGE 8: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS

Tabel 1: Toepassingen van PFAS en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrij komt

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
PFAS producerende Industrie (Productie PFOS/PFOA, telomeren)		
Productie van gefluoreerde polymeren	Productie van o.a. PFOS, PFOA, telomeren en ander PFAS verbindingen	Groot
Verwerkende Industrie		
Productie Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX gebruikt tijdens productie	Groot
Verwerking van Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX mogelijk aanwezig in halffabricaat	Groot
Galvanische industrie	Mist-surpressant (vernevelen, chroombaden), vooral in chroom verwerkende industrie (maar ook andere metalen)	Groot
Textiel industrie	Behandelen textiel, leer, waterafstotend maken, vernevelen: o.a. van tapijten, meubelstoffering, outdoor kleding, schoenen	Beperkt
Halfgeleider industrie	Gebruik van PFAS in printplaatproductie (verdachte producten/chemicaliën: fotozuur, antireflectie coating, fotolak en ontwikkelvloeistof).	Beperkt
Foto industrie	In de foto industrie werden ook producten als oplosmiddel, pigmenten, ontwikkelvloeistof gebruikt.	Beperkt
Papier- en verpakkingindustrie	PFAS werd/wordt toegevoegd aan de samenstelling van het papier om het water en vetafstotend te maken (zoals ook bij levensmiddelen verpakkingen, bakpapier etc.)	Beperkt
Lak- en verfindustrie	Productie van lak en verf waarin PFAS wordt verwerkt	Beperkt
Hydraulische vloeistoffen	Sinds 1970 is PFAS als toevoeging gebruikt aan specifieke hydraulische vloeistoffen. Voornaamste gebruik bij motoren van vliegtuigen (bouw en onderhoud) of generatoren (van bijvoorbeeld windmolens).	Beperkt
Fabricage van cosmetica en reinigingsmiddelen	Voornameijk gebruikt om de oppervlaktespanning te verlagen of de levensduur van (cosmetische) producten te verlengen	Beperkt
Landbouw / tuinbouw	Mogelijk is PFAS toegevoegd aan bestrijdingsmiddelen	Vermoeden
Inzet brandblusschuim (AFFF schuim - klasse B voor brandbare vloeistoffen)		
Brand blussen	Calamiteit / incidentbestrijding	Groot
Brandweeroefenplaatsen (gemeenten)	Regelmatig, langdurig gebruik PFOS houdend schuim	Groot

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
Brandpreventie voorzieningen (industrie) met schuimblusinstallaties	Tijdens calamiteiten en/of testen. Chemische industrie, op- en overslaglocaties, auto-industrie, kunststofindustrie, afval- en schrootverwerkingsbedrijven, chemicaliëngroothandel.	Kans is klein, effect is beperkt als opvang van blusstof plaatsvindt. Als opvang ontbreekt, dan is kans/effect groot
Militaire brandweeroefenplaatsen en vliegvelden	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Brandweeroefenplaatsen op vliegvelden (burgerluchtvaart)	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Secundaire bronnen		
Stortplaatsen	Storten van PFAS-houdende materialen zoals tapijten, meubels, ect. Bij onderzoek aandacht voor het percolaat en het grondwater. Zuivering van het percolaat op PFAS vindt doorgaans nog niet plaats. Dit is technisch wel mogelijk.	Vermoeden
Waterzuiveringsinstallaties	De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Zuivering van PFAS vindt nog niet plaats. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodembodem, slibfractie en reststromen zoals zuiveringslib.	Vermoeden
Afvalverbrandingsinstallaties	Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken. Hierdoor komt PFAS vrij via de rookgassen, die doorgaans niet gereinigd worden op PFAS. Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	Vermoeden

[Bron: Een handelingskader voor PFAS, Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2018]

BIJLAGE 9: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)

Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

Asbestverdacht

Wanneer bij de uitvoering van een bodemonderzoek naar de kwaliteit van de grond of de bodem puin aangetroffen wordt, dient in eerste instantie te worden uitgegaan van een asbestverdachte locatie. Gevolg hiervan is dat onderzoek conform de NEN5707 moet plaatsvinden. Deze norm stelt dat bij de aanwezigheid van puin in de grond sprake is van een asbestverdachte locatie. Als voldoende gemotiveerd kan worden dat deze verdenking onterecht is, hoeft geen onderzoek te volgen. In veel gevallen is dat echter niet mogelijk, waarmee het noodzakelijk is om onderzoek te doen naar de aanwezigheid van asbest. Dit is bevestigd in een uitspraak van de Raad van State (zaaknummer 201508764/1/A1, november 2016). Voor meer informatie hierover vindt u via [deze](#) link.

ARVO

De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa

BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Circulaire Bodemsanering

In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)

Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

Interventiewaarde

De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

NEN 5707

NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 50%)

NEN 5725

NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch

bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt onder meer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740

De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897

NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 50%) en partijen puin en bouwstoffen.

Streefwaarde (grondwater)

Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde

De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde $((AW+I)/2$ voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde $((S+I)/2$ voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)

Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.