

From: 5.1.2,e <5.1.2,e t@me.com>
Sent: woensdag 16 juni 2021 09:09:45
To: 5.1.2,e
Cc:
Subject: Fwd: verkennend bodemonderzoek sneek
Attachments: BS50190690.R001-0.pdf

Beste 5.1.2,e

Bij deze het bodemonderzoek.

Gr van 5.1.2,e



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
“ANTWERPSESTRAAT 167”
PUTTE**

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf B. de Nijs-Soffers B.V.
Postbus 183
4630 AD Hoogerheide

Projectnummer : VBE-50190690
Kenmerk rapport: BS50190690.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 15 januari 2020

Projectleider	5.1.2.e	par:	5.1.2.e
(Mede)auteur	de heer 5.1.2.e	par:	5.1.2.e



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02



SAMENVATTING

In opdracht van Aannemersbedrijf B. de Nijs-Soffers B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in december 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Antwerpsestraat 267 te Putte.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen geplande nieuwbouw.

Het veldwerk is uitgevoerd in december 2019.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met kobalt, koper, minerale olie, PAK en PCB.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met zink en xylenen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de klasse wonen.

De ondergrond voldoet aan klasse achtergrondwaarde.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "verdachte locatie" aanvaard te worden. De licht verhoogde gehalten zijn echter dusdanig laag, dat er geen belemmering is voor de ontwikkeling van nieuwbouw. Opgemerkt wordt wel dat de kwaliteit van het asfalt en de toegepaste menggranulaat onbekend is.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Advies

Geadviseerd wordt om aanvullend onderzoek uit te voeren. In de aanvullend onderzoek kan onderzocht worden of het aanwezige asfalt teerhoudend is, daarnaast kan onderzocht worden of er asbest aanwezig is in het toegepaste menggranulaat.

De analyseresultaten van het onderzoek vormen, met inachtnaam van bovenstaande, geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan. Daarnaast vormen de analyseresultaten geen belemmering voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	7
2.4. Belendende percelen	7
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	8
2.7. Geo(hydro)logie	8
2.8. Toekomstige situatie	9
2.9. Conclusie vooronderzoek	9
2.10. Onderzoeksstrategie	9
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	11
3.1. Inleiding	11
3.2. Veldwerkzaamheden	11
3.3. BRL SIKB 2000	11
3.4. Laboratoriumonderzoek	12
4. RESULTATEN	13
4.1. Bodemopbouw	13
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	14
4.3. Veldmetingen	15
4.4. Toetsing	15
4.4.1. Wet bodembescherming	15
4.4.2. Besluit bodemkwaliteit	16
4.5. Grond	17
4.6. Grondwater	17
5. BESPREKING RESULTATEN	18
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	18
5.2. Grond	18
5.3. Grondwater	18
6. CONCLUSIES EN ADVIES	19
6.1. Conclusies	19
6.2. Advies	19
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	20
7.1. Restrisico	20
7.2. Betrouwbaarheid	20
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : BS50190690.R001-0
Projectnummer : VBE-50190690

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen en peilbuis
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Aannemersbedrijf B. de Nijs-Soffers B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in december 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Antwerpsestraat 267 te Putte.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

Het verkennend bodemonderzoek is eveneens uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse. In verband met deze bouwplannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de aankoop en voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2002). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens				Antwerpsestraat 267 te Putte					
Kadastrale gegevens				Gemeente:		Sectie:		Nummer(s):	
				Putte		C		855, 959, 1171, 1398, 1507, 1800, 1801, 1802	
RD-coördinaten				X: 85538		Y: 375477			
Oppervlakte percelen				21030 m²					
Oppervlakte onderzoekslocatie				21030 m²					
Eigendomssituatie				Sneek Beheer BV					

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds circa 1965 de huidige bestemming heeft. Daarvoor had de locatie een bestemming bos/natuur.

Bij de gemeente Woensdrecht en de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

- asbest

Er is sprake van asbestverdachte dakbedekking. De kwaliteit van het menggranulaat is onbekend.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt. Voor zover bekend zijn op de locatie geen (punt)bronnen voor PFAS/GenX danwel heeft er een brand gewoed welke geblust is met blusschuim.

De locatie is bij het bevoegd gezag en/of op het bodemloket bekend als locatie waar sprake is van een bodemverontreiniging met VOCl. In het verleden is een tankstation gevestigd geweest op de onderzoekslocatie, met een autowasserij en autoreparatiebedrijf. Later is er houtbe- en -verwerkende industrie gevestigd. De Wbb-code van de locatie is NBo87300105.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er voor dit gebied geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.



2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het perceel is een hout- en plaatmateriaalhandel gesitueerd, welke gespecialiseerd is in hardhout.

Onderhavig onderzoek betreft het gehele terrein.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er sprake van asbestverdachte daken en asbestverdachte halfverharding op de locatie. Alleen het kantoor, in de noordoostelijk hoek van het onderzoeksgebied, heeft geen asbestverdacht dak. Alle opstallen zijn voorzien van dakgoten. Er is dus geen risico dat asbesthoudend materiaal van de daken is afgespoeld en op het terrein is gekomen.

Achter het kantoor is een open loods aanwezig voor opslag. De zuidelijke zijde van de loods is open. In de loods is een betonvloer aanwezig. Ten zuiden van het kantoor is sprake van een klinker verharding, ten zuiden van de loods is een asfaltverharding, met stukken die verhard zijn met menggranulaat.

Langs de westelijke grens van het perceel staan twee open loodsen, met de opening aan de oostelijke kant. In de loodsen is een betonvloer aanwezig. Ten oosten van deze loodsen staat een loods met opening aan zowel de noordelijke kant als aan de zuidelijke zijde. In deze loods is een asfaltverharding aanwezig. Ten noorden en westen van de loods met twee open zijdes is een asfaltverharding aanwezig, ten oosten en zuiden is er sprake van een verharding met menggranulaat.

Naar het zuiden toe is er een asfaltstrook, met aan weerszijdes van verschillende materialen. Hier zijn stelconplaten, menggranulaat en asfalt toegepast.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich woning;
- aan de oostzijde bevindt zich openbare weg (Antwerpsestraat);
- aan de zuidzijde bevindt zich openbare weg (Hazelaarlaan);
- aan de westzijde bevindt zich openbare weg (Larikslaan).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie onderzoek verricht. Hieronder volgt een lijst met uitgevoerde onderzoeken:

- SGS Ecocare, nader bodemonderzoek, EF800.466, 7 september 1990;
- IGN BV, aanvullend bodemonderzoek, M21.610, 11 oktober 1994;
- IGN BV, oriënterend bodemonderzoek, 96.0729, 22 april 1996;
- Witteveen + Bos, basisdocument, SB84-1, 21 september 2004;
- UDM Adviesbureau BV, verkennend bodemonderzoek, 04 02 744, 11 mei 2005.



- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Ten noordoosten van de onderzoekslocatie zijn op het perceel Antwerpsestraat 238/244 verschillende onderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken zijn niet ingezien. Hieronder volgt een lijst met de uitgevoerde onderzoeken:

- Oranjewoud, verkennend bodemonderzoek, 01-04-1992;
- Oranjewoud, Bodemonderzoek Antwerpsestraat 244 te Putte, 28-07-1997;
- Oranjewoud, verkennend bodemonderzoek, 01-01-2002;
- Witteveen + Bos, historische onderzoek, 20-09-2004;
- UDM, VBO locatie Antwerpsestraat 244 te Putte, 02-02-2005;
- Consulmij MUG, historisch onderzoek, 25-12-2009.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn op het perceel Antwerpsestraat 227 verschillende onderzoeken uitgevoerd. In 1992 is een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd door Eerland Milieutechniek Ned. bv. In 1997 is nog een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd door Vermeer grondsanerings bv. De gegevens zijn niet ingezien.

- eerdere saneringen locatie

Voorafgaand en tijdens de sanering van het voormalige tankstation zijn meerdere keren verontreinigingen met VOCl in het grondwater aangetoond. In 1991 is er een lichte verontreiniging met dichloormethaan, een matige verontreiniging met 1,2-dichloorethaan en tetrachlooretheen aangetoond. In 1992 is er een sterke verontreiniging met 1,1,2-trichloorethaan aangetroffen in het grondwater. In 1995 is 20.470 m³ grondwater onttrokken, waarin lichte verontreinigingen met 1,1-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,1,2-trichloorethaan en tetrachlooretheen aangetroffen.

Een bron voor de VOCl verontreiniging is niet bekend. Vermoed wordt dat de bron zich ten noordoosten van de onderzoekslocatie moet bevinden. In 2013 is een actualiserend onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn drie peilbuizen geplaatst, ongeveer ter plaatse van de eerdere peilbuizen waar verhoogde gehalten VOCl zijn gemeten. Er zijn in 2013 geen verhoogde gehalten gemeten [BK, Rapportage actualisatie bodemonderzoek, PEZO/131253.001/JUBO, 19 april 2013].

- eerdere saneringen omgeving

Ten zuiden van de onderzoekslocatie is op het perceel Antwerpsestraat 227 in 1997 een saneringsplan opgesteld door Vermeer Milieutechniek. In 1999 is een saneringsevaluatie opgesteld door Grondslag Milieukundig Adviesbureau b.v. De gegevens zijn niet ingezien.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 32 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 12,6 m+NAP.



Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -3,5	Boxtel	Zand, sporen klei,veen	Deklaag
3,5-5	Waalre	Kleilig zand	Scheidende laag
5-31,5	Peize en Waalre	Zand, weinig zandig klei	Watervoerende pakketten en scheidende lagen

Lokale ondiepe bodemopbouw

Aan de hand van eerder uitgevoerde grondboringen op en/of nabij de locatie kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-100	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
100-500	Zwak siltig matig fijn zand

Grondwaterstroming

De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is zuidwestelijk gericht.

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 3 m-mv te verwachten.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Noord-Brabant kan worden gesteld dat de locatie niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied ligt. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving.

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de bestaande opstallen te slopen en te vervangen door woningen.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Er is op basis van het vooronderzoek onvoldoende informatie verkregen om te concluderen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging te verwachten is. Om deze reden wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als potentieel verdachte locatie.

2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verharding	Aantal boringen				Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m-mv	en tot 2,5 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Terrein	NEN5740: VED-HE	Diversen	21	6	-	3	4 standaardpakket bg 3 standaardpakket og	3 standaardpakket
Voormalig tankstation	NTA5755	Klinkers	-	-	3	2*	3 minerale olie en os	2 minerale olie en aromaten + VOCl

*ter plaatse van het voormalig tankstation zijn twee bestaande peilbuizen bemonsterd.



Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaardpakket (STAP) voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): 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-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid van het grondwater worden tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is een terreinverkenning verricht en is het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	05-12-2019 13-12-2019	5.1.2.e
Plaatsen peilbuizen	2001	05-12-2019	5.1.2.e
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	18-12-2019	5.1.2.e

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuizen is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.



3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.2. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters Traject (cm -mv)	Motivatie	Analysepakket
MM01	04A (10-50) 05 (25-75) 09 (10-50) 10 (50-100) 12 (50-100)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	07 (12-50) 11 (20-70) 15 (35-85) 21 (50-90)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM03	13 (55-100) 14 (50-100) 16 (30-80) 18 (50-100)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM04	23 (40-90) 26 (40-90)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM05	03 (130-180) 03 (180-200) 04A (120-170) 04A (170-200) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (130-170)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM06	17A (50-100) 17A (100-150) 17A (150-200) 19 (40-90) 19 (90-120) 19 (120-170) 24 (40-90)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM07	24 (90-140) 24 (140-190) 29 (110-150) 29 (150-200) 30A (100-150) 30A (150-200)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
	100 (160-210)	Verifiëren minerale olie tankstation	Minerale olie, organisch stof
	101 (160-210)	Verifiëren minerale olie tankstation	Minerale olie, organisch stof
	102 (160-210)	Verifiëren minerale olie tankstation	Minerale olie, organisch stof

- grondwater

Het laboratorium is verzocht het aangeboden grondwatermonster te analyseren volgens tabel 3.3. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
04	410-510	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
17	370-470	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
30	390-490	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
1000 (bestaand)	300-400	Verifiëren VOCl ter plaatse van tankstation	Gechloreerde koolwaterstoffen incl VOCl
Onbekend (bestaand)	-610	Verifiëren VOCl ter plaatse van tankstation	Gechloreerde koolwaterstoffen incl VOCl



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-100	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
100-500	Zwak siltig matig fijn zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.



4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
03	17-40	sterk puinhoudend
04	10-50	sporen baksteen
04A	10-50	sporen baksteen
07	12-50	zwak baksteenhoudend
08	12-20	sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend
10	50-130	sporen baksteen
11	20-70	zwak baksteenhoudend, gestaakt op verharding
12	15-50	volledig baksteen
	50-100	sporen baksteen
13	25-50	sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend
	55-100	sporen baksteen
14	10-50	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend
	50-100	sporen baksteen
15	10-35	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend
	35-85	zwak baksteenhoudend, sporen puin
16	0-30	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend
17	0-20	zwak baksteenhoudend
17A	0-20	zwak baksteenhoudend
18	25-50	sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend
	50-100	sporen baksteen
19	16-40	sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend
20	20-70	zwak baksteenhoudend, gestaakt op verharding
21	25-50	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend
	50-90	zwak baksteenhoudend, sporen puin
22	0-50	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend
	50-100	laagjes baksteen
23	10-40	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend
	40-90	zwak baksteenhoudend, sporen puin
24	0-40	sterk baksteenhoudend, sterk repachoudend
25	0-10	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
	10-35	sporen baksteen
	35-60	sporen baksteen
26	25-40	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend
	40-90	zwak baksteenhoudend, sporen puin
27	0-130	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend
28	0-30	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend
	30-80	sporen baksteen
29	0-15	sterk baksteenhoudend, sterk repachoudend
	15-110	sporen baksteen
30	0,00 - 0,60	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend
30A	0,00 - 0,60	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend



4.3. Veldmetingen

In de onderstaande tabel zijn de veldmetingen van het grondwater opgenomen.

Tabel 4.3. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC (µS/cm)	Troebelheid (FNU)
04	410-510	371	8,01	440	21,2
17	370-470	275	7,58	360	100
30	390-490	317	7,73	670	122
1000 (bestaand)	300-400	348	7,5	130	228
Onbekend (bestaand)	-610	337	6,67	1060	65,8

4.4. Toetsing

4.4.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = \frac{(\text{GW} - \text{AW})}{(\text{I} - \text{AW})}$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



4.4.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 4.4. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinen Natuur Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- *Industrie (In):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 8.



4.5. Grond

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb en de Bbk opgenomen in de tabel.

Tabel 4.5. Overschrijdingstabel grond

Meng-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangen-de bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
MMo1	04A (10-50) 05 (25-75) 09 (10-50) 10 (50-100) 12 (50-100)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMo2	07 (12-50) 11 (20-70) 15 (35-85) 21 (50-90)	PCB, kobalt, PAK	-	-	Licht verontreinigd	Klasse industrie	Klasse wonen
MMo3	13 (55-100) 14 (50-100) 16 (30-80) 18 (50-100)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMo4	23 (40-90) 26 (40-90)	Kobalt, koper, minerale olie	-	-	Licht verontreinigd	Klasse industrie	Klasse wonen
MMo5	03 (130-180) 03 (180-200) 04A (120-170) 04A (170-200) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (130-170)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMo6	17A (50-100) 17A (100-150) 17A (150-200) 19 (40-90) 19 (90-120) 19 (120-170) 24 (40-90)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMo7	24 (90-140) 24 (140-190) 29 (110-150) 29 (150-200) 30A (100-150) 30A (150-200)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
	100 (160-210)	-	-	-	Niet verontreinigd	N.v.t.	N.v.t.
	101 (160-210)	-	-	-	Niet verontreinigd	N.v.t.	N.v.t.
	102 (160-210)	-	-	-	Niet verontreinigd	N.v.t.	N.v.t.

4.6. Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de streefwaarde (S) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 4.6. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
04	410-510	Zink	-	-	Licht verontreinigd
17	370-470	-	-	-	Niet verontreinigd
30	390-490	Xylenen	-	-	Licht verontreinigd
1000 (bestaand)	300-400	-	-	-	Niet verontreinigd
Onbekend (bestaand)	-610	-	-	-	Niet verontreinigd



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Er is op verschillende plekken asfalt aanwezig waar de kwaliteit niet van bekend is. Verder zijn delen verhard met halfverharding. Deze halfverharding is verdacht op de aanwezigheid van asbest.

5.2. Grond

In de bovengrond van mengmonster MMO2, ter plaatse van boring 07, 11, 15 en 21, zijn licht verhoogde gehalten kobalt, PAK en PCB aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de bovengrond van mengmonsters 04, ter plaatse van boring 23 en 26, zijn kobalt, koper en minerale olie licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

Er is geen bron van verontreiniging voor aan te wijzen voor deze verhoogde gehalten.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.3. Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis 04 is een licht verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwatermonsters van peilbuis 30 is een licht verhoogd gehalte xylenen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

In de grondwatermonsters van de overige peilbuizen, peilbuis 17, 1000 (bestaand) en een onbekende (bestaand), zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Er is geen bron van verontreiniging aan te wijzen voor deze verhoogde gehalten. Het aangetroffen gehalte zink is naar verwachting te beschouwen als verhoogde achtergrondgehalten.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met kobalt, koper, minerale olie, PAK en PCB.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met zink en xylenen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de klasse wonen.

De ondergrond voldoet aan klasse achtergrondwaarde.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "verdachte locatie" aanvaard te worden. De licht verhoogde gehalten zijn echter dusdanig laag, dat er geen belemmering is voor de ontwikkeling van nieuwbouw. Opgemerkt wordt wel dat de kwaliteit van het asfalt en de toegepaste menggranulaat onbekend is.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt om aanvullend onderzoek uit te voeren. In een aanvullend onderzoek kan onderzocht worden of het aanwezige asfalt teerhoudend is, daarnaast kan onderzocht worden of er asbest aanwezig is in het toegepaste menggranulaat.

De analyseresultaten van het onderzoek vormen, met inachtnaam van bovenstaande, geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan. Daarnaast vormen de analyseresultaten geen belemmering voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

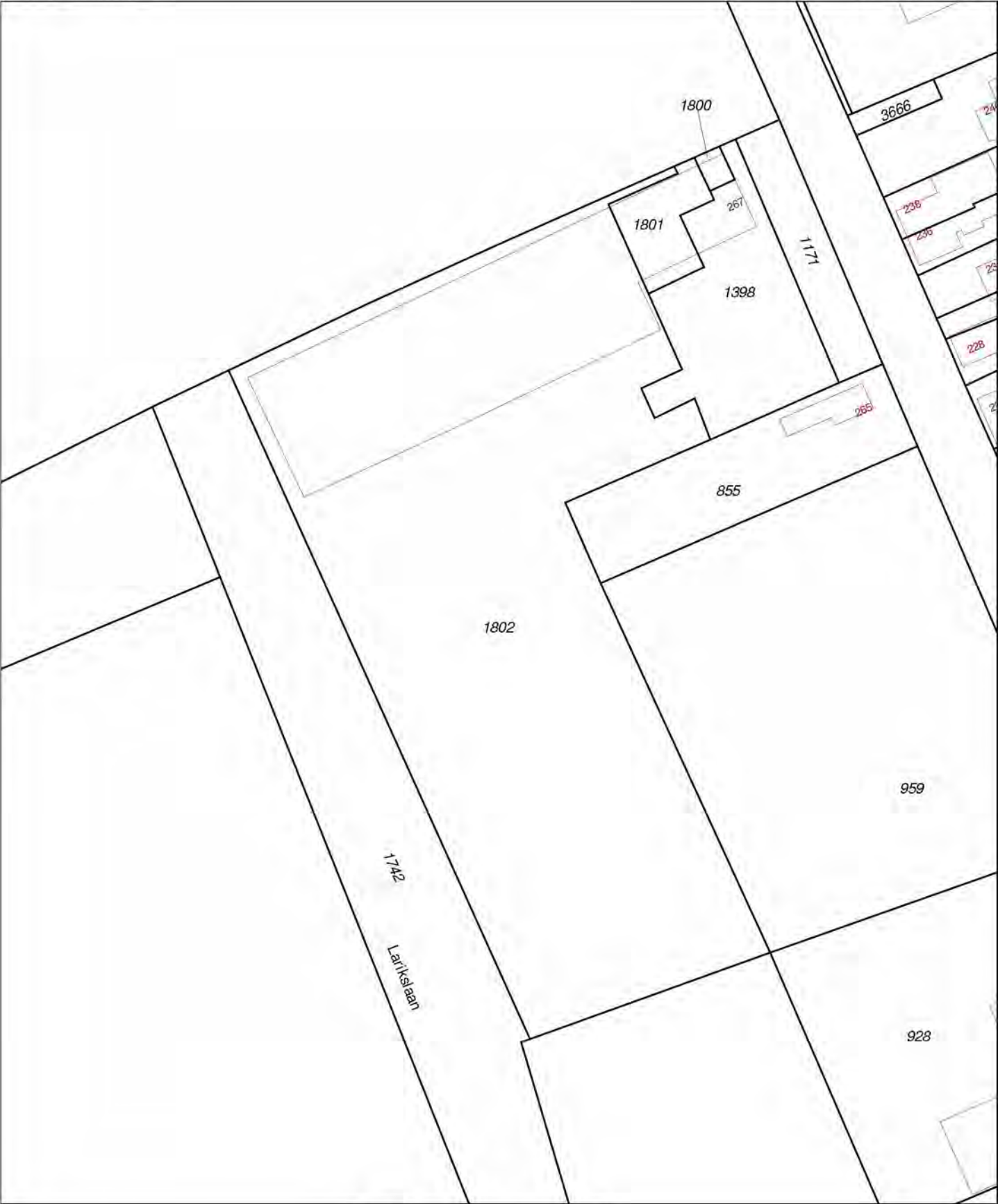
- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 6.0, 01-02-2018, Het nemen van grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets
(aantal pagina's : 2)



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Putte

C

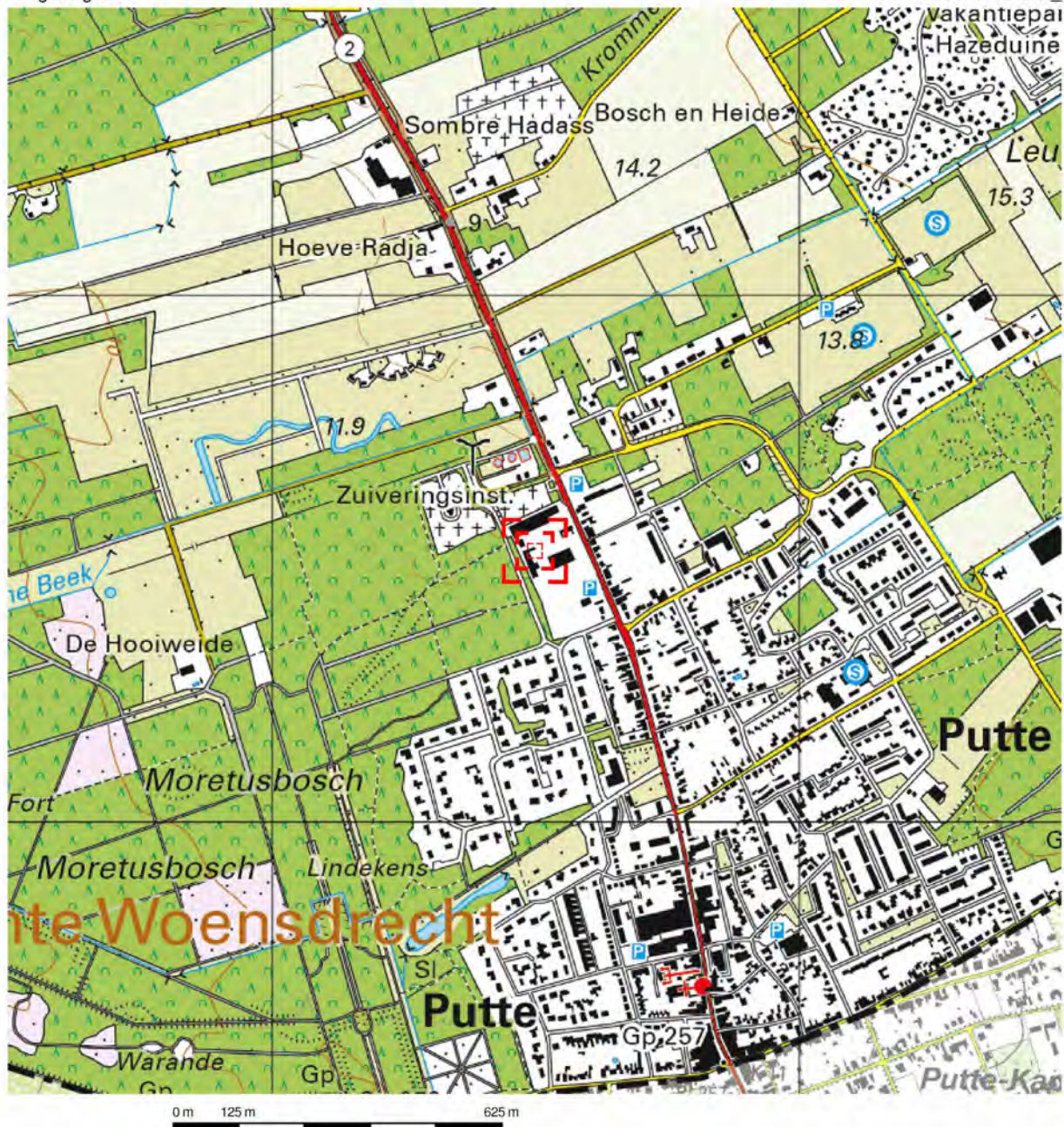
1802

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 4 december 2019

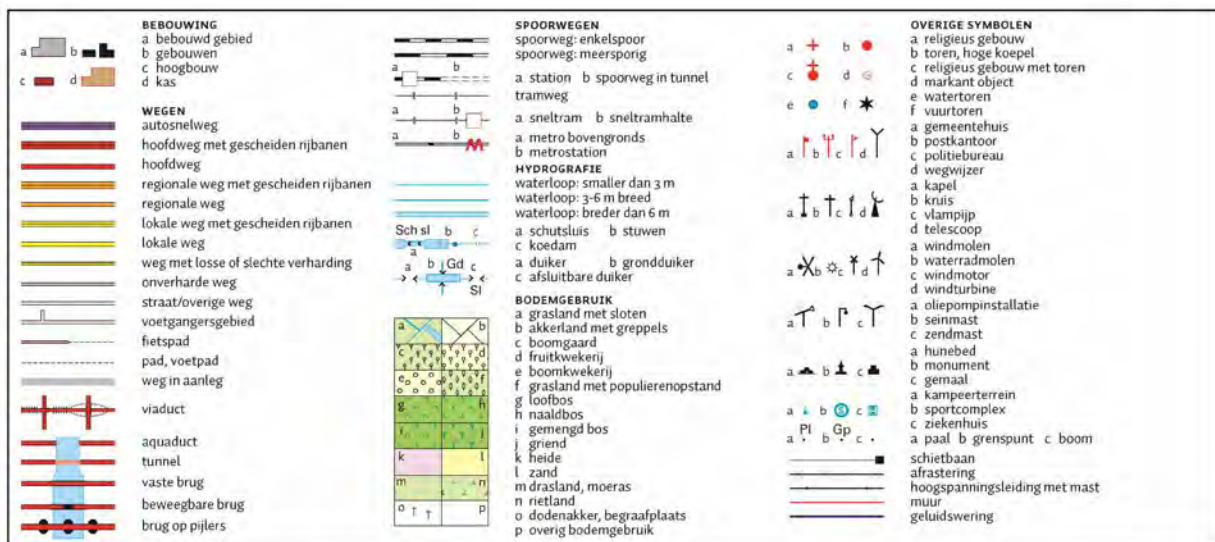
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Putte C 1802
CC-BY Kadaster.



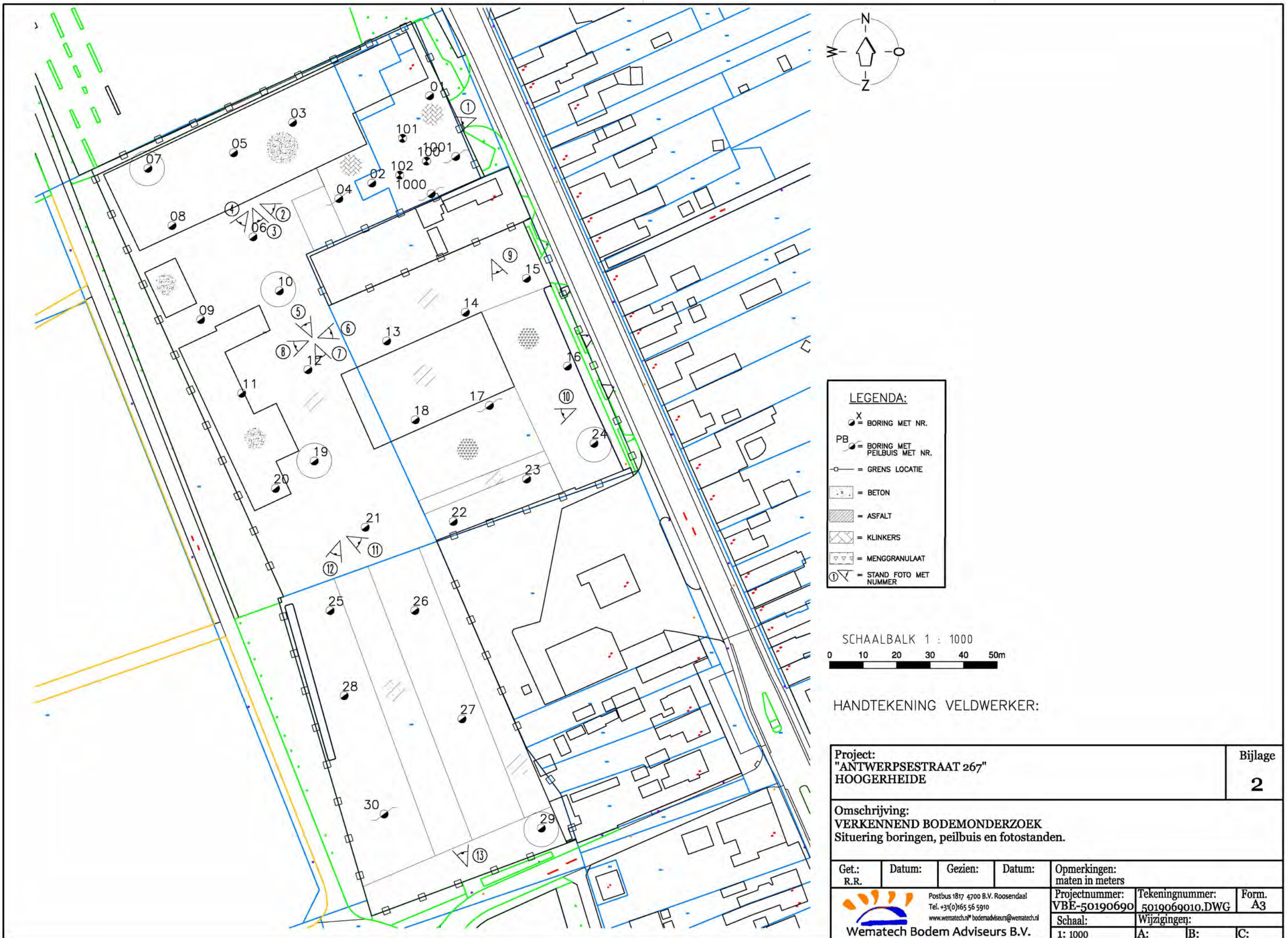


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuis

(aantal pagina's: 1)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

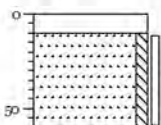
Profielbeschrijvingen grondboringen

(aantal pagina's: 9)



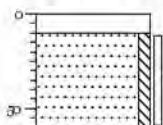
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 01



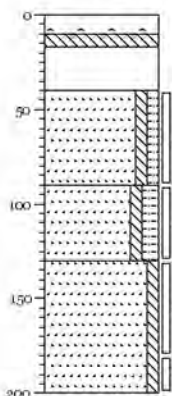
0	klinker
10	Schep
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 02



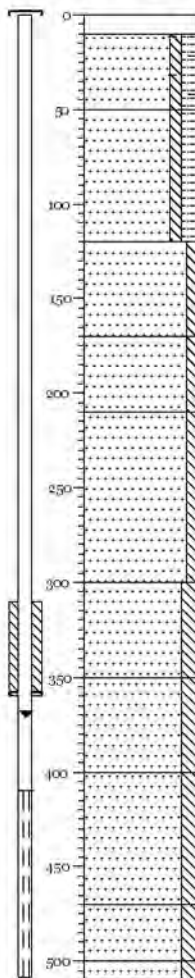
0	klinker
10	Schep
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 03



0	asfalt
10	Volledig asfalt, Kernboor
17	Volledig beton, Kernboor
40	Sterk puinhoudend, donker roodgrijs, Kernboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht geelbruin, Edelmanboor

Boring: 04



0	klinker
10	Edelmanboor
17	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, neutraal geelroest, Edelmanboor
170	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken leem, zwak roesthoudend, licht roestgrijs, Edelmanboor
210	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht bruingrijs, Edelmanboor
300	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht geelgrijs, Edelmanboor
350	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor
400	Zand, matig fijn, matig siltig, matig leemhoudend, matig roesthoudend, neutraal geelbruin, Edelmanboor
470	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, neutraal grijs, Edelmanboor
500	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, donker grijs, Edelmanboor

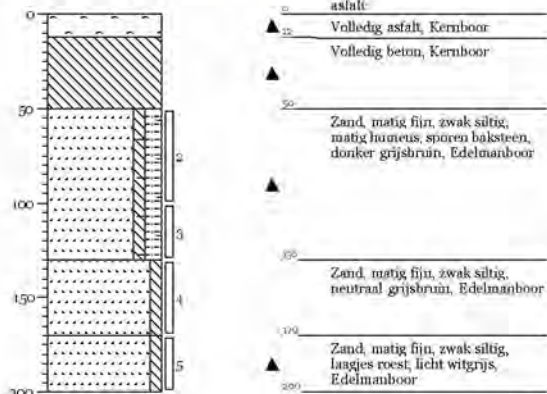


Projectcode: VBE-190690
Locatie: Putte



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

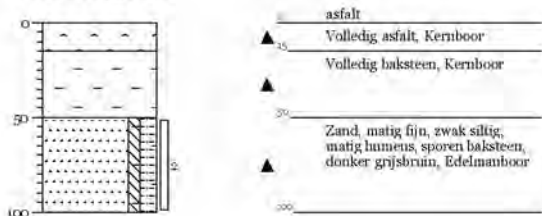
Boring: 10



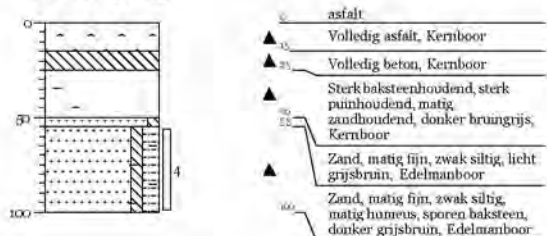
Boring: 11



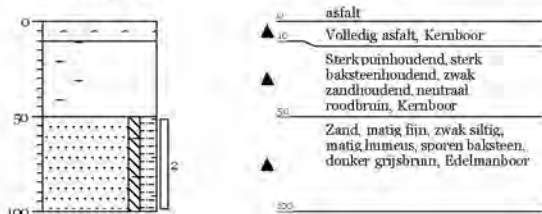
Boring: 12



Boring: 13



Boring: 14



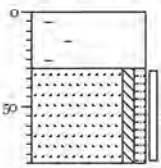
Boring: 15





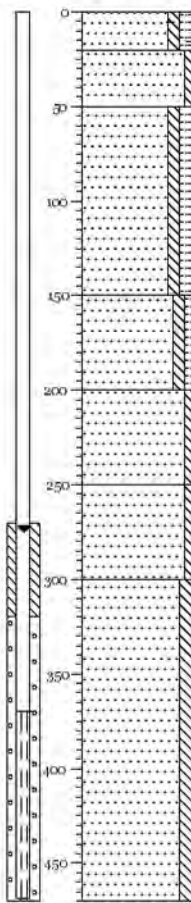
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 16



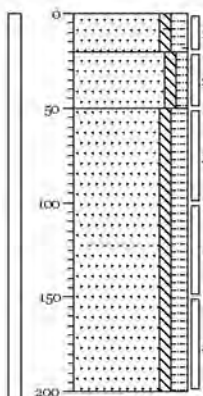
0	braak
▲	Sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, matig zandhoudend, Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 17



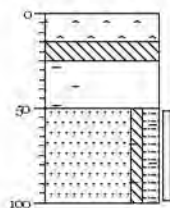
0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
20	
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin grijs, Edelmanboor
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	
150	
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200	
210	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken leem, licht grijsbruin, Edelmanboor
▲	
250	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin grijs, Edelmanboor
300	
310	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, neutraal bruin grijs, Zuigerboor handmatig
▲	
400	
450	
1370	

Boring: 17A



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
20	
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht bruin grijs, Edelmanboor
50	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
150	
200	

Boring: 18

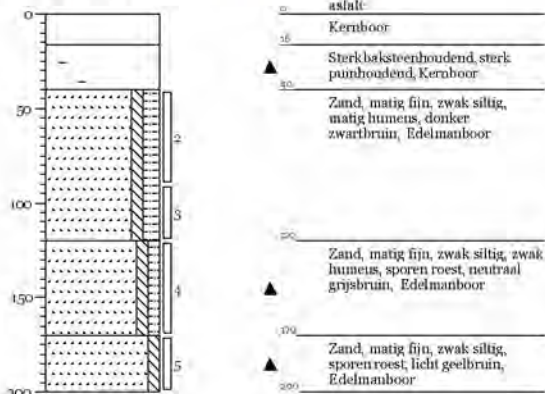


0	asfalt
▲	Volledig asfalt, Kernboor
15	
▲	Volledig beton, Kernboor
25	
▲	Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, matig zandhoudend, donker bruin grijs, Kernboor
30	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	

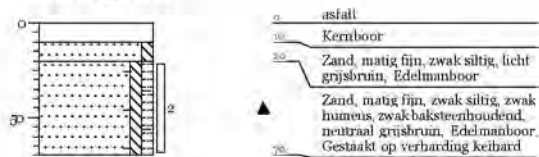


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

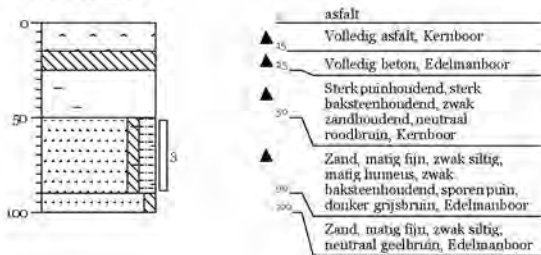
Boring: 19



Boring: 20



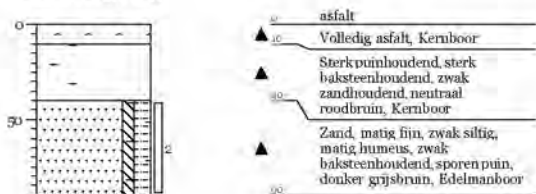
Boring: 21



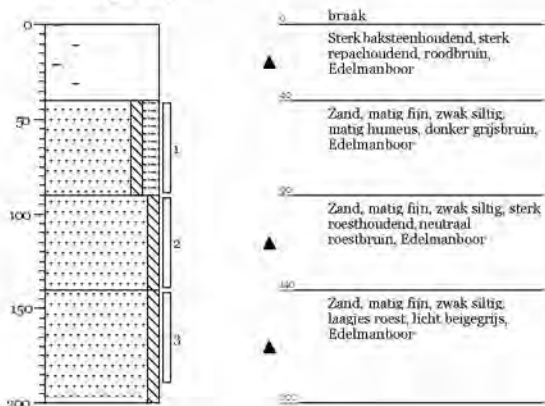
Boring: 22



Boring: 23



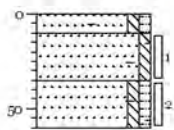
Boring: 24





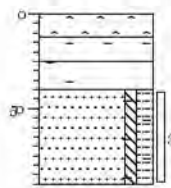
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 25



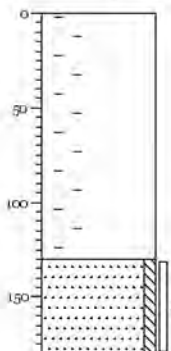
- 0 braak
- ▲ 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- ▲ 35 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen baksteen, licht geelbruin, Edelmanboor
- ▲ 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 26



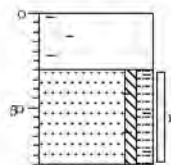
- 0 asfalt
- ▲ 10 Volledig asfalt, Kernboor
- ▲ 24 Volledig baksteen, Edelmanboor
- ▲ 30 Sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak zandhoudend, neutraal roodbruin, Kernboor
- ▲ 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 27



- 0 braak
- ▲ 30 Sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, matig zandhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- ▲ 130 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor

Boring: 28

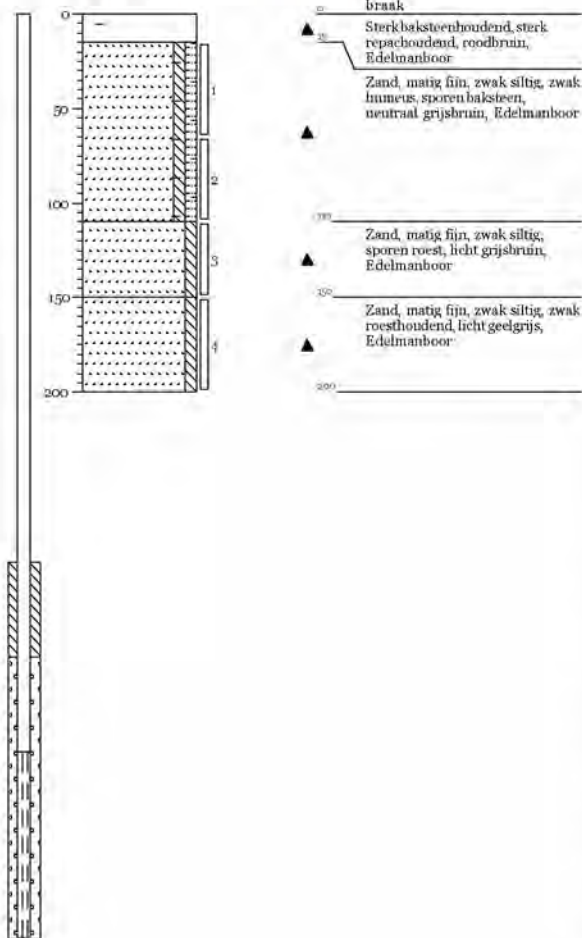


- 0 braak
- ▲ 30 Sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, matig zandhoudend, Edelmanboor
- ▲ 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

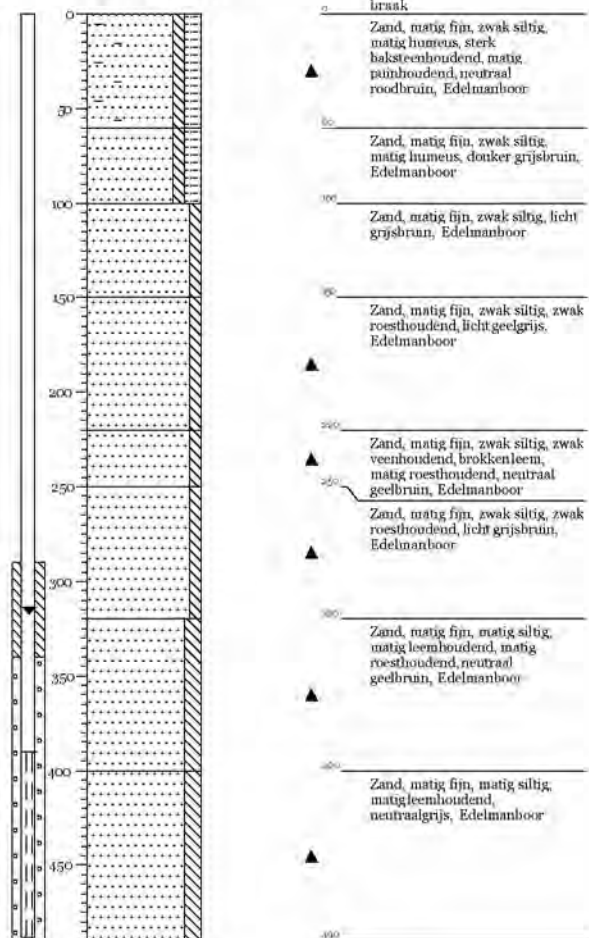


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

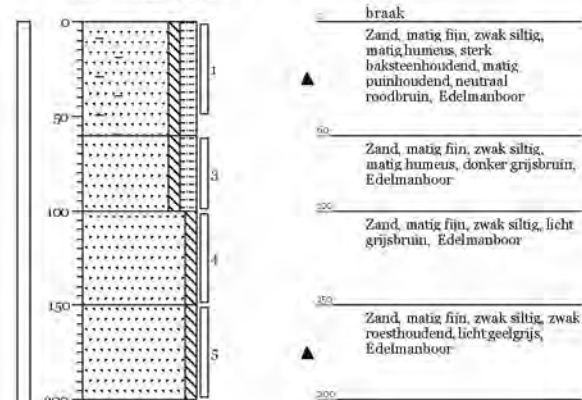
Boring: 29



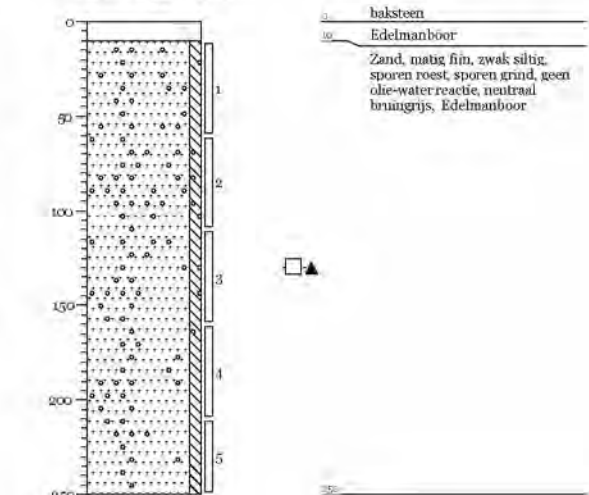
Boring: 30



Boring: 30A



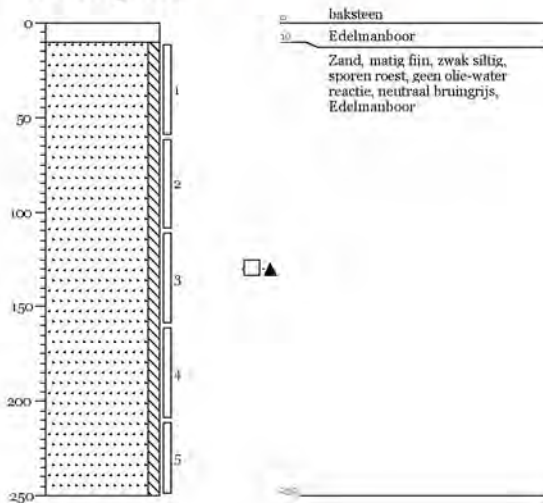
Boring: 100



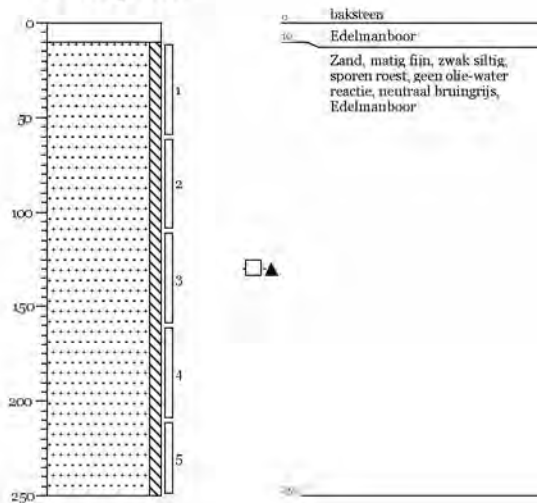


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 101



Boring: 102



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

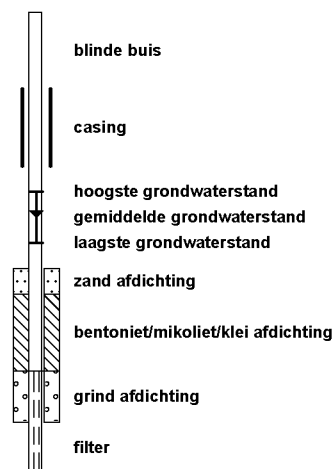
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 18)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

5.1.2.e

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Putte
Uw projectnummer : VBE-190690
SYNLAB rapportnummer : 13164571, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-190690. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

Projectnaam Putte
Projectnummer VBE-190690
Rapportnummer 13164571 - 1

Orderdatum 12-12-2019
Startdatum 12-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	100-4 100 (160-210)			
002	Grond (AS3000)	101-4 101 (160-210)			
003	Grond (AS3000)	102-4 102 (160-210)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	94.0	93.6	94.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

5.1.2.e

Para

Projectnaam Putte
Projectnummer VBE-190690
Rapportnummer 13164571 - 1

Orderdatum 12-12-2019
Startdatum 12-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Monster beschrijvingen

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

5.1.2.e

Paraaf

Projectnaam Putte
Projectnummer VBE-190690
Rapportnummer 13164571 - 1

Orderdatum 12-12-2019
Startdatum 12-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1306682	05-12-2019	05-12-2019	ALC201
002	X1306637	05-12-2019	05-12-2019	ALC201
003	X1328638	05-12-2019	05-12-2019	ALC201

5.1.2.e

Paraaf:

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

5.1.2.e

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Putte
Uw projectnummer : VBE-190690
SYNLAB rapportnummer : 13165878, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-190690. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2.e

5.1.2.e

Projectnaam Putte
Projectnummer VBE-190690
Rapportnummer 13165878 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 16-12-2019
Rapportagedatum 18-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 04A (10-50) 05 (25-75) 09 (10-50) 10 (50-100) 12 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	MM02 07 (12-50) 11 (20-70) 15 (35-85) 21 (50-90)					
003	Grond (AS3000)	MM03 13 (55-100) 14 (50-100) 16 (30-80) 18 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM04 23 (40-90) 26 (40-90)					
005	Grond (AS3000)	MM05 03 (130-180) 03 (180-200) 04A (120-170) 04A (170-200) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (130-170)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.3	91.9	88.9	82.2	93.7
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	2.3	1.5	1.8	4.1	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	<1	2.7	2.2	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	22	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.1	8.2	3.2	8.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.7	13	7.8	40	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.09	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	15	16	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.84	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	5.0	<3
zink	mg/kgds	S	<20	26	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.54	0.06	0.12	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.17	0.02	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.74	0.13	0.23	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.42	0.06	0.16	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.32	0.06	0.13	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.18	0.04	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.33	0.06	0.13	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.23	0.05	0.09	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.21	0.04	0.09	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.317 ¹⁾	3.15 ¹⁾	0.527 ¹⁾	1.09 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.0	<1	1.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.3	<1	1.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.9	<1	1.5	<1

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

Paraaf:

5.1.2.e

Projectnaam Putte
Projectnummer VBE-190690
Rapportnummer 13165878 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 16-12-2019
Rapportagedatum 18-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 04A (10-50) 05 (25-75) 09 (10-50) 10 (50-100) 12 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	MM02 07 (12-50) 11 (20-70) 15 (35-85) 21 (50-90)					
003	Grond (AS3000)	MM03 13 (55-100) 14 (50-100) 16 (30-80) 18 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM04 23 (40-90) 26 (40-90)					
005	Grond (AS3000)	MM05 03 (130-180) 03 (180-200) 04A (120-170) 04A (170-200) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (130-170)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5	<5	85	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	12	6	34	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	12	<5	35 ²⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	150	<20

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

Paraaf:

5.1.2.e

Projectnaam Putte
Projectnummer VBE-190690
Rapportnummer 13165878 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 16-12-2019
Rapportagedatum 18-12-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Projectnaam Putte
Projectnummer VBE-190690
Rapportnummer 13165878 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 16-12-2019
Rapportagedatum 18-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 17A (50-100) 17A (100-150) 17A (150-200) 19 (40-90) 19 (90-120) 19 (120-170) 24 (40-90)
007	Grond (AS3000)	MM07 24 (90-140) 24 (140-190) 29 (110-150) 29 (150-200) 30A (100-150) 30A (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Projectnaam Putte
Projectnummer VBE-190690
Rapportnummer 13165878 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 16-12-2019
Rapportagedatum 18-12-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	X1329041	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
001	X1328934	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
001	X1328801	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
001	X1329036	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
001	X1329021	16-12-2019	13-12-2019	ALC201

5.1.2.e

Analysrapport

Projectnaam Putte
Projectnummer VBE-190690
Rapportnummer 13165878 - 1

Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 16-12-2019
Rapportagedatum 18-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1329026	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
002	X1328832	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
002	X1328936	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
002	X1328929	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
003	X1329015	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
003	X1329030	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
003	X1329027	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
003	X1329020	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
004	X1329017	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
004	X1328945	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
005	X1328819	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
005	X1328924	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
005	X1328923	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
005	X1328952	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
005	X1328943	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
005	X1328818	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
005	X1328928	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
006	X1328930	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
006	X1328821	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
006	X1328935	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
006	X1328931	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
006	X1328804	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
006	X1328823	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
006	X1328940	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
007	X1328932	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
007	X1328824	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
007	X1328831	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
007	X1328822	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
007	X1328815	16-12-2019	13-12-2019	ALC201
007	X1328797	16-12-2019	13-12-2019	ALC201

Projectnaam Putte
Projectnummer VBE-190690
Rapportnummer 13165878 - 1

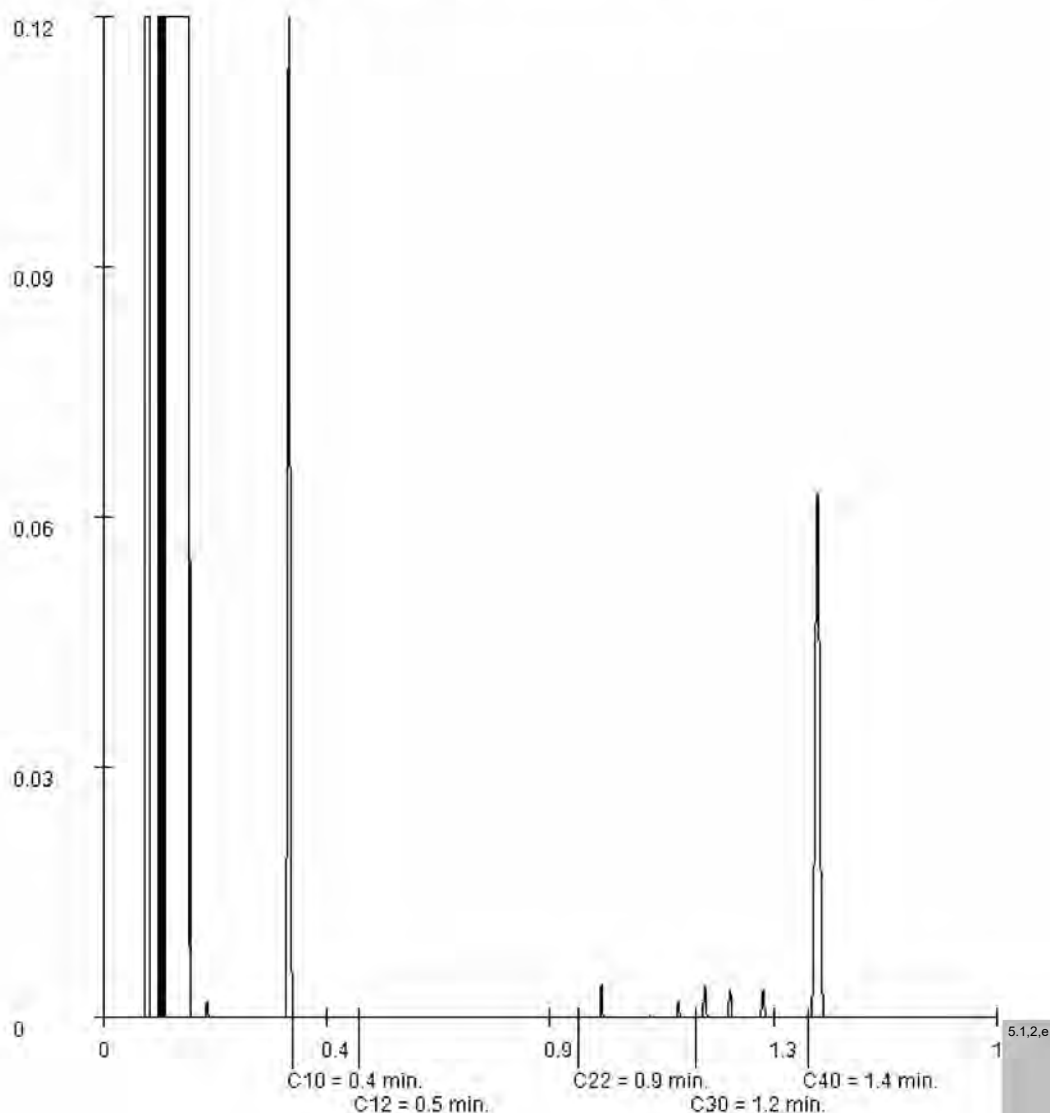
Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 16-12-2019
Rapportagedatum 18-12-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM0104A (10-50) 05 (25-75) 09 (10-50) 10 (50-100) 12 (50-100)

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.



Projectnaam Putte
Projectnummer VBE-190690
Rapportnummer 13165878 - 1

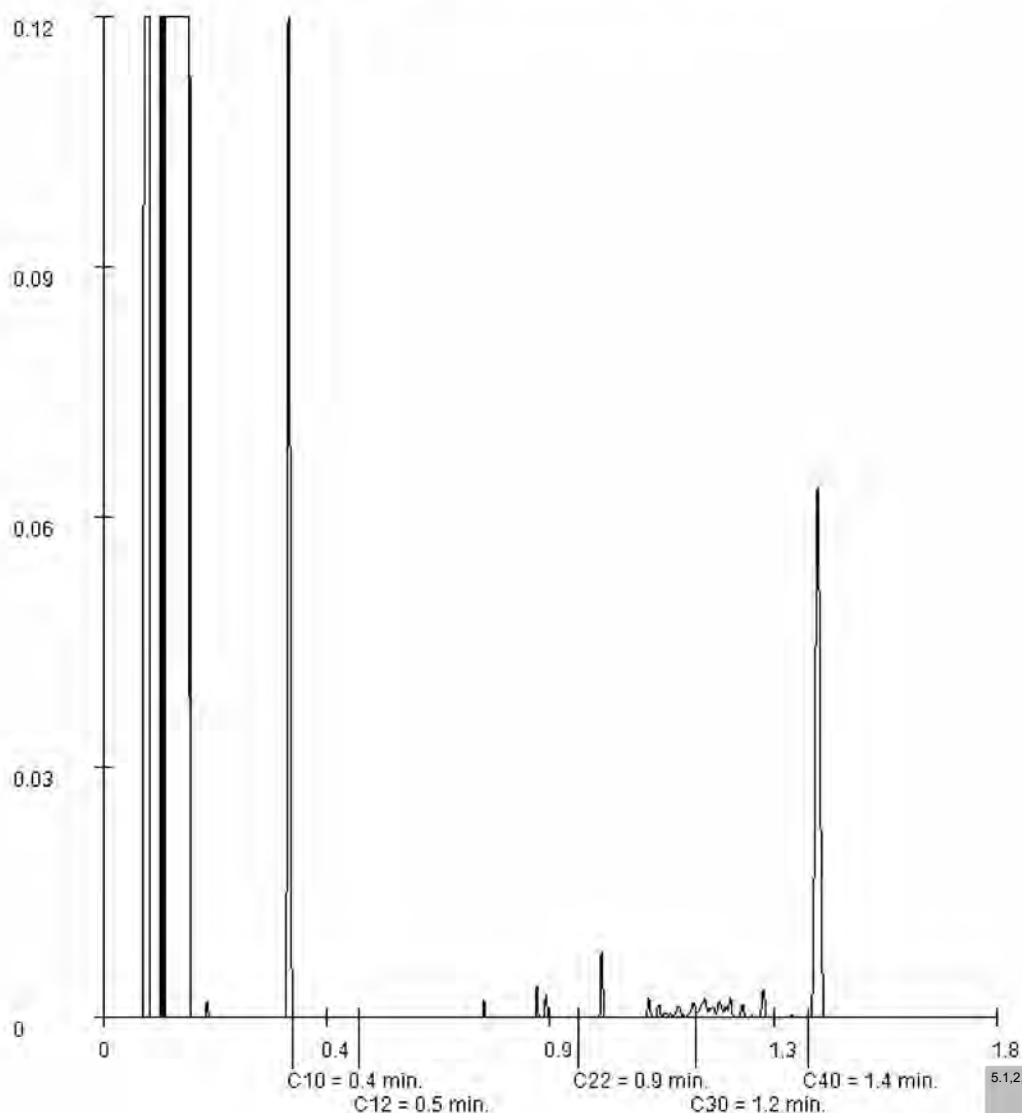
Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 16-12-2019
Rapportagedatum 18-12-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0207 (12-50) 11 (20-70) 15 (35-85) 21 (50-90)

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.



5.1.2.e

Projectnaam Putte
Projectnummer VBE-190690
Rapportnummer 13165878 - 1

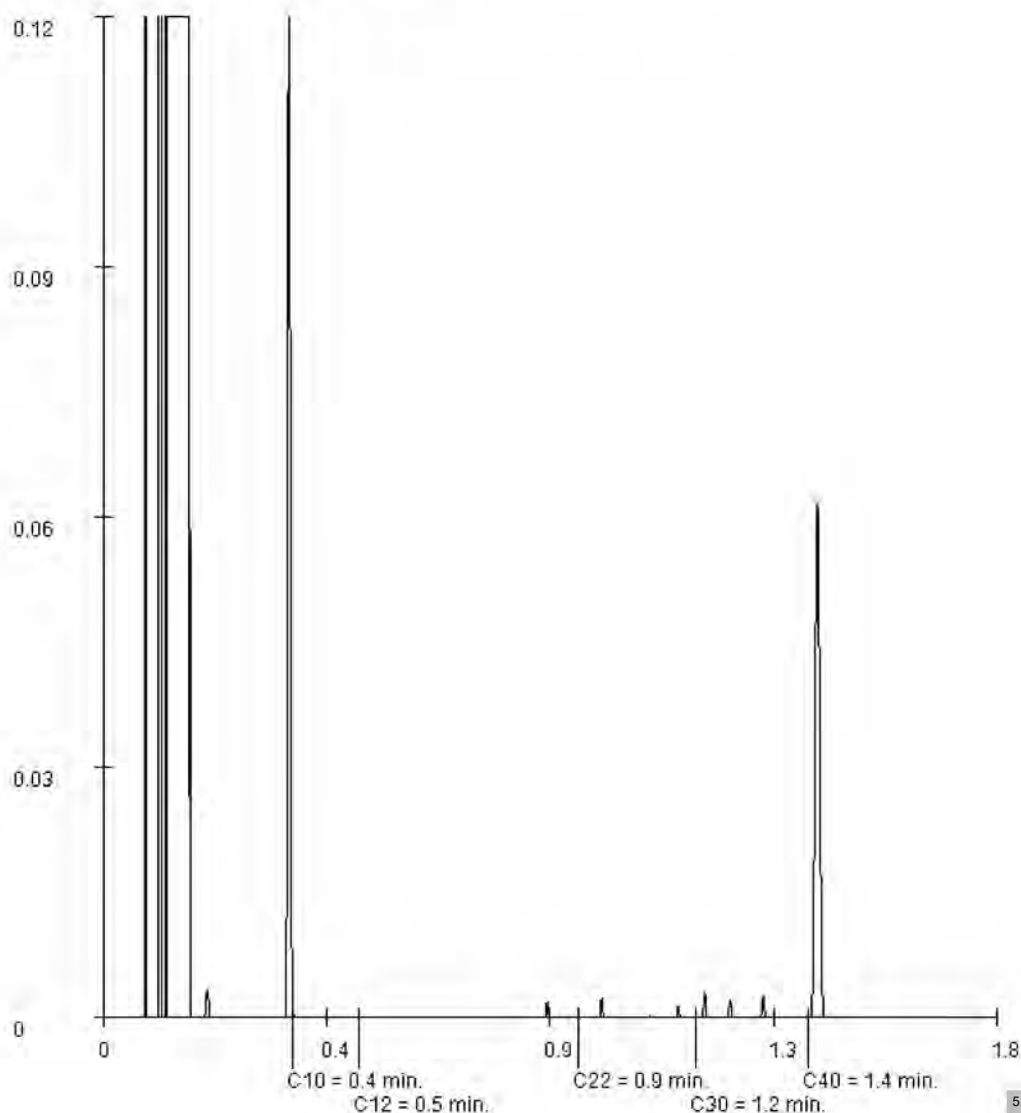
Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 16-12-2019
Rapportagedatum 18-12-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM0313 (55-100) 14 (50-100) 16 (30-80) 18 (50-100)

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.



5.1.2.e

Projectnaam Putte
Projectnummer VBE-190690
Rapportnummer 13165878 - 1

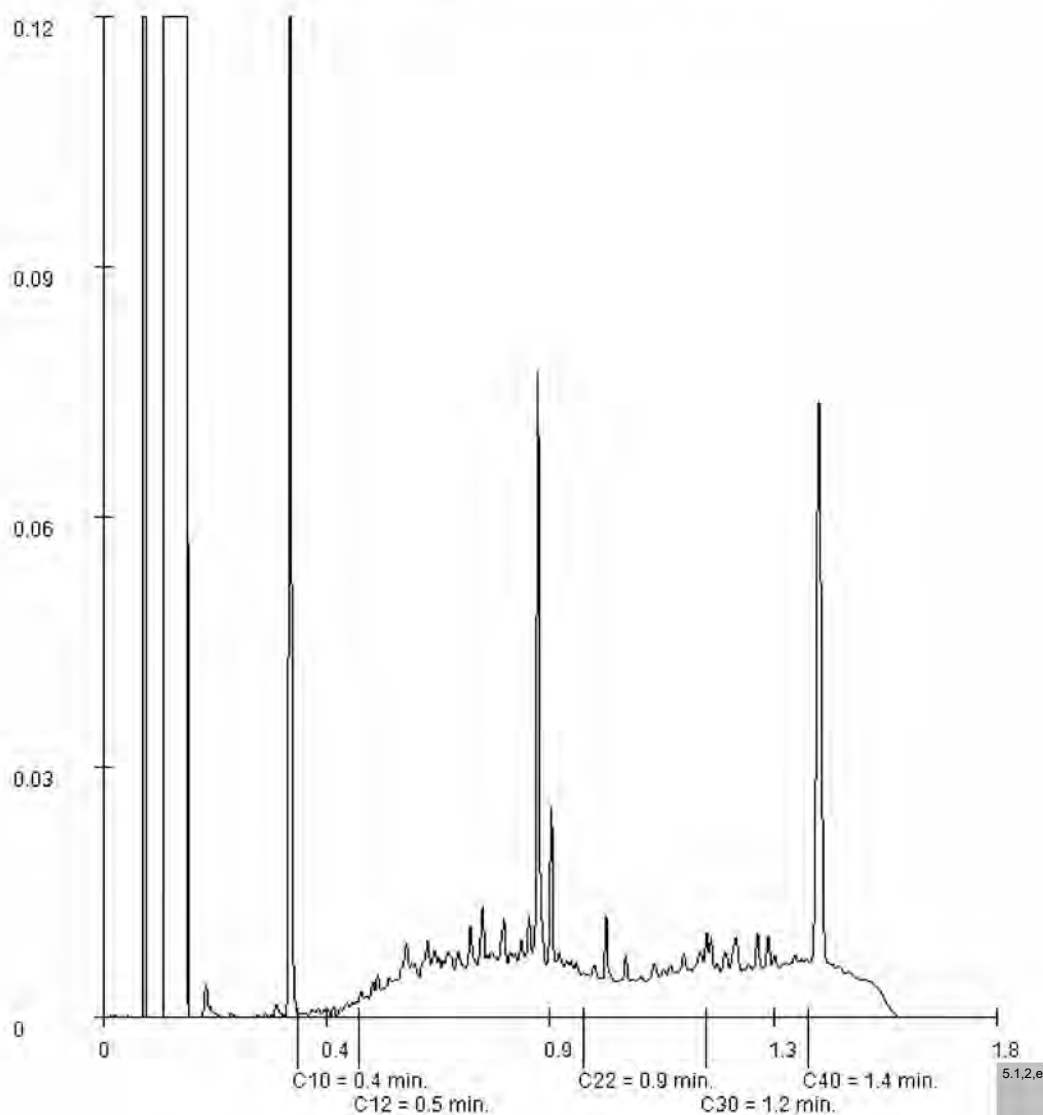
Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 16-12-2019
Rapportagedatum 18-12-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM0423 (40-90) 26 (40-90)

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.



Projectnaam Putte
Projectnummer VBE-190690
Rapportnummer 13165878 - 1

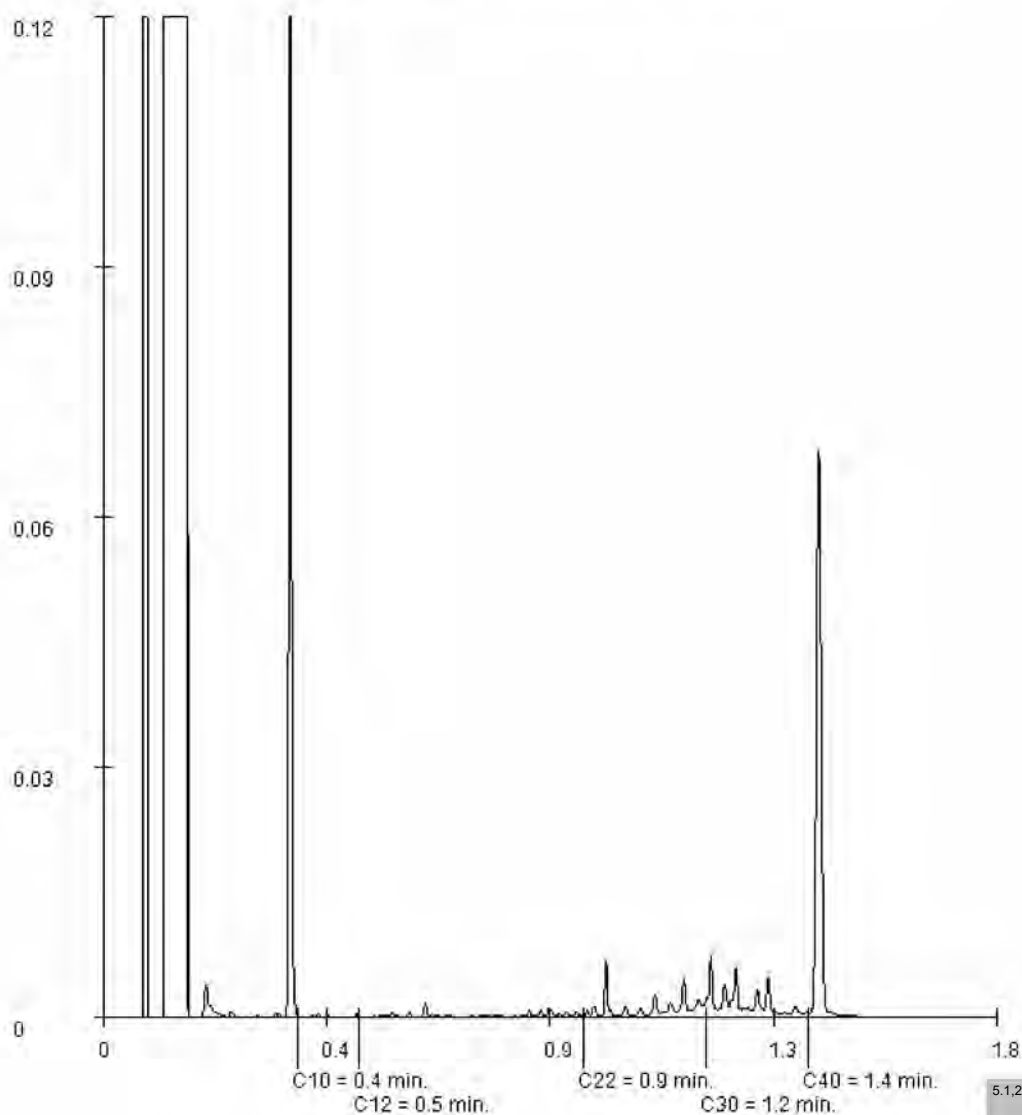
Orderdatum 13-12-2019
Startdatum 16-12-2019
Rapportagedatum 18-12-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: MM0617A (50-100) 17A (100-150) 17A (150-200) 19 (40-90) 19 (90-120) 19 (120-170) 24 (40-90)

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.



5.1.2.e



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 6)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

5.1.2.e

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Putte
Uw projectnummer : VBE-190690
SYNLAB rapportnummer : 13168642, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-190690. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2.e

5.1.2.e

Projectnaam Putte
Projectnummer VBE-190690
Rapportnummer 13168642 - 1

Orderdatum 18-12-2019
Startdatum 18-12-2019
Rapportagedatum 19-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (410-510)					
002	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17 (370-470)					
003	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30 (390-490)					
004	Grondwater (AS3000)	1000 bestand-1-1 1000 bestand (300-400)					
005	Grondwater (AS3000)	Onbekend bestand-1- PBbest ong. (-610)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	33	<15	22		
cadmium	µg/l	S	0.37	<0.20	<0.20		
kobalt	µg/l	S	7.3	<2	<2		
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0		
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	µg/l	S	4.2	<2.0	2.3		
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	2.7		
nikkel	µg/l	S	9.8	<3	<3		
zink	µg/l	S	120	<10	<10		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.21	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.10	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.37	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.47 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l					0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾		

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

5.1.2.e

Projectnaam Putte
Projectnummer VBE-190690
Rapportnummer 13168642 - 1

Orderdatum 18-12-2019
Startdatum 18-12-2019
Rapportagedatum 19-12-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6624430	18-12-2019	18-12-2019	ALC236
001	B1908195	18-12-2019	18-12-2019	ALC204
002	G6624428	18-12-2019	18-12-2019	ALC236

5.1.2.e

Analyserapport

Projectnaam Putte
 Projectnummer VBE-190690
 Rapportnummer 13168642 - 1

Orderdatum 18-12-2019
 Startdatum 18-12-2019
 Rapportagedatum 19-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1908190	18-12-2019	18-12-2019	ALC204
003	B1908189	18-12-2019	18-12-2019	ALC204
003	G6624425	18-12-2019	18-12-2019	ALC236
004	G6624421	18-12-2019	18-12-2019	ALC236
005	G6622374	18-12-2019	18-12-2019	ALC236



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 19)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2019 - 16:10)

Projectcode VBE-190690
Projectnaam Putte
Monsteromschrijving 100-4
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	94.0	94			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			--					
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02190	25955000	35		

Monstercode 13164571-001
Monsteromschrijving 100-4 100 (160-210)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2019 - 16:10)

Projectcode VBE-190690
Projectnaam Putte
Monsteromschrijving 101-4
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93.6	93.6			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			--					
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02190	25955000	35			

Monstercode 13164571-002
Monsteromschrijving 101-4 101 (160-210)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2019 - 16:10)

Projectcode VBE-190690
Projectnaam Putte
Monsteromschrijving 102-4
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	94.2	94.2			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			--					
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02190	25955000	35		

Monstercode 13164571-003
Monsteromschrijving 102-4 102 (160-210)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2019 - 16:10)

Projectcode VBE-190690
 Projectnaam Putte
 Monsteromschrijving MM01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	85.3	85.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	<20	52.9	52.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	0.237		--		<=AW-0.03	0.6	6.8
kobalt	mg/kg	3.1	10.7	10.7		--		<=AW-0.02	15	102
koper	mg/kg	6.7	13.6	13.6		--		<=AW-0.18	40	115
kwik ^c	mg/kg	<0.05	0.05	0.05		--		<=AW-0.00	0.15	18
lood	mg/kg	11	17.2	17.2		--		<=AW-0.07	50	290
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--		<=AW-0.01	1.5	96
nikkel	mg/kg	<3	6.02	6.02		--		<=AW-0.45	35	68
zink	mg/kg	<20	32.6	32.6		--		<=AW-0.19	140	430
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	0.007		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.317	0.317	0.317		--		<=AW-0.03	1.5	21
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		--		<=AW	-	20
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	60.9		--		<=AW-0.03	190	2595

Monstercode 13165878-001
 Monsteromschrijving MM01 04A (10-50) 05 (25-75) 09 (10-50) 10 (50-100) 12 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2019 - 16:10)

Projectcode VBE-190690
 Projectnaam Putte
 Monsteromschrijving MM02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	91.9	91.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	22	85.2	85.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	10.24		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.2	28.8	28.8		* WO	0.08	15	102	190
koper	mg/kg	13	26.9	26.9		<=AW-0.09	40	115	190	5
kwik ^c	mg/kg	0.09	0.12	90.129		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	15	23.6	23.6		<=AW-0.05	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4
zink	mg/kg	26	61.7	61.7		<=AW-0.14	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.15	3.15	3.15		* WO	0.04	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9	45	45		* IN	0.03	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	150		<=AW-0.01	190	2595	5000	35

Monstercode 13165878-002
 Monsteromschrijving MM02 07 (12-50) 11 (20-70) 15 (35-85) 21 (50-90)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2019 - 16:10)

Projectcode VBE-190690
 Projectnaam Putte
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	88.9	88.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	49.9	49.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.2	10.4	10.4		<=AW-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.8	15.8	15.8		<=AW-0.16	40	115	190	5
kwik ^c	mg/kg	<0.050	0.0497	0.0497		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	16	24.9	24.9		<=AW-0.05	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	5.79	5.79		<=AW-0.45	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	32.1	32.1		<=AW-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.527	0.527	0.527		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13165878-003
 Monsteromschrijving MM03 13 (55-100) 14 (50-100) 16 (30-80) 18 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2019 - 16:10)

Projectcode VBE-190690
Projectnaam Putte
Monsteromschrijving MM04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%		82.2	82.2		--						
gewicht artefacten	g		<1			--						
aard van de artefacten	-		Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%		4.1	4.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS2.2		2.2			--						
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	<20	52.9	52.9			--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	0.219			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	8.6	29.6	29.6		*	WO	0.08	15	102	190	3
koper	mg/kg	40	76.7	76.7		*	IN	0.24	40	115	190	5
kwik ^c	mg/kg	<0.050	0.049	0.049			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	12	18.1	18.1			<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.84	0.84	0.84			<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.0	14.3	14.3			<=AW-0.32	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31.2	31.2			<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.09	1.09	1.09			<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.7	16.3	16.3			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	366	366		*	IN	0.04	190	2595	5000	35

Monstercode 13165878-004
Monsteromschrijving MM04 23 (40-90) 26 (40-90)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2019 - 16:10)

Projectcode VBE-190690
 Projectnaam Putte
 Monsteromschrijving MM05
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%		93.7	93.7		--					
gewicht artefacten	g		<1			--					
aard van de artefacten	-		Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%		0.7	0.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			--					
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik ^c	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12		<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13165878-005
 Monsteromschrijving MM05 03 (130-180) 03 (180-200) 04A (120-170) 04A (170-200) 07 (100-150) 07 (150-200) 10 (130-170)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2019 - 16:10)

Projectcode VBE-190690
 Projectnaam Putte
 Monsteromschrijving MM06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%		85.4	85.4		--						
gewicht artefacten	g		<1			--						
aard van de artefacten	-		Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%		2.2	2.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS		1.6	1.6		--						
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	0.239			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.19	7.19			<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik ^c	mg/kg	<0.050	0.050	0.050			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	22	22			<=AW-0.06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.1	33.1			<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	0.244	0.244			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	22.3			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	63.6			<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13165878-006
 Monsteromschrijving MM06 17A (50-100) 17A (100-150) 17A (150-200) 19 (40-90) 19 (90-120) 19 (120-170) 24 (40-90)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2019 - 16:10)

Projectcode VBE-190690
 Projectnaam Putte
 Monsteromschrijving MM07
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	92.5	92.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.5			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	45.7	45.7		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.17	3.17		<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.89	6.89		<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik ^c	mg/kg	<0.050	0.049	10.049		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.7	10.7		<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	1.1		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.4	16.6	16.6		<=AW-0.28	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	30.9	30.9		<=AW-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.224	0.224	0.224		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13165878-007
 Monsteromschrijving MM07 24 (90-140) 24 (140-190) 29 (110-150) 29 (150-200) 30A (100-150) 30A (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
---	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
o	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
.zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	7	7	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik ^c	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2019 - 16:07)

Projectcode	VBE-190690
Projectnaam	Putte
Monsteromschrijving	04-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	33	33	33		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.37	0.37	0.37		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	7.3	7.3	7.3		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	4.2	4.2	4.2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	9.8	9.8	9.8		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	120	120	120	*	>S	0.07	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13168642-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--

DIMSL 0.0002

Monstercode 13168642-001

Monsteromschrijving 04-1-1 04 (410-510)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2019 - 16:07)

Projectcode	VBE-190690
Projectnaam	Putte
Monsteromschrijving	17-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	<15	10.5	<15		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13168642-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSLs **0.0002**

Monstercode 13168642-002
Monsteromschrijving 17-1-1 17 (370-470)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2019 - 16:07)

Projectcode VBE-190690
 Projectnaam Putte
 Monsteromschrijving 30-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	22	22	22		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.3	2.3	2.3		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.7	2.7	2.7		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.10	0.1	0.10	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.37	0.37	0.37	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.47	0.47	0.47	*	>S	0.00	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13168642-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 1.1 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13168642-003
 Monsteromschrijving 30-1-1 30 (390-490)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2019 - 16:07)

Projectcode	VBE-190690
Projectnaam	Putte
Monsteromschrijving	1000 bestand-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	0.63	--	--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS											
13168642-004						Eenheid		BT	BC		
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)						ug/l		0.63	^--		
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)						DIMSLS		0.0002			
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)						ug/l		0.14	^<=S		

Monstercode	Monsteromschrijving
13168642-004	1000 bestand-1-1 1000 bestand (300-400)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2019 - 16:07)

Projectcode	VBE-190690
Projectnaam	Putte
Monsteromschrijving	Onbekend bestand-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	0.63	--	--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.020	0.14	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13168642-005

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)

EenheidBT BC

ug/l 0.63 ^--

DIMSLS 0.0002

ug/l 0.14 ^<=S

Monstercode	Monsteromschrijving
13168642-005	Onbekend bestand-1- PBbest ong. (-610)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 5)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 13.

