

Verkennd bodemonderzoek Raadhuisstraat 10-12 te Roden

opdrachtgever
datum
projectleider
autorisatie
auteur
projectnummer
status

Woonborg
17 juni 2016
de heer A.G. Wegman
de heer M.S. Mensonides
mevrouw D.W.S. van Sleen-Lewerissa
51151016
definitief



BRL SIKB 2000

**Protocol
2001
2002**



Eerland
Certification

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens	2
2.3	Historische gegevens	3
2.4	Bodemonderzoeken	3
2.5	Conclusie vooronderzoek	3
3	Opzet en uitvoering van het bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	4
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	4
3.4	Veldmetingen grondwater	5
3.5	Monsterneming en analyses	6
4	Resultaten	7
4.1	Toetswijze en terminologie	7
4.2	Getoetste analyseresultaten grond en grondwater	7
5	Conclusies en aanbevelingen	9

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situering van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie
Bijlage 3	Kadastrale situatie
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Getoetste resultaten

1 Inleiding

In opdracht van Woonborg heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Raadhuisstraat 10-12 te Roden.

Woonborg is voornemens de onderzoekslocatie te herontwikkelen ten behoeve van woningbouw. Tijdens deze werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de locatie. Aan de hand van de analyseresultaten van de grond is indicatief de toepasbaarheid van de grond bepaald.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de thans geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair).

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek.
MUG Ingenieursbureau heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is conform NEN 5725:2009 uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het voormalige, huidige en toekomstige bodemgebruik van de onderzoekslocatie en haar directe omgeving, alsmede informatie over de financieel-juridische situatie (standaard vooronderzoek).

In afwijking op NEN 5725:2009 zijn de regionale bodemopbouw en geohydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen, omdat dit gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie kan worden gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen.

Tabel 2.1 Overzicht geraadpleegde bronnen

Bron	Contactpersoon
Bodemloket	-
Bodeminformatiesysteem gemeente Noordenveld	M. Meindertsma-Messchendorp (RUD Drenthe)
www.topotijdreis.nl	D.W.S. van Sleen-Lewerissa
Luchtfoto's (Google Earth)	-
Opdrachtgever	C. van Wijhe
Locatiebezoek	A.G. Wegman
Het kadaster	-
Hinderwet/milieuarchief	M. Meindertsma-Messchendorp (RUD Drenthe)
Bodemarchief gemeente Noordenveld	M. Meindertsma-Messchendorp (RUD Drenthe)

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft het perceel Raadhuisstraat 10-12 te Roden. De gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.2 Overzicht locatiegegevens

Adres		Plaats	Huidige bestemming	Toekomstige bestemming	Grondverzet verwacht	
Raadhuisstraat 10-12		Roden	braakliggend	appartementen	ja	
Kadastrale gemeente	Sectie	Nr.	Oppervlakte perceel	Oppervlakte onderzoekslocatie	Gebruik onderzoekslocatie	Coördinaten X/Y
Roden	M	1585	545 m²	545 m²	braak	224.974/572.821

De opstellen zijn gesloopt en de locatie ligt braak. Een deel van de locatie is verhard met tegels en beton.

Bijlage 1 toont de globale topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

2.3 Historische gegevens

Vanaf 1956 heeft op de onderzoekslocatie een autoreparatiebedrijf en benzineservicestation gezeten. Op de locatie is een benzinetank (bovengronds, 1981) en een afgewerkte olietank (ondergronds, 1963) aanwezig geweest.

2.4 Bodemonderzoeken

Uit informatie van het Bodemloket en gemeente Noordenveld blijkt dat de volgende onderzoeken op de locatie zijn uitgevoerd.

Tabel 2.3 Overzicht bodemonderzoeken

Onderzoek	Locatie	Datum	Uitgevoerd door	Rapportkenmerk
saneringsevaluatie	Raadhuisstraat 10-12	23-04-2007	Van der Wiel	072346.AHA
saneringsevaluatie	Raadhuisstraat 10-12	23-04-2007	Van der Wiel	072183.SO
saneringsevaluatie	Raadhuisstraat 10-12	01-02-2007	Van der Wiel	062741.SO
saneringsplan	Raadhuisstraat 10-12	03-01-2006	Van der Wiel	65146
saneringsplan	Raadhuisstraat 10-12	25-07-2005	Van der Wiel	052505
nader onderzoek	Raadhuisstraat 10-12	26-3-1996	Haskoning	1730.C1973.AO/R004/IS/IP
briefrapport	Raadhuisstraat 10-12	30-10-1995	-	-
nader onderzoek	Raadhuisstraat 10-12	01-05-1995	Haskoning	1730.C1973.A0/R001/IS/ACG
nader onderzoek	Raadhuisstraat 10-12	01-10-1994	-	-
oriënterend bodemonderzoek	Raadhuisstraat 10-12	01-06-1993	Van Limborg	1-18-049-3

De onderzoekslocatie is vanaf 1993 onderzocht en is in 2007 gesaneerd. De resultaten van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming voldoende gesaneerd is.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de bovenstaande gegevens wordt vooralsnog geconcludeerd dat op de locatie (bedrijfs)activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem op de locatie verontreinigd is geraakt. De locatie is voldoende gesaneerd en wordt derhalve als niet verdacht beschouwd ten aanzien van het voorkomen van een bodemverontreiniging.

3 Opzet en uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is verricht conform de strategie 'Onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL), zoals vermeld is in NEN 5740:2009/A1:2016. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde werkzaamheden. Bij het bepalen van de positie van de peilbuis is rekening gehouden met de situering van het voormalige (gesaneerde) tankstation.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	Boringen	Boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Raadhuisstraat 10-12 Roden	4 tot 0,5 m-mv 1 tot 2,0 m-mv	1 tot 1,5 m-gws	1 x standaardpakket bovengrond 1 x standaardpakket ondergrond	1 x standaardpakket grondwater
<i>standaardpakket grond:</i>		<i>zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)</i>		
<i>standaardpakket grondwater:</i>		<i>zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen</i>		

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

De werkzaamheden zijn op 3 juni 2016 verricht door een gekwalificeerd veldmedewerker voor protocol 2001 van MUG Ingenieursbureau, de heer S. Meijer. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is er een KLIC-melding verricht ter bepaling van de ligging van kabels en leidingen op de onderzoekslocatie.

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5725 en NEN 5740. Hierbij is eveneens gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de bovengenoemde onderzoeksstrategie. De opgeboorde grond is bemonsterd per te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen.

De veldwerkzaamheden zijn tegelijkertijd verricht met het archeologisch onderzoek. De diepte van de boringen wijkt af van het boorprofiel ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens zijn het maaiveld en de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Tijdens het veldwerk bleek dat een deel van de locatie verhard was met beton. De totale oppervlakte van het beton bedraagt circa 136 m².

De globale bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Globale bodemopbouw van de locatie

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0,0-1,0	Zwak siltig, matig fijn zand
1,0-1,9	Sterk zandige klei
1,9-2,0	Zeer fijn, zwak siltig zand
2,0-2,4	Matig zandig veen
2,4-3,5	Matig grof zand

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de opgeboorde grond zijn bijzonderheden waargenomen; deze bijzonderheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel. De veldwerkzaamheden zijn tegelijkertijd verricht met het archeologisch onderzoek. De bijzonderheden van de boringen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek worden hieronder beschreven. De diepere boringen worden in het archeologisch onderzoek beschreven.

Tabel 3.3 Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
02	0,00 - 0,30	Zand	sterk puinhoudend
	0,30 - 0,60	Zand	resten puin
03	0,00 - 0,20	Zand	sterk puinhoudend
04	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
05	0,00 - 0,40	Zand	sterk puinhoudend
	0,40 - 0,80	Zand	resten puin
	0,80 - 1,50	Zand	resten puin
06	1,50 - 2,30	Zand	geen olie-waterreactie
	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, geen olie-waterreactie

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 4.

3.4 Veldmetingen grondwater

Op 10 juni 2016 is het grondwater bemonsterd door een gekwalificeerd veldmedewerker voor protocol 2002 van MUG Ingenieursbureau, de heer S. Meijer. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 3.4 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,70 - 3,70	1,20	6,8	505	15,4

De gemeten waarden in het veld wijken niet noemenswaardig af van de waarden die van nature worden gemeten. Wel is de gemeten NTU-waarde verhoogd. Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie (mate van troebelheid). In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge concentraties in het grondwater worden gemeten. Er is geen normatieve grens voor de NTU vastgesteld. De gemeten waarde heeft in het onderhavige geval wel aanleiding gegeven om extra controlestappen uit te voeren.

Hieruit blijkt dat de monsterneming van het grondwater conform NEN 5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen in het grondwater gemeten. De hoge NTU-waarde heeft geen negatieve invloed op de kwaliteit van het onderhavige onderzoek. Herbemonstering van het grondwater is niet noodzakelijk. De gemeten concentraties in het grondwater geven een juist beeld.

3.5 Monsterneming en analyses

Op basis van de grondsoorten en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld.

De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam.

De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven en toegelicht in tabel 4.1 (paragraaf 4.2).

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming wordt in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen.

Streefwaarde (S): de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien er geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond zijn de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa): de kwaliteit van de bodem is in het onderhavige onderzoek bepaald door de individuele meetwaarden om te rekenen naar standaardbodem op basis van de gemeten percentages lutum en organische stof. Hierna zijn deze 'gestandaardiseerde waarden' getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

4.2 Getoetste analyseresultaten grond en grondwater

De volgende tabellen geven een overzicht weer van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Tevens is de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 6 de getoetste analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden.

Tabel 4.1 Getoetste analyseresultaten grondmonsters

Analyse-monster	Boringen (m-mv)	Waarneming	Analyse	> AW (+index)	> I (+index)	Ind. toetsing Bbk
MM1	02 (0,00 - 0,30) 02 (0,30 - 0,60) 03 (0,00 - 0,20) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,40) 05 (0,40 - 0,80) 06 (0,00 - 0,50)	puin	NEN-gr	PCB (som 7) (-) Lood [Pb] (0,17) PAK 10 VROM (0,13)	-	Wonen
MM2	01 (0,60 - 1,00) 02 (0,60 - 1,00) 03 (0,80 - 1,00)	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
<i>NEN-gr:</i> zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som) <i>Met 9:</i> 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, en zink) <i>m.o., btxn:</i> minerale olie en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethyleen, xylenen en naftaleen) <i>VOCl:</i> gechloreerde koolwaterstoffen						
<i>> AW:</i> meer dan achtergrondwaarde <i>> I:</i> meer dan interventiewaarde <i>Index :</i> $(GSSD - AW)/(I - AW)$ <i>(Index > 0,0):</i> gehalte boven achtergrondwaarde <i>(Index > 0,5):</i> gehalte boven voormalige tussenwaarde <i>(Index > 1,0):</i> gehalte boven interventiewaarde						

Uit tabel 4.1 blijkt dat in het bovengrondmengmonster MM1 licht verhoogde gehalten aan lood, PAK (10 VROM) en PCB's zijn gemeten. In het ondergrondmengmonster MM2 zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden geen verhoogde gehalten aangetoond.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Analyse	> S (+index)	> I (+index)
01	2,70 - 3,70	NEN-gw	Barium [Ba] (0,1)	-
<i>NEN-gw:</i> zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen <i>Met 9:</i> 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, en zink) <i>m.o., btxn:</i> minerale olie en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethyleen, xylenen en naftaleen) <i>VOCl:</i> gechloreerde koolwaterstoffen				
<i>> S:</i> meer dan streefwaarde <i>> I:</i> meer dan interventiewaarde <i>Index :</i> $(GSSD - S)/(I - S)$ <i>(Index > 0,0):</i> gehalte boven streefwaarde <i>(Index > 0,5):</i> gehalte boven voormalige tussenwaarde <i>(Index > 1,0):</i> gehalte boven interventiewaarde				

Uit tabel 4.2 blijkt dat in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium boven de streefwaarde is gemeten.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Woonborg heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Raadhuisstraat 10-12 te Roden.

Woonborg is voornemens de onderzoekslocatie te herontwikkelen ten behoeve van woningbouw. Tijdens deze werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de locatie. Aan de hand van de analyseresultaten van de grond is indicatief ook de toepasbaarheid van de grond bepaald.

Vooronderzoek

Op de locatie hebben (bedrijfs)activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden waardoor de bodem op de locatie verontreinigd is geraakt. De locatie is voldoende gesaneerd en wordt derhalve niet meer als verdacht beschouwd ten aanzien van het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Veldwerk

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De opgeboorde grond is sterk puinhoudend. Tijdens het veldwerk bleek dat een deel van de locatie verhard was met beton. De totale oppervlakte van het beton bedraagt circa 136 m². De boringen zijn verdeeld over de locatie. Twee boringen zijn naast de betonverharding geplaatst.

Analyseresultaten grond

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood, PAK (10 VROM) en PCB's aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.

Analyseresultaten grondwater

In het grondwater is een verhoogde concentratie aan barium gemeten.

Conclusie

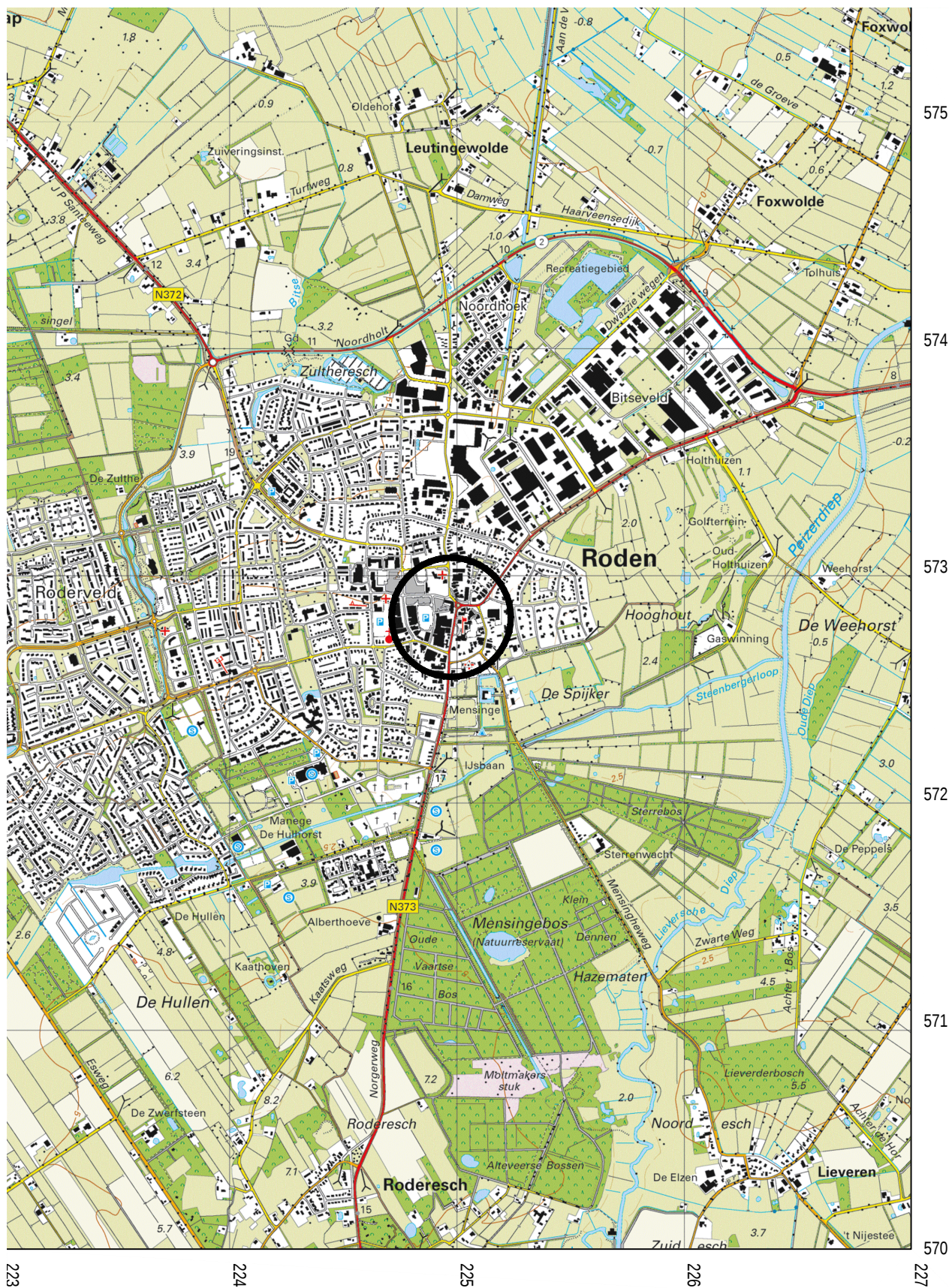
De resultaten zijn in tegenspraak met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie niet verdacht is. De aangetoonde gehalten in de bovengrond en de concentraties in het grondwater betreffen geringe overschrijdingen van de achtergrondwaarde die geen aanleiding vormen tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek en die geen belemmering vormen voor de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. De bodem op de onderzoekslocatie is geschikt voor de functie 'wonen met tuin'.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de onderzochte bovengrond beoordeeld als kwaliteitsklasse wonen. De ondergrond is altijd toepasbaar. Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

Indien tijdens de nieuwbouwactiviteiten blijkt dat bij het verwijderen van de betonverharding afwijkende zintuiglijke waarnemingen onder de betonverharding worden aangetroffen, dient er aanvullend onderzoek verricht te worden.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Bijlage 1 Situering van de onderzoekslocatie



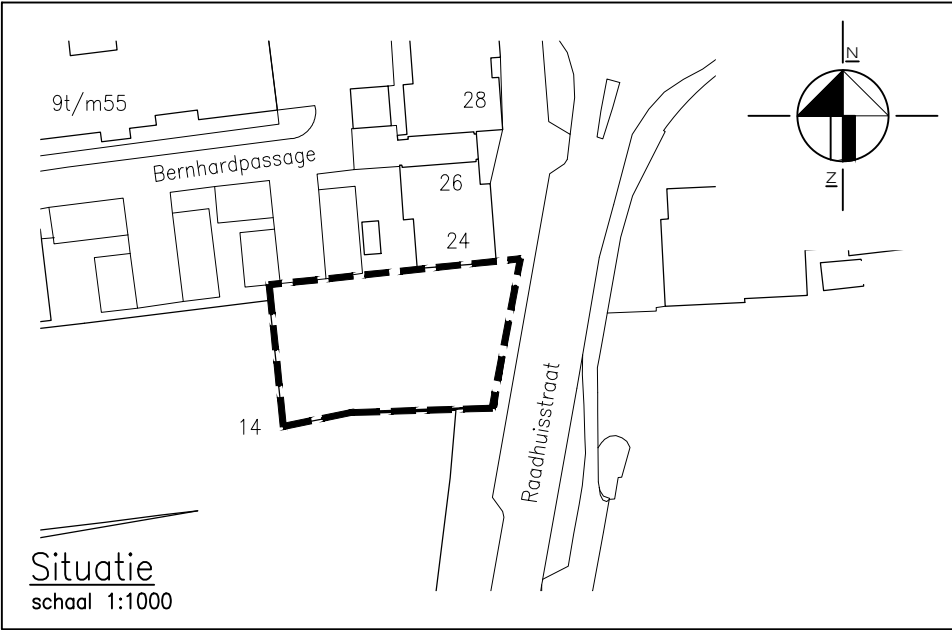
Bijlage 2 Overzicht van de onderzoekslocatie



Foto F2



Foto F1



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 14 huisnummer
- ×⁰⁵ boring tot 1,0m—mv
- ⊗⁰¹ peilbuis met nummer
- *⁰⁶ boring tot 3,0m—mv
- F1< fotolocatie met nummer
- — — grens onderzoekslocatie



0	EMi	DLe	Eerste uitgave	17-06-2016
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum
MUG ingenieursbureau				
Project:		Verkennd bodemonderzoek Raadhuisstraat 10-12 te Roden		
Opdrachtgever:		Woonborg		
Onderdeel:		Overzicht van de onderzoekslocatie		
Projectnummer: 51151016		Schaal: 1:200	Formaat: A3	Bijlagennummer: 2

MUG
Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99

E-mail
info@mug.nl

Internet
www.mug.nl

DEFINITIEF

Bijlage 3 Kadastrale situatie

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	RODEN M 1585	20-5-2016
	Raadhuisstraat RODEN	16:04:15
Uw referentie:	51151016	
Toestandsdatum:	19-5-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>RODEN M 1585</u>
Grootte:	5 a 45 ca
Coördinaten:	224974-572821
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN NIEUWBOUW-WONEN
Locatie:	Raadhuisstraat RODEN
Ontstaan op:	7-7-2009
Ontstaan uit:	<u>RODEN M 1184 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Woonborg

Tynaarlosestraat 1

9481 AA VRIES

Zetel:

TYNAARLO

KvK-nummer:

04031749 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 53901/35 d.d. 15-1-2008

Eerst genoemde object in RODEN M 1184 gedeeltelijk

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 68279/45 d.d. 18-5-2016

HYP4 7086/28 reeks ASSEN d.d. 11-11-1999

NAAMSWIJZIGING

HYP4 7502/37 reeks ASSEN d.d. 1-5-2001

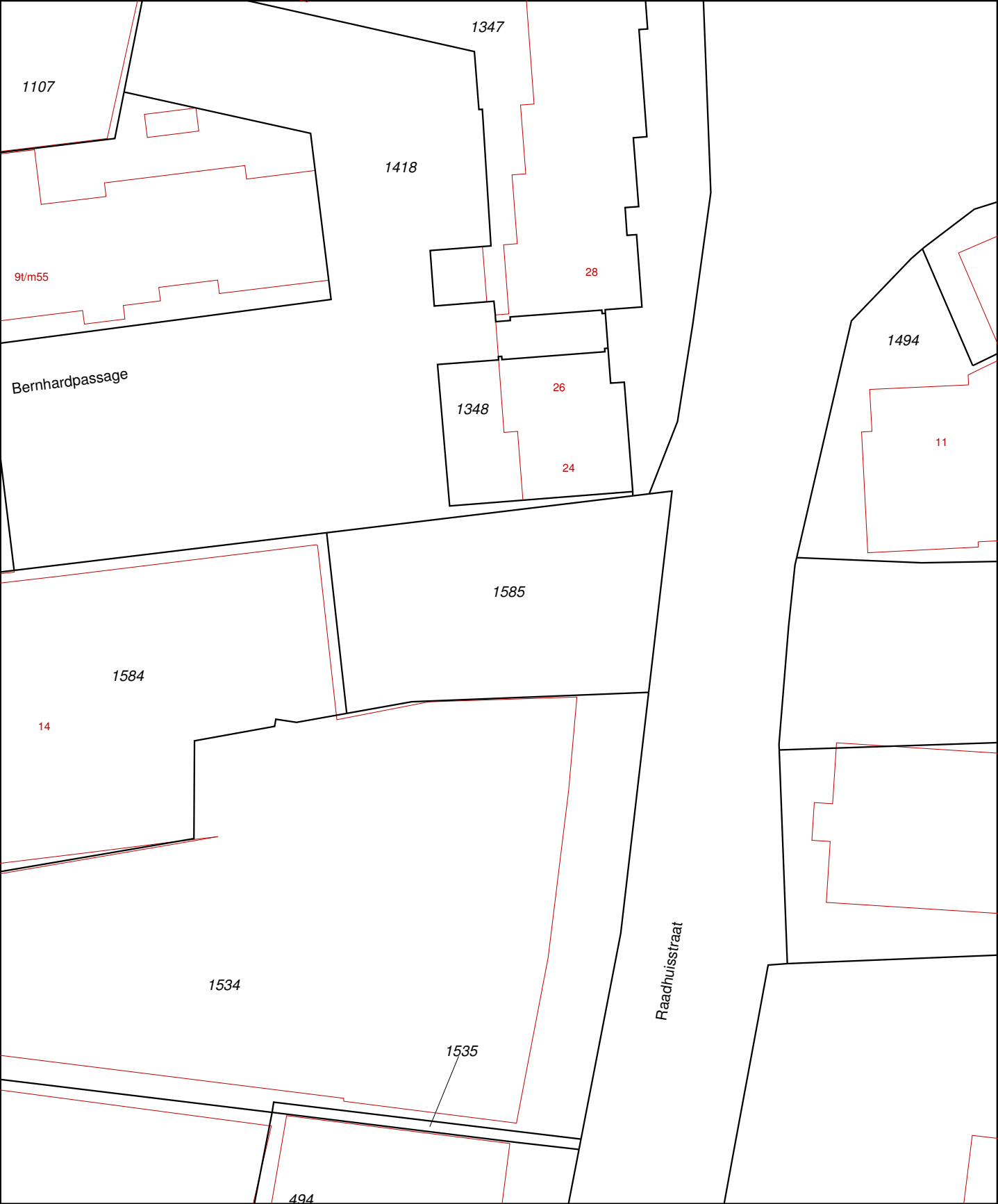
NAAMSWIJZIGING

HYP4 4918/49 reeks ASSEN d.d. 8-1-1992

NAAMSWIJZIGING

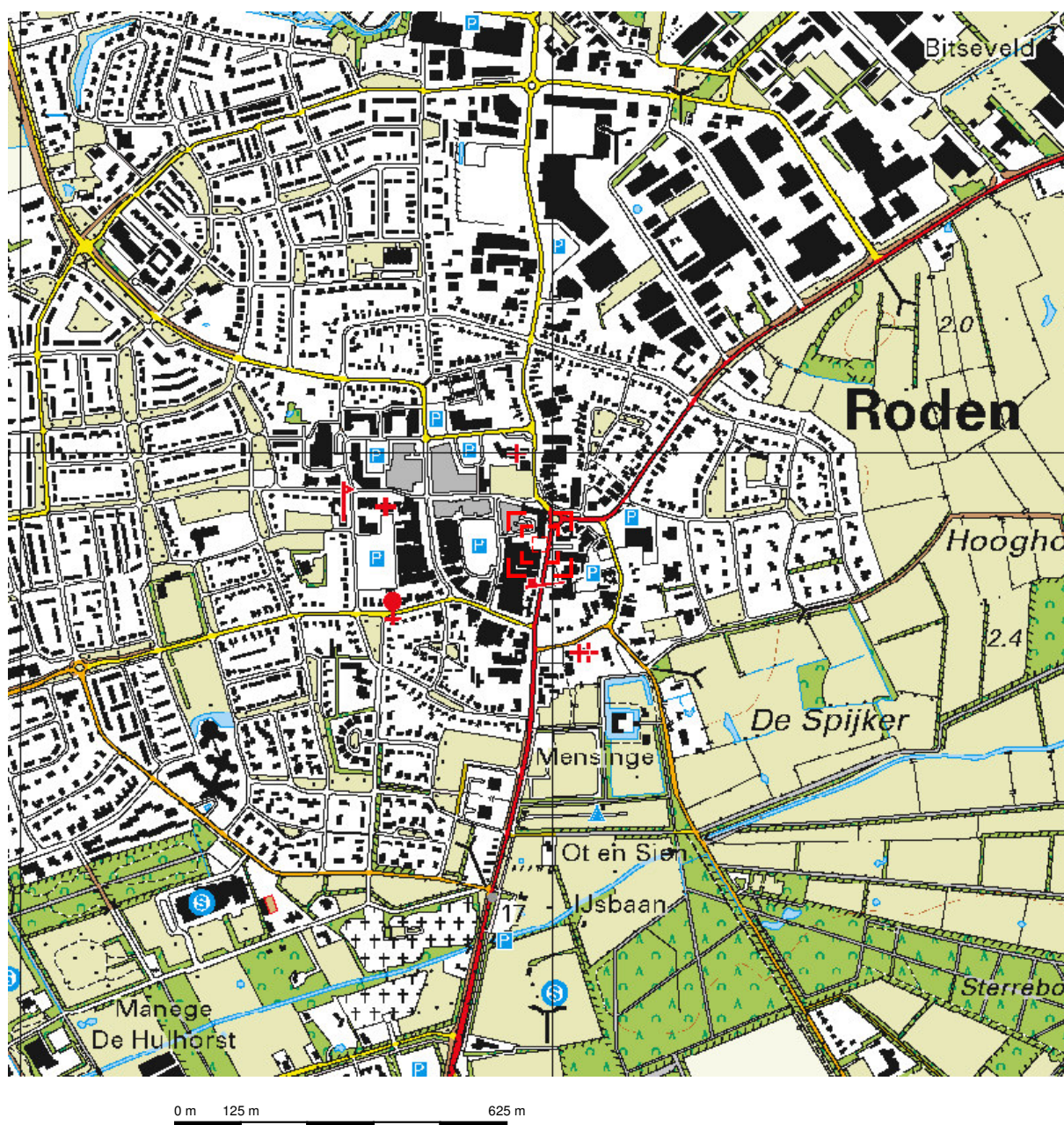
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



12345 25 Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 mei 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel RODEN M 1585	
---	---	---	--

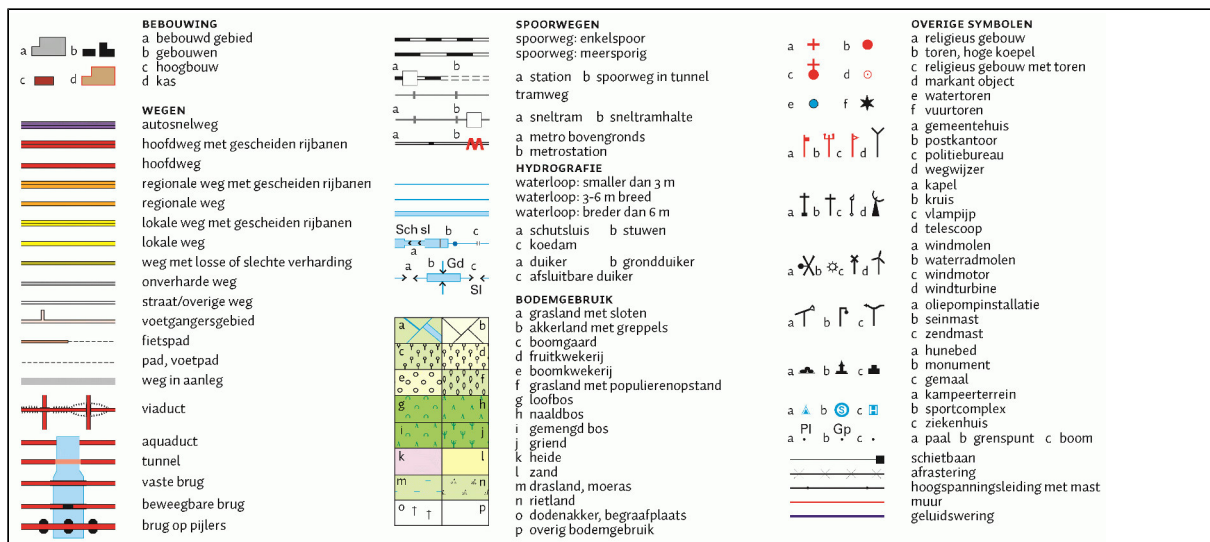
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object RODEN M 1585
Raadhuisstraat, RODEN
CC-BY Kadaster.

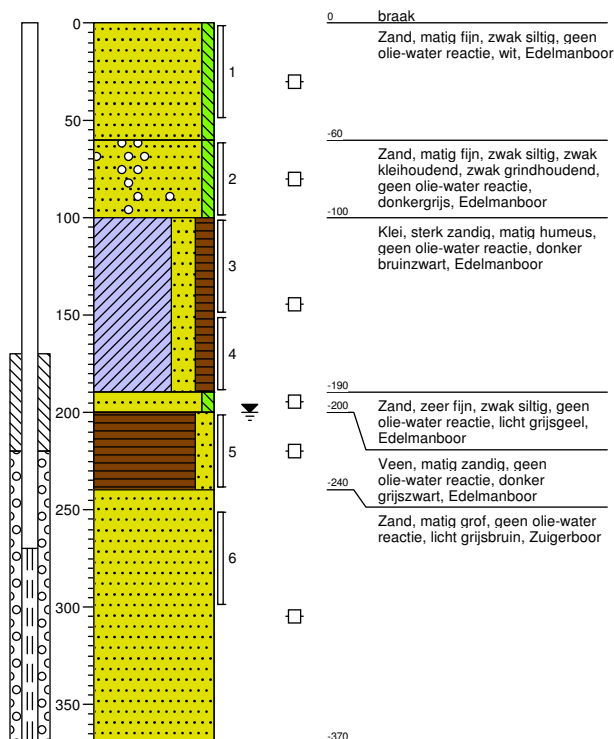


Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

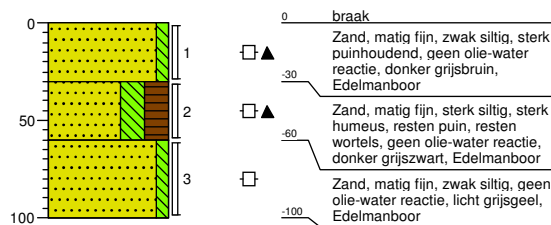
Boring: 01

Datum: 03-06-2016
Boormeester: S. Meijer



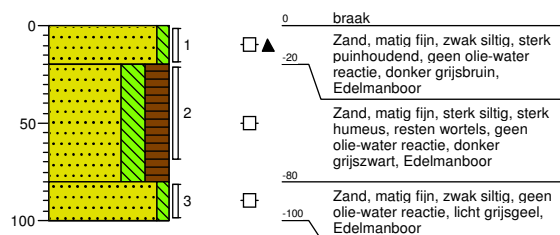
Boring: 02

Datum: 03-06-2016
Boormeester: S. Meijer



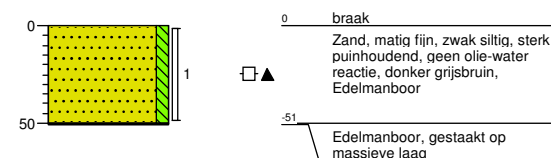
Boring: 03

Datum: 03-06-2016
Boormeester: S. Meijer



Boring: 04

Datum: 03-06-2016
Boormeester: S. Meijer

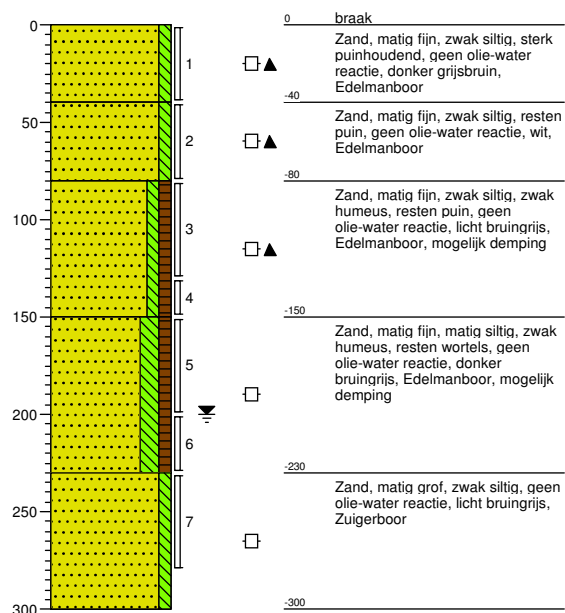


Projectnaam: Raadhuisstraat 10-12 Roden
Projectcode: 51151016
Opdrachtgever: Woonborg

Bijlage: Boorprofielen

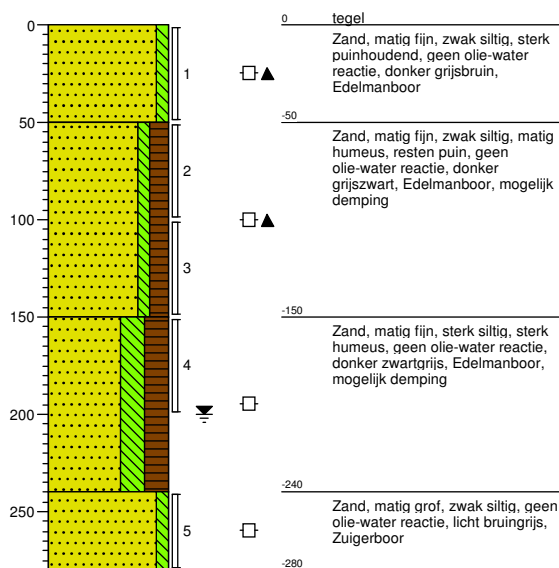
Boring: 05

Datum: 03-06-2016
Boormeester: S. Meijer



Boring: 06

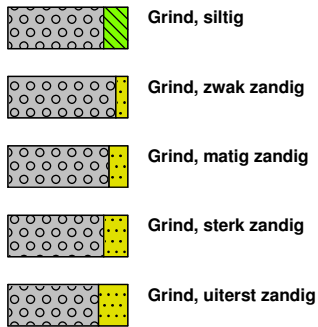
Datum: 03-06-2016
Boormeester: S. Meijer



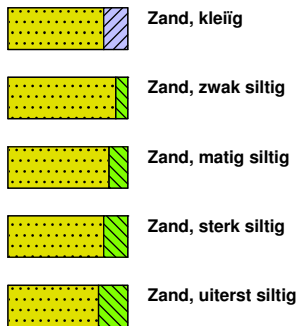
Projectnaam: Raadhuisstraat 10-12 Roden
Projectcode: 51151016
Opdrachtgever: Woonborg

Legenda (conform NEN 5104)

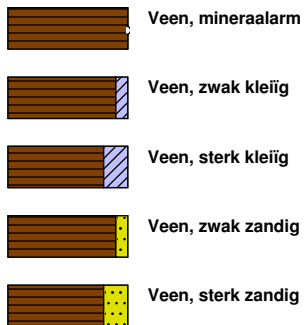
grind



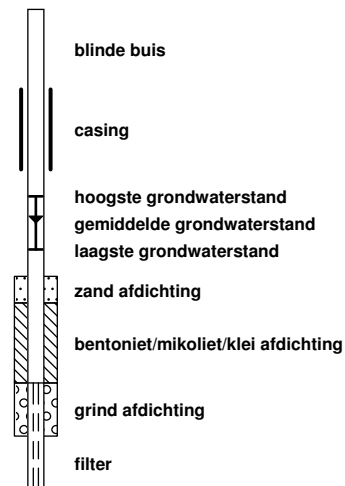
zand



veen



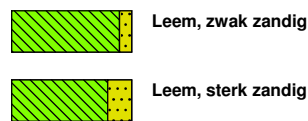
peilbuis



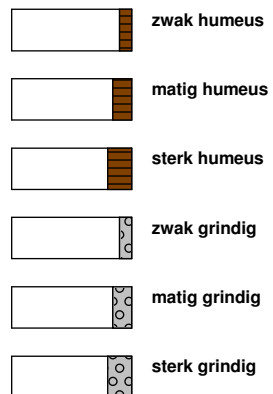
klei



leem



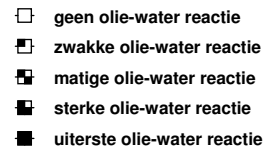
overige toevoegingen



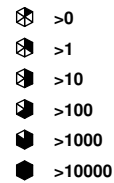
geur



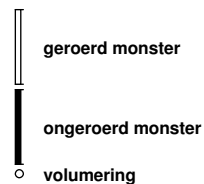
olie



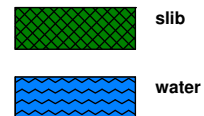
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw D. Lewerissa
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51151016-Raadhuisstraat 10-12
Ons kenmerk : Project 597293
Validatieref. : 597293_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OHOX-ÖXQL-XSPN-IQXE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 juni 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 597293
 Project omschrijving : 51151016-Raadhuisstraat 10-12
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2365470 = MM1

2365471 = MM2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/06/2016	03/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	06/06/2016	06/06/2016
Startdatum :	06/06/2016	06/06/2016
Monstercode :	2365470	2365471
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,4	86,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,5	2,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	59	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	90	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	60	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,55	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,38	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,4	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,70	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,78	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,53	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,82	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,65	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,57	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,4	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OHOX-0XQL-XSPN-IQXE

Ref.: 597293_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 597293
Project omschrijving : 51151016-Raadhuisstraat 10-12
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

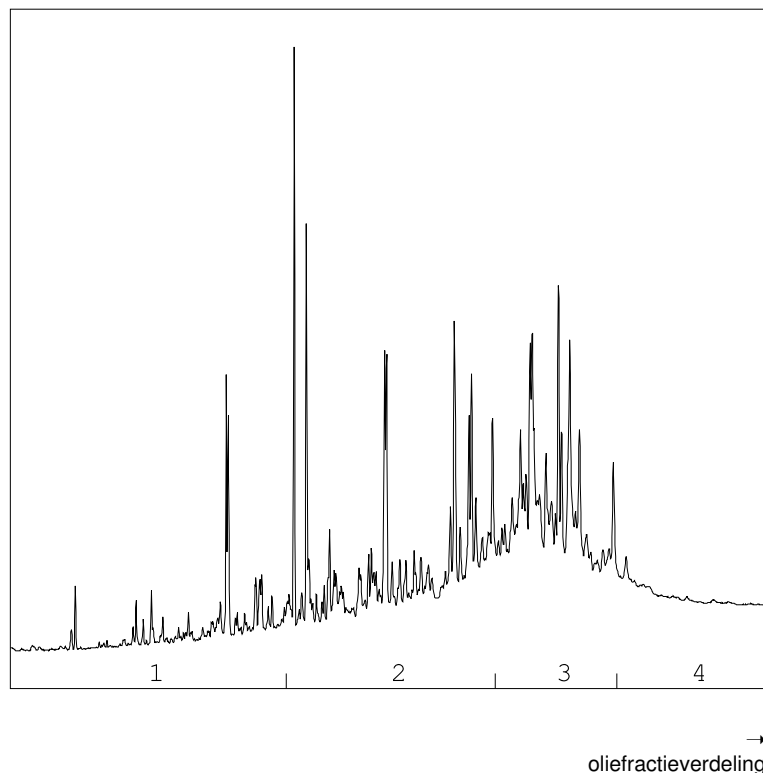
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2365470
Project omschrijving : 51151016-Raadhuisstraat 10-12
Uw referentie : MM1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 46 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

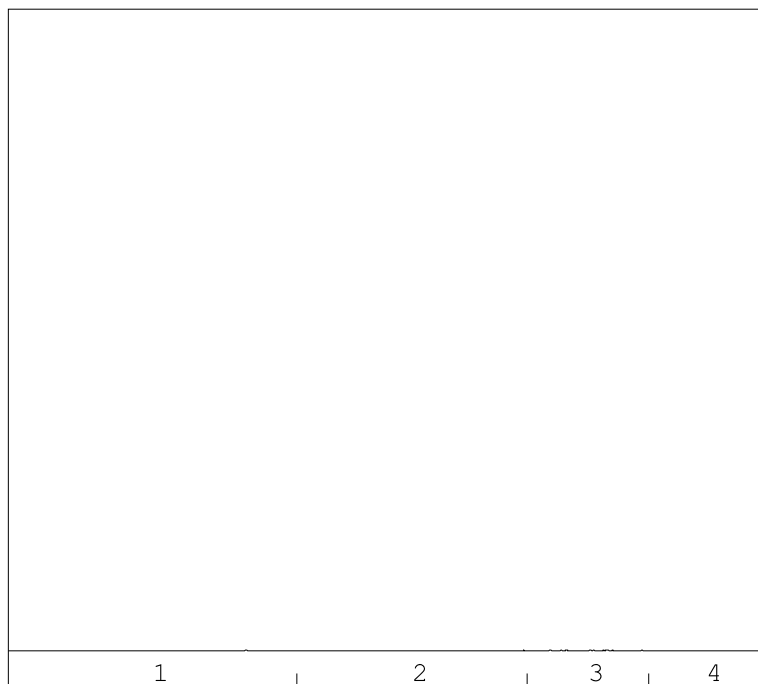
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2365471
Project omschrijving : 51151016-Raadhuisstraat 10-12
Uw referentie : MM2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 597293
Project omschrijving : 51151016-Raadhuisstraat 10-12
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2365470	MM1	02	0-0.3	1961400AA
		03	0-0.2	1961390AA
		04	0-0.5	2125872AA
		05	0-0.4	2125864AA
		06	0-0.5	2041921AA
		02	0.3-0.6	1961401AA
		05	0.4-0.8	2041917AA
2365471	MM2	01	0.6-1	1961391AA
		02	0.6-1	1961388AA
		03	0.8-1	1961398AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 597293
Project omschrijving : 51151016-Raadhuisstraat 10-12
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw D. Lewerissa
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51151016-Raadhuisstraat 10-12
Ons kenmerk : Project 598555
Validatieref. : 598555_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IGOS-BBQF-KGKJ-BOAB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 juni 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598555
 Project omschrijving : 51151016-Raadhuisstraat 10-12
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2368432 = 01-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/06/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 10/06/2016
 Startdatum : 10/06/2016
 Monstercode : 2368432
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	110
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,5
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	44

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: IGOS-BBQF-KGKJ-BOAB

Ref.: 598555_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598555
Project omschrijving : 51151016-Raadhuisstraat 10-12
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

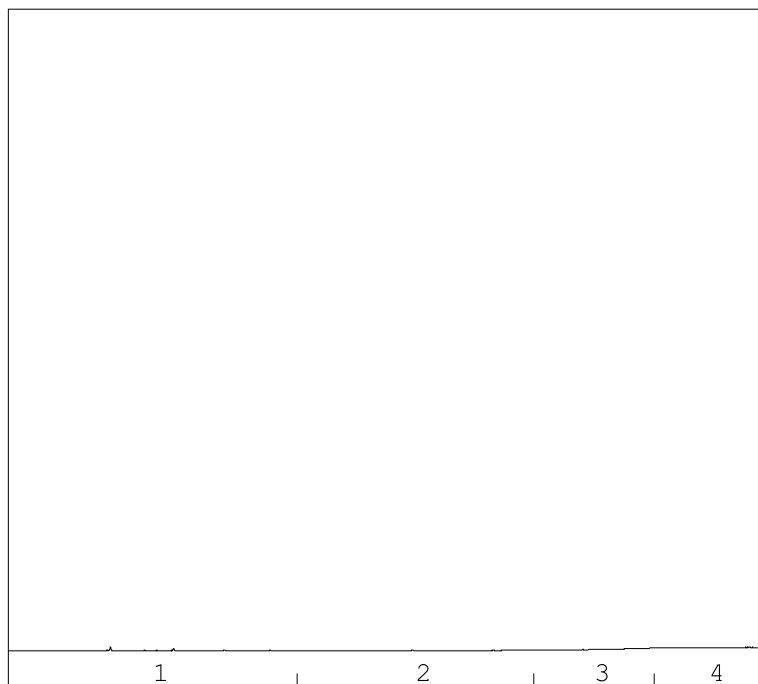
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2368432
Project omschrijving : 51151016-Raadhuisstraat 10-12
Uw referentie : 01-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598555
Project omschrijving : 51151016-Raadhuisstraat 10-12
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2368432	01-1	01	2.7-3.7	0175682MM
		01	2.7-3.7	0258877YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598555
Project omschrijving : 51151016-Raadhuisstraat 10-12
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 6 Getoetste resultaten

Project	51151016-Raadhuisstraat 10-12						
Certificaten	597293						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 14 juni 2016 16:49			

Monsterreferentie	2365470						
Monsteromschrijving	MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	86.4	86.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	59	160	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	34	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	90	130	2.6 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 6	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	60	120	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	140	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.55	0.55				
anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.38				
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.7	0.7				
chryseen	mg/kg ds	0.78	0.78				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.53				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.82	0.82				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.65	0.65				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.57	0.57				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	6.4	6.4	4.3 AW(WO)	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0061				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0061				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0030				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.024	1.2 AW(WO)	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 2365470:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		2365471						
Monsteromschrijving		MM2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.6	86.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 52	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2365471:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	51151016-Raadhuisstraat 10-12		
Certificaten	597293		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 14 juni 2016 16:50

Monsterreferentie	2365470						
Monsteromschrijving	MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25

Droogrest

droogrest	%	86.4	86.4	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	59	160	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.3	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	34	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	90	130	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 6	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	60	120	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	140	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.55	0.55
anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.38
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.7	0.7
chryseen	mg/kg ds	0.78	0.78
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.53
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.82	0.82
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.65	0.65
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.57	0.57

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.4	6.4	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0061
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0061
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0030

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.024	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 2365470:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie		2365471						
Monsteromschrijving		MM2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.6	86.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 52	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2365471:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	51151016-Raadhuisstraat 10-12		
Certificaten	598555		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0		Toetsdatum: 14 juni 2016 16:51

Monsterreferentie	2368432						
Monsteromschrijving	01-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	110	2.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.5	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	44	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 2368432:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde