

**Verkennd bodemonderzoek
Boskamp en
Secretaris Buitenveldlaan te Roden**

Infra

Milieu

Archeologie

Geo-ICT & Geo-Info

**Verkennend bodemonderzoek
Boskamp en
Secretaris Buitenveldlaan te
Roden**

opdrachtgever
datum
projectleider
tweedelijscontroleur
auteur
projectnummer
status

Woonborg
17 juni 2016
de heer A.G. Wegman
de heer M.S. Mensonides
mevrouw D.W.S. van Sleen-Lewerissa
51150916
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
4.3	Asbest	9
5	Samenvatting, conclusie en aanbeveling	10

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 een terrein op de hoek van de Boskamp en de Secretaris Buitenveldlaan te Roden.

Woonborg is voornemens de onderzoekslocatie te herontwikkelen ten behoeve van woningbouw. Tijdens deze werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de locatie. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten van de grond de toepasbaarheid van de grond indicatief 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 uitgevoerd conform NEN 5725:2009. 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
Opdrachtgever	A.G. Wegman
Het kadaster	-
Hinderwet/milieuarchief	M. Meindertsma-Messchendorp (RUD Drenthe)
Locatiebezoek	A.G. Wegman
Tankbestand	M. Meindertsma-Messchendorp (RUD Drenthe)
Bodemarchief gemeente \$	M. Meindertsma-Messchendorp (RUD Drenthe)

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft een deel het een terrein op de hoek van de Boskamp en de Secretaris Buitenveldlaan 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
Boskamp en de Secretaris Buitenveldlaan		Roden	braakliggend	woningbouw	ja
Kadastrale gemeente	Sectie	Nr.	Oppervlakte onderzoekslocatie	Gebruik onderzoekslocatie	Coördinaten X/Y
Roden	I	4845, 4846, 4847, 4848m 5121 (ged.), 2457	1,6 ha	braakliggend	224.737/572.902

De bebouwing (voormalige school, bibliotheek en woningen) zijn inmiddels gesloopt. Het noordelijke deel van de locatie is sterk begroeid. Het zuidelijke deel van de locatie is braakliggend en niet begroeid. De bovengrond is vrij gegraven en ligt circa 0,5 m lager dan het omringende maaiveld. Vermoedelijk is de grond in depot gezet op het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie. Op het zuidwestelijke deel van de locatie ter plaatse van de voormalige school is volgens buurtbewoners grond aangevoerd afkomstig van een nabijgelegen locatie waar nieuwbouw is gerealiseerd.

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

Voor zover dat bekend is, hebben op de locatie geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

Uit informatie van de opdrachtgever, het landelijke bodemloket en gemeente Roden blijkt dat op de locatie (Boskamp 39) een ondergrondse (hbo)tank heeft gelegen. De tank is in 2000 inwendig gereinigd, verwijderd en afgevoerd naar een tankverschrotingsbedrijf. Het leidingwerk is inwendig gereinigd en verwijderd. Voor zover dat bekend is, is er geen bodemverontreiniging achtergebleven.

2.4 Bodemonderzoeken

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

Tabel 2. Overzicht bodemonderzoeken

Onderzoek	Locatie	Datum	Uitgevoerd door	Rapportkenmerk
saneringsevaluatie	Boskamp 39 Roden	21-11-2000	Milieutec	00231MI
briefrapport	Boskamp 39 Roden	04-09-2000	Milieutec	AK9523
nader onderzoek	Boskamp 39 Roden	14-12-1999	Van der Wiel	69112C

In 2000 heeft een sanering plaatsgevonden ter plaatse van Boskamp 39 te Roden. De tank is verwijderd. In totaal is 12,26 ton verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd.

De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de bovenstaande gegevens wordt voornamelijk geconcludeerd dat op een deel van de locatie (Boskamp 39 te Roden) een ondergrondse (hbo)tank heeft gelegen. De tank is in 2000 verwijderd en de locatie (Boskamp 39 in Roden) is in 2000 voldoende gesaneerd.

De gehele locatie wordt 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 voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL), zoals vermeld in NEN 5740:2009/A1:2016. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde werkzaamheden. Met de verdeling van de boringen is rekening gehouden met de gesaneerde locatie (Boskamp 39).

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	Boringen	Boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Boskamp / Secr. Buitenveldlaan	18 tot 0,5 m-mv 5 tot 2,0 m-mv	3 tot 1,5 m-gws	3 x standaardpakket bovengrond 3 x standaardpakket ondergrond 1 x materiaalmonster asbest 1 x verzamelmonster asbest	3 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>			
<i>zware metalen:</i>	<i>9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, en zink)</i>			
<i>m.o.:</i>	<i>minerale olie</i>			
<i>btexn:</i>	<i>vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethyleen, xylene en naftaleen)</i>			
<i>VOC:</i>	<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>			

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Deze werkzaamheden zijn verricht op 3 juni 2016 door een gekwalificeerd veldmedewerker voor protocol 2001 van MUG Ingenieursbureau, de heer S. Meijer, met assistent. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is 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 de te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen.

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 op het (verlaagde) maaiveld (voormalige schoolgebouw) en op het depot grond in de zuidwestelijke hoek van de locatie asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Verder deden zich geen bijzonderheden voor.

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

Tabel 3.2 Globale bodemopbouw van de locatie

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0,0-0,7	Zwak siltig, matig humeus, matig fijn zand
0,7-1,2	zwak siltig, matig fijn zand
1,2-1,7	Matig siltig klei
1,7-3,5	Zeer fijn, zwak siltig zand

In het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De vindplaats van het asbestverdachte materiaal op het maaiveld en op het depot is aangegeven in de tekening in bijlage 2. Het asbestverdachte plaatmateriaal is ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

In de opgeboorde grond zijn de in onderstaande tabel weergegeven bijzonderheden waargenomen.

Tabel 3.3 Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
14	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
22	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, resten beton

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

Tijdens de monsternamen van het grondwater bleek de situatie op de locatie te zijn gewijzigd. Op het asbestverdachte deel van de locatie (voormalige schoolgebouw) is grond opgebracht. Het verlaagde maaiveld is aangevuld en geëgaliseerd. Het gronddepot waarop asbestverdacht materiaal is aangetroffen was niet meer aanwezig. Een maaiveldinspectie is op 10 juni 2016 opnieuw uitgevoerd. Er is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.4 Veldmetingen grondwater

Op 10 juni 2016 is het grondwater bemonsterd door een gekwalificeerde veldmedewerker voor het 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	2,50 - 3,50	1,20	6,2	466	14,1
02	2,20 - 3,20	1,10	4,8	509	18,3
03	2,30 - 3,30	1,00	5,2	319	6,2

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 (grond, grondwater en asbest) 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, er 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 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	01 (0,00 - 0,50)	-	NEN-gr	-	-	Altijd toepasbaar
	04 (0,00 - 0,50)					
	05 (0,00 - 0,50)					
	09 (0,00 - 0,50)					
	11 (0,00 - 0,50)					
	13 (0,00 - 0,50)					
MM2	06 (0,00 - 0,50)	-	NEN-gr	-	-	Altijd toepasbaar
	16 (0,00 - 0,50)					
	17 (0,00 - 0,50)					
	18 (0,00 - 0,50)					
	19 (0,00 - 0,50)					
	26 (0,00 - 0,50)					
MM3	02 (0,10 - 0,60)	-	NEN-gr	-	-	Altijd toepasbaar
	03 (0,00 - 0,50)					
	07 (0,00 - 0,50)					
	08 (0,00 - 0,30)					
	20 (0,00 - 0,50)					
	23 (0,00 - 0,50)					
MM4	03 (1,00 - 1,50)	-	NEN-gr	-	-	Altijd toepasbaar
	07 (0,50 - 1,00)					
MM5	04 (0,70 - 1,00)	-	NEN-gr	-	-	Altijd toepasbaar
	05 (0,70 - 1,00)					
MM6	06 (0,60 - 1,10)	-	NEN-gr	-	-	Altijd toepasbaar
	01 (0,80 - 1,00)					
	02 (0,60 - 1,10)					
	08 (0,60 - 0,90)					
NEN-gr:	zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)					
Met 9:	9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, en zink)					
m.o., btexn:	minerale olie en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethyleen, xylenen en naftaleen)					
VOCl:	gechloreerde koolwaterstoffen					
> AW:	meer dan achtergrondwaarde					
> I:	meer dan interventiewaarde					
Index :	$(GSSD - AW)/(I - AW)$					
(Index > 0,0):	gehalte boven achtergrondwaarde					
(Index > 0,5):	gehalte boven voormalige tussenwaarde					
(Index > 1,0):	gehalte boven interventiewaarde					

Uit tabel 4.1 blijkt dat in de onderzochte grondmonsters geen verhoogde gehalten zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de grond altijd toepasbaar.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Analyse	> S (+index)	> I (+index)
01	2,50 - 3,50	NEN-gw	Minerale olie C10 - C40 (0,27) Nikkel [Ni] (0,03) Barium [Ba] (0,06)	-
02	2,20 - 3,20	NEN-gw	Nikkel [Ni] (0,22) Zink [Zn] (0,09) Barium [Ba] (0,3)	-
03	2,30 - 3,30	NEN-gw	Zink [Zn] (0,04) Barium [Ba] (0,17)	-
<i>NEN-gw: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
<i>Met 9: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, en zink)</i>				
<i>m.o., btxn: minerale olie en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethyleen, xylene en naftaleen)</i>				
<i>VOCl: gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
<i>> S: meer dan streefwaarde</i>				
<i>> I: meer dan interventiewaarde</i>				
<i>Index : $(GSSD - S)/(I - S)$</i>				
<i>(Index > 0,0): gehalte boven streefwaarde</i>				
<i>(Index > 0,5): gehalte boven voormalige tussenwaarde</i>				
<i>(Index > 1,0): gehalte boven interventiewaarde</i>				

Uit tabel 4.2 blijkt dat in het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium, nikkel, zink en minerale olie zijn gemeten boven de streefwaarden.

4.3 Asbest

Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat het aangetroffen materiaal (plaatmateriaal en een buis) 10-15% chrysotiel en 2-5% crocidoliet (hechtgebonden asbest) bevat.

Het aangetroffen plaatmateriaal op het depot bevat 10-15% chrysotiel (hechtgebonden asbest).

5 Samenvatting, conclusie en aanbeveling

In opdracht van Woonborg heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein op de hoek van de Boskamp en de Secretaris Buitenveldlaan te Roden.

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

Vooronderzoek

Op basis van bovenstaande gegevens wordt vooralsnog geconcludeerd dat op een deel van de locatie (Boskamp 39 te Roden) een ondergrondse (hbo) tank heeft gelegen. De tank is in 2000 verwijderd en de locatie (Boskamp 39 in Roden) is in 2000 voldoende gesaneerd.

De gehele locatie wordt als niet verdacht beschouwd op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Veldwerk

Op het maaiveld ter plaatse van de voormalige school en op het depot is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het materiaal bevat asbest (10-15% chrysotiel en 2-5% crocidoliet).

In het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de opgeboorde grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een bodemverontreiniging.

Analyseresultaten grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de onderzochte grondmonsters geen verhoogde gehalten zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Analyseresultaten grondwater

In het grondwater zijn verhoogde concentraties aan enkele metalen (barium, nikkel en zink) en minerale olie gemeten boven de streefwaarde.

Conclusie

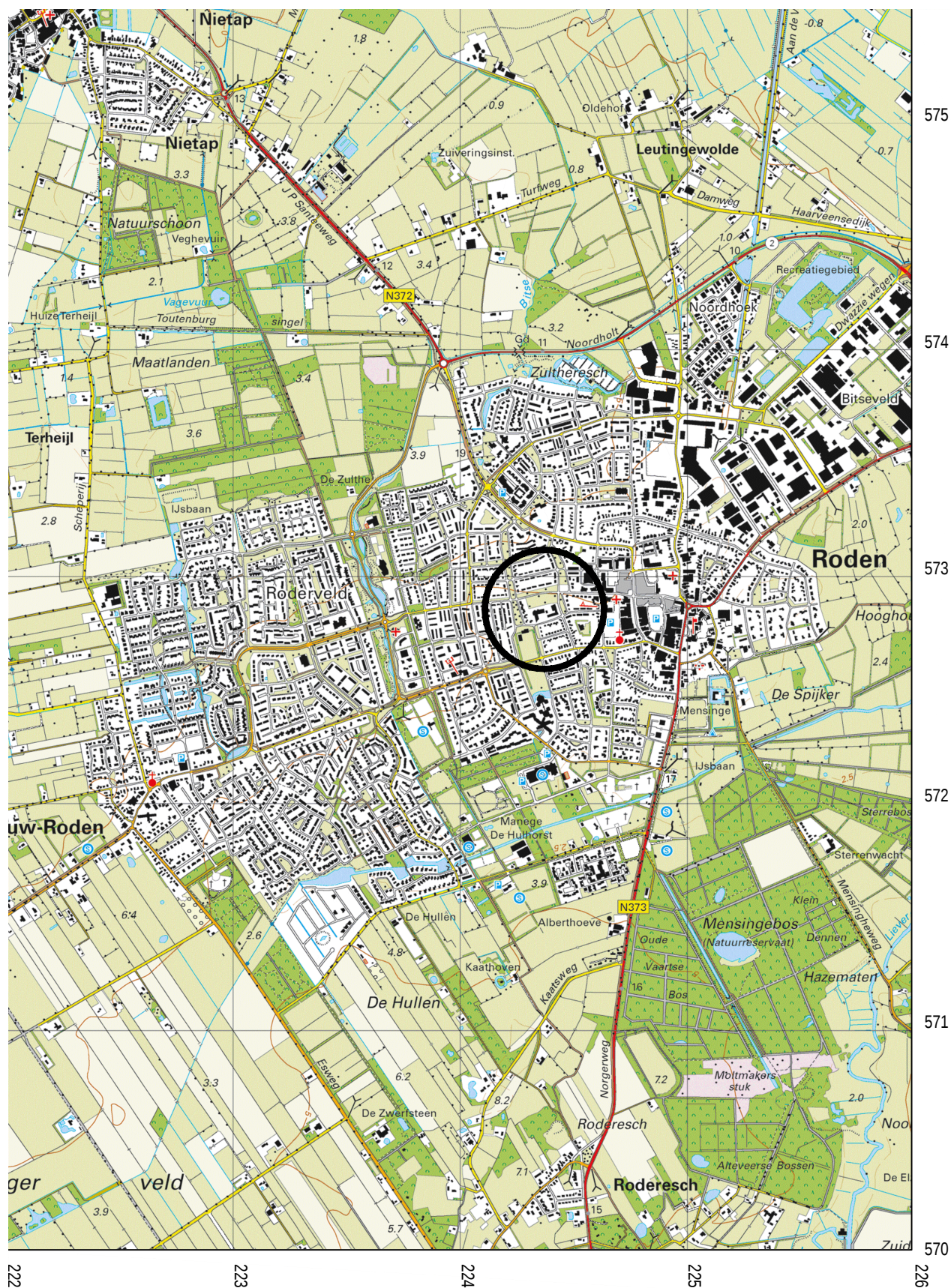
Tijdens het veldwerk zijn asbesthoudende materialen aangetroffen op een deel van de locatie. Dit is gemeld aan de opdrachtgever. Tussentijds is de situatie op de locatie gewijzigd. Waarschijnlijk gaat het om enkele stukjes asbest, echter, het kan niet worden uitgesloten dat er nu asbest in de bodem terecht is gekomen. Wij adviseren om dit uit te sluiten door het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek naar asbest.

De resultaten zijn in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie niet verdacht is. De onderzoeksresultaten betreffende het verkennend bodemonderzoek vormen geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek en vormen geen belemmering 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 grond beoordeeld als kwaliteitsklasse '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.

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) afwijking.

Bijlage 1 Situering van de onderzoekslocatie



Bijlage 2 Overzicht van de onderzoekslocatie



Foto1



Foto2



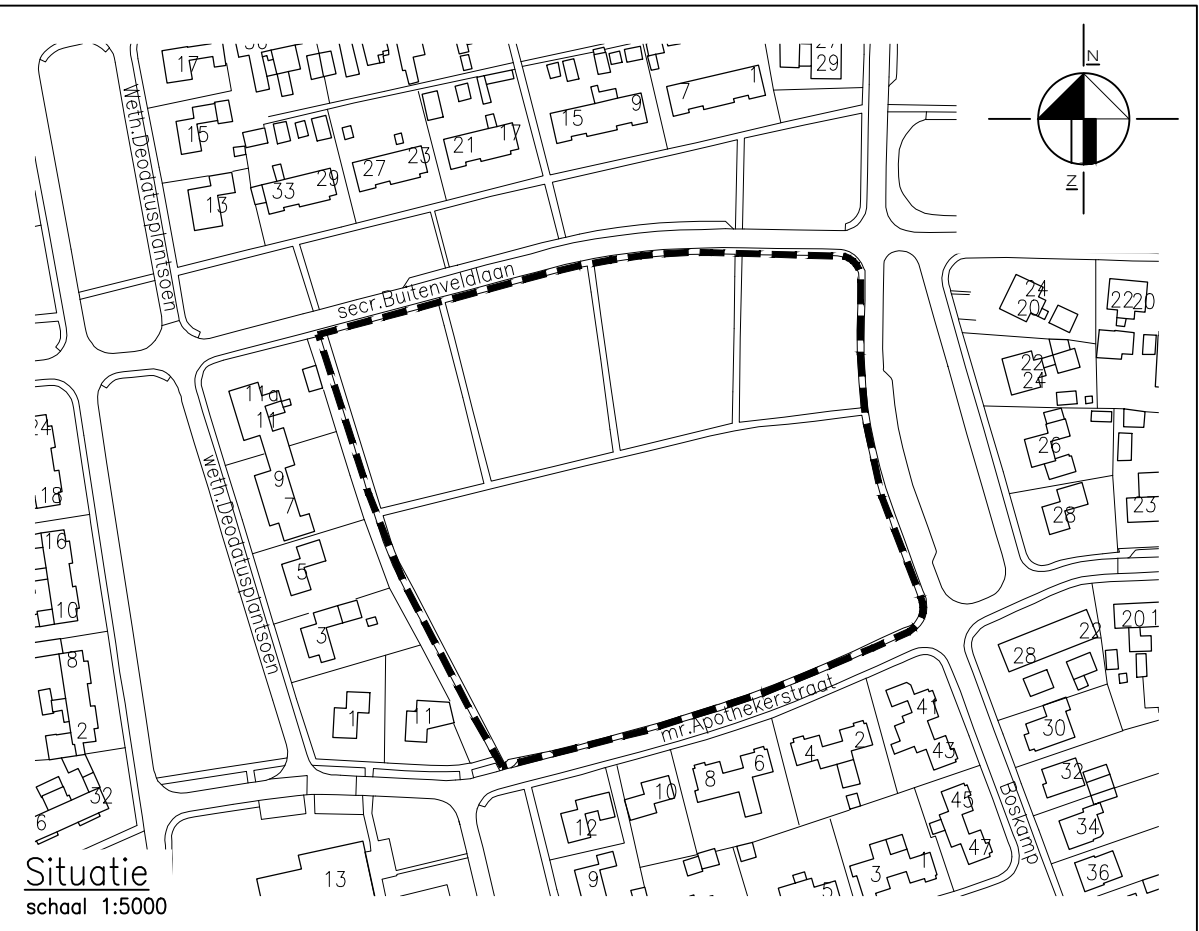
Foto3



Foto4



Foto5



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 huisnummer
- - - voormalige bebouwing
- F1 foto met nummer
- X23 boring
- *07 diepe boring
- ⊗03 peilbuis
- ▲ Asbest Verdacht Materiaal
- — — grens onderzoekslocatie

0	AHu	DLe	Eerste uitgave	10-06-2016
Wjz.	Gel.	Gec.	Omschrijving	Datum
MUG ingenieursbureau				
Project: Verkennd bodemonderzoek Boskamp/Secr. Buitenveldlaan Roden				
Opdrachtgever: Woonborg				
Onderdeel: Overzicht van de onderzoekslocatie				
Projectnummer: 51150916 Schaal: 1:500 Formaat: A2 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

concept

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 I 2457	20-5-2016
	Boskamp 39 9301 BH RODEN	16:06:45
Uw referentie:	51150916	
Toestandsdatum:	19-5-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>RODEN I 2457</u>	
Grootte:	40 a 80 ca	
Coördinaten:	224394-572854	
Omschrijving kadastraal object:	ONDERWIJS RECREATIE - SPORT	
Locatie:	Boskamp 39 9301 BH RODEN	
Koopsom:	€ 158.823	Jaar: 1997
Oorspronkelijke koopsom is NLG	350.000	
Ontstaan op:	15-11-1988	

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Noordenveld

Raadhuisstraat 1

9301 AA RODEN

Zetel: RODEN

KvK-nummer: 01173391 (Bron: Handelsregister)

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

Recht ontleend aan: HYP4 6270/34 reeks ASSEN d.d. 13-3-1997

Eerst genoemde object in RODEN I 2457

brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 7037/35 reeks ASSEN d.d. 20-9-1999

Eerst genoemde object in RODEN I 2457

brondocument:

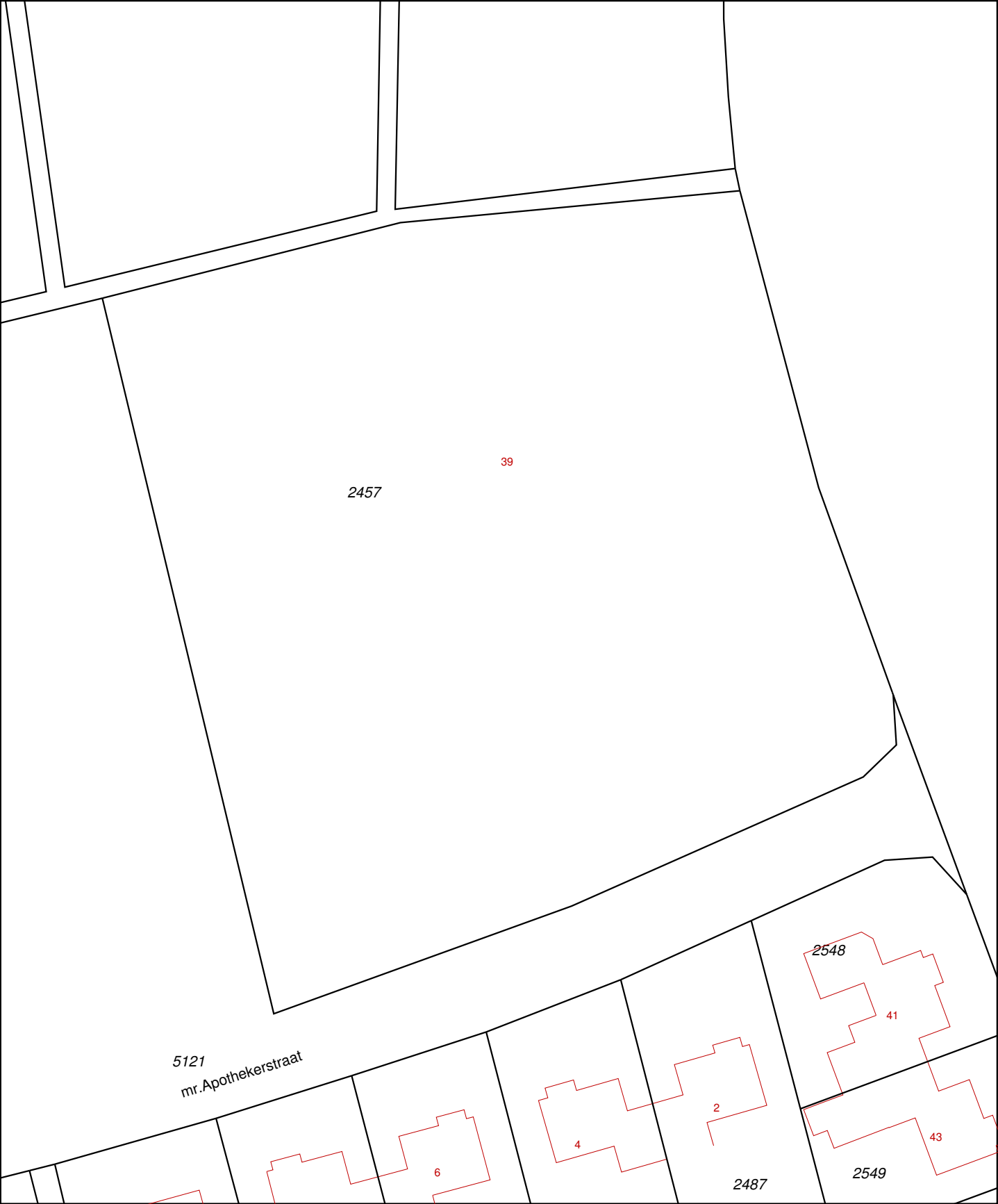
Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 68279/117 d.d. 20-5-2016

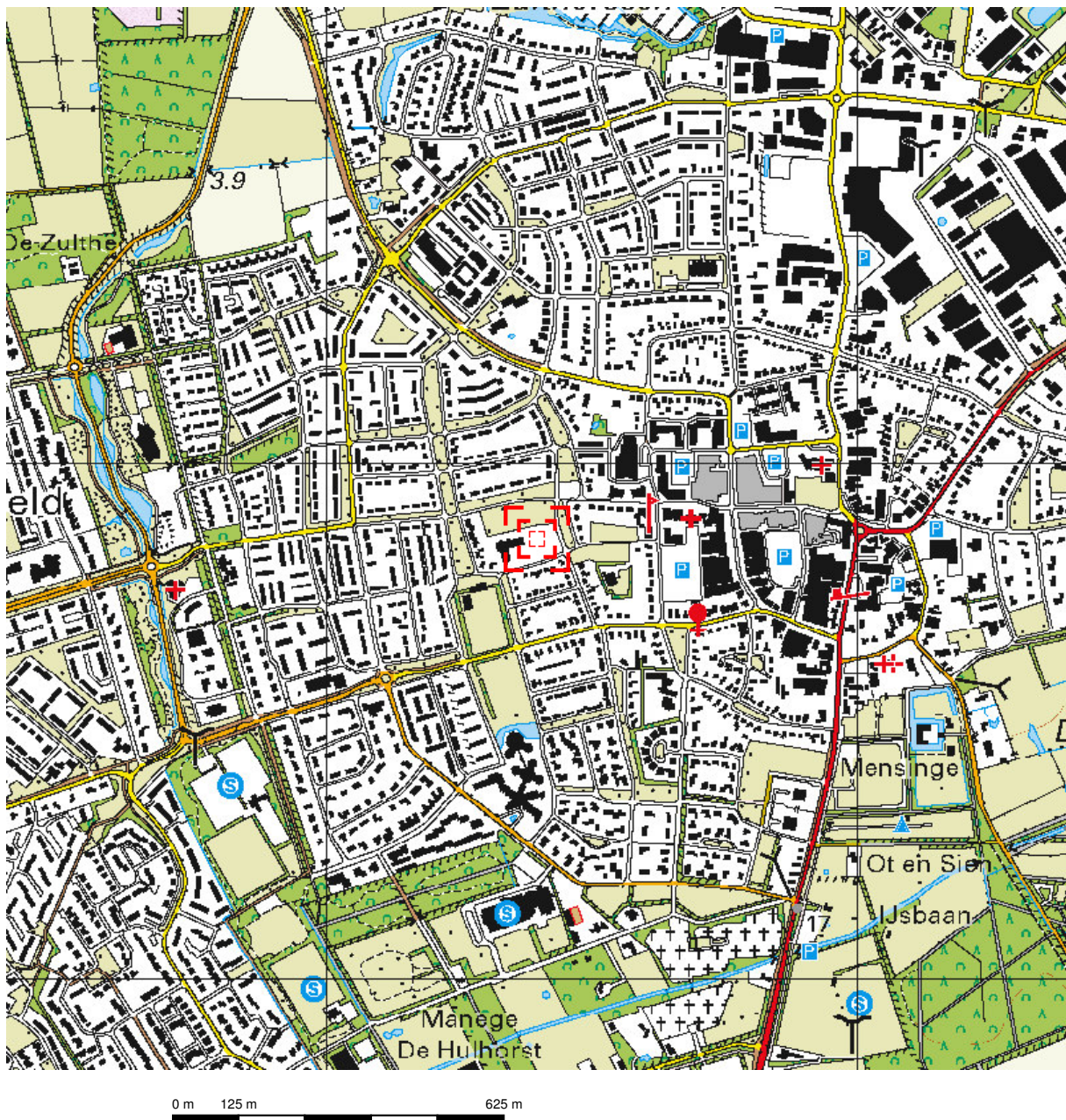
HYP4 68240/124 d.d. 13-5-2016

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	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Schaal 1:500	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	RODEN I 2457	
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 mei 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		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 I 2457
Boskamp 39, 9301 BH RODEN
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afrastering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	---

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

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

Betreft:	RODEN I 4845	20-5-2016
	Secretaris Buiteveldlaan 20 9301 BN RODEN	16:06:07
Uw referentie:	51150916	
Toestandsdatum:	19-5-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>RODEN I 4845</u>
Grootte:	14 a 10 ca
Coördinaten:	224305-572882
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	Secretaris Buiteveldlaan 20 9301 BN RODEN Secretaris Buiteveldlaan 22 9301 BN RODEN Secretaris Buiteveldlaan 24 9301 BN RODEN Secretaris Buiteveldlaan 26 9301 BN RODEN Secretaris Buiteveldlaan 28 9301 BN RODEN
	Jaar: 1999
(Met meer onroerend goed verkregen)	
Ontstaan op:	1-2-1990
Ontstaan uit:	<u>RODEN I 3214 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Betreft:	RODEN I 4845	20-5-2016
	Secretaris Buiteveldlaan 20 9301 BN RODEN	16:06:07
Uw referentie:	51150916	
Toestandsdatum:	19-5-2016	

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

Eerst genoemde object in RODEN I 4845

brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 7453/37 reeks ASSEN d.d. 15-2-2001

Eerst genoemde object in RODEN I 4845

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:HYP4 68279/45 d.d. 18-5-2016HYP4 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

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 mei 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

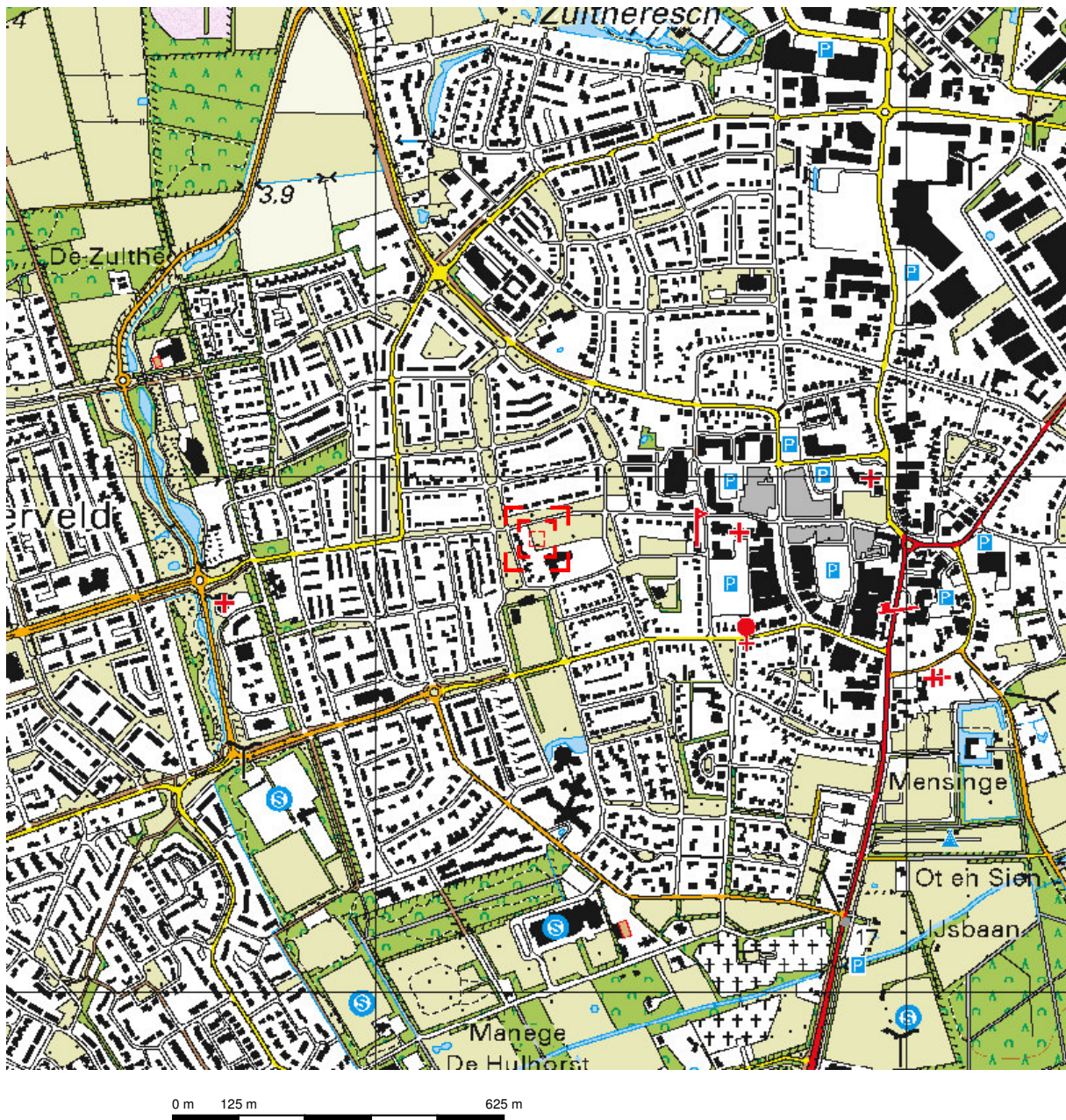
RODEN

I

4845

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 I 4845
Secretaris Buiteveldlaan 20, 9301 BN RODEN
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	--

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

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

Betreft:	RODEN I 4846	20-5-2016
	Secretaris Buiteveldlaan 10 9301 BN RODEN	16:07:34
Uw referentie:	51150916	
Toestandsdatum:	19-5-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>RODEN I 4846</u>
Grootte:	17 a 60 ca
Coördinaten:	224337-572893
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	Secretaris Buiteveldlaan 10 9301 BN RODEN Secretaris Buiteveldlaan 12 9301 BN RODEN Secretaris Buiteveldlaan 14 9301 BN RODEN Secretaris Buiteveldlaan 16 9301 BN RODEN Secretaris Buiteveldlaan 18 9301 BN RODEN
	Jaar: 1999
(Met meer onroerend goed verkregen)	
Ontstaan op:	1-2-1990
Ontstaan uit:	<u>RODEN I 3214 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Betreft:	RODEN I 4846	20-5-2016
	Secretaris Buiteveldlaan 10 9301 BN RODEN	16:07:34
Uw referentie:	51150916	
Toestandsdatum:	19-5-2016	

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

Eerst genoemde object in RODEN I 4846

brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 7453/37 reeks ASSEN d.d. 15-2-2001

Eerst genoemde object in RODEN I 4846

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:HYP4 68279/45 d.d. 18-5-2016HYP4 7086/28 reeks ASSEN d.d. 11-11-1999

NAAMSWIJZIGING

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

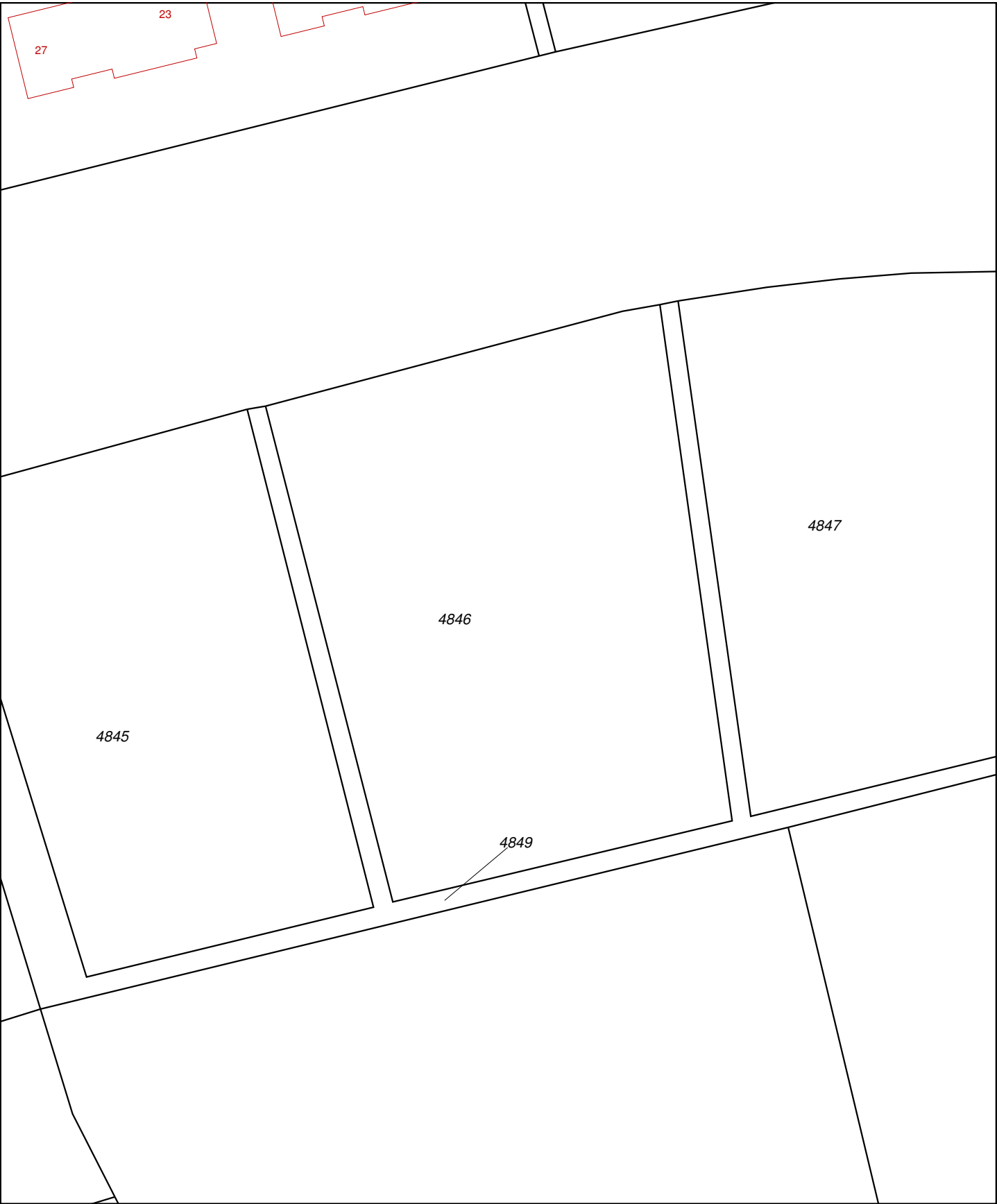
NAAMSWIJZIGING

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

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 mei 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

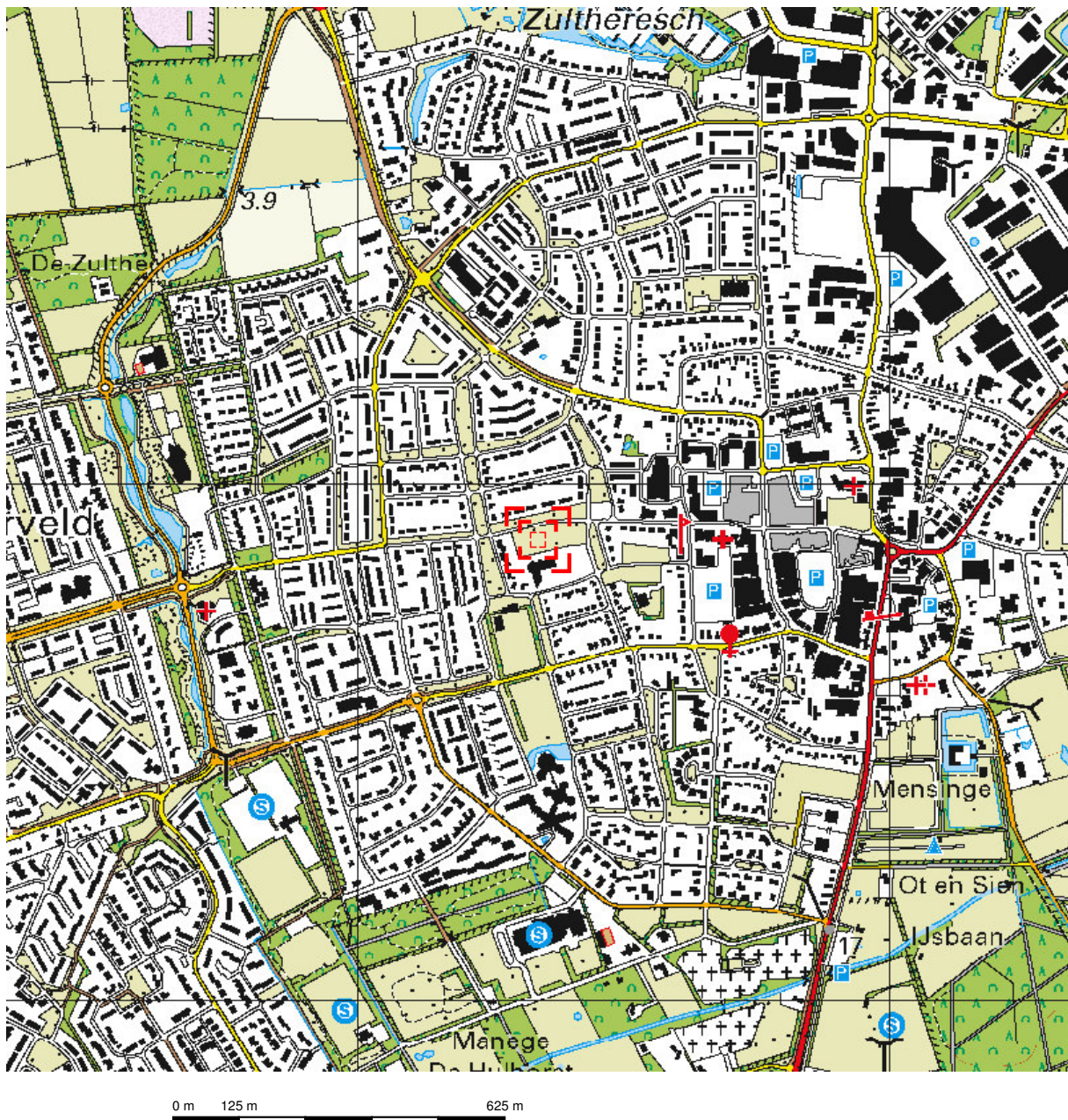
RODEN

I

4846

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

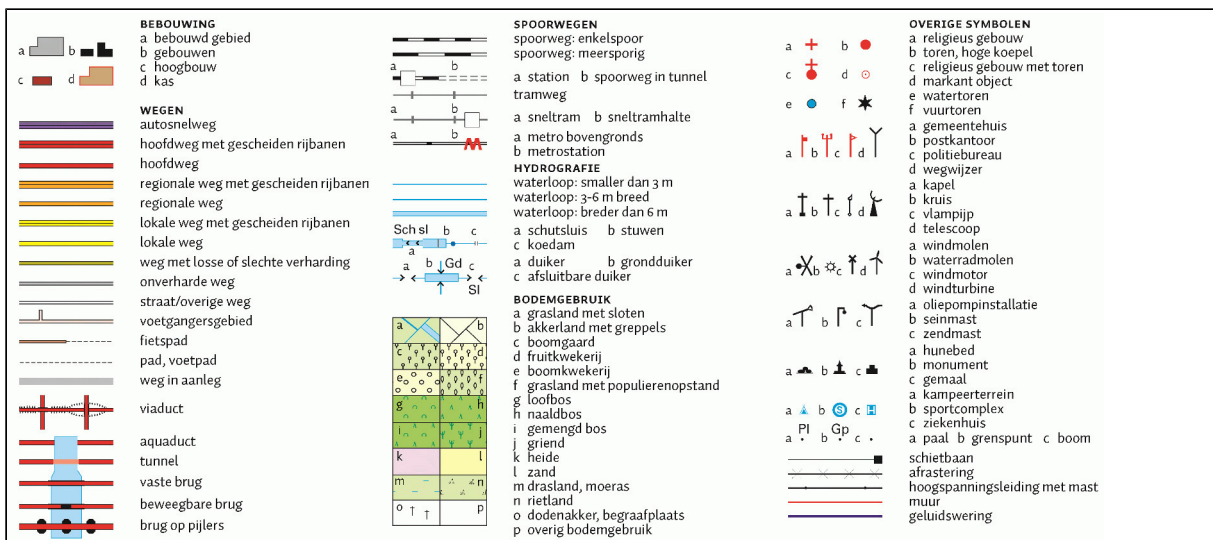
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object RODEN I 4846
Secretaris Buiteveldlaan 10, 9301 BN RODEN
CC-BY Kadaster.



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

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

Betreft:	RODEN I 4848	20-5-2016
	Boskamp 31 9301 BH RODEN	16:07:09
Uw referentie:	51150916	
Toestandsdatum:	19-5-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>RODEN I 4848</u>
Grootte:	13 a 5 ca
Coördinaten:	224406-572904
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	Boskamp 31
	9301 BH RODEN
	Boskamp 33
	9301 BH RODEN
	Boskamp 35
	9301 BH RODEN
	Boskamp 37
	9301 BH RODEN

Jaar: 1999

(Met meer onroerend goed verkregen)

Ontstaan op: 1-2-1990

Ontstaan uit: RODEN I 3214 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Noordenveld kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Noordenveld.

Kadaster

Betreft: RODEN I 4848
Boskamp 31 9301 BH RODEN
Uw referentie: 51150916
Toestandsdatum: 19-5-2016

20-5-2016
16:07:09

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Woonborg
Tynaarlosestraat 1
9481 AA VRIES

Zetel: TYNAAARLO
KvK-nummer: 04031749 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

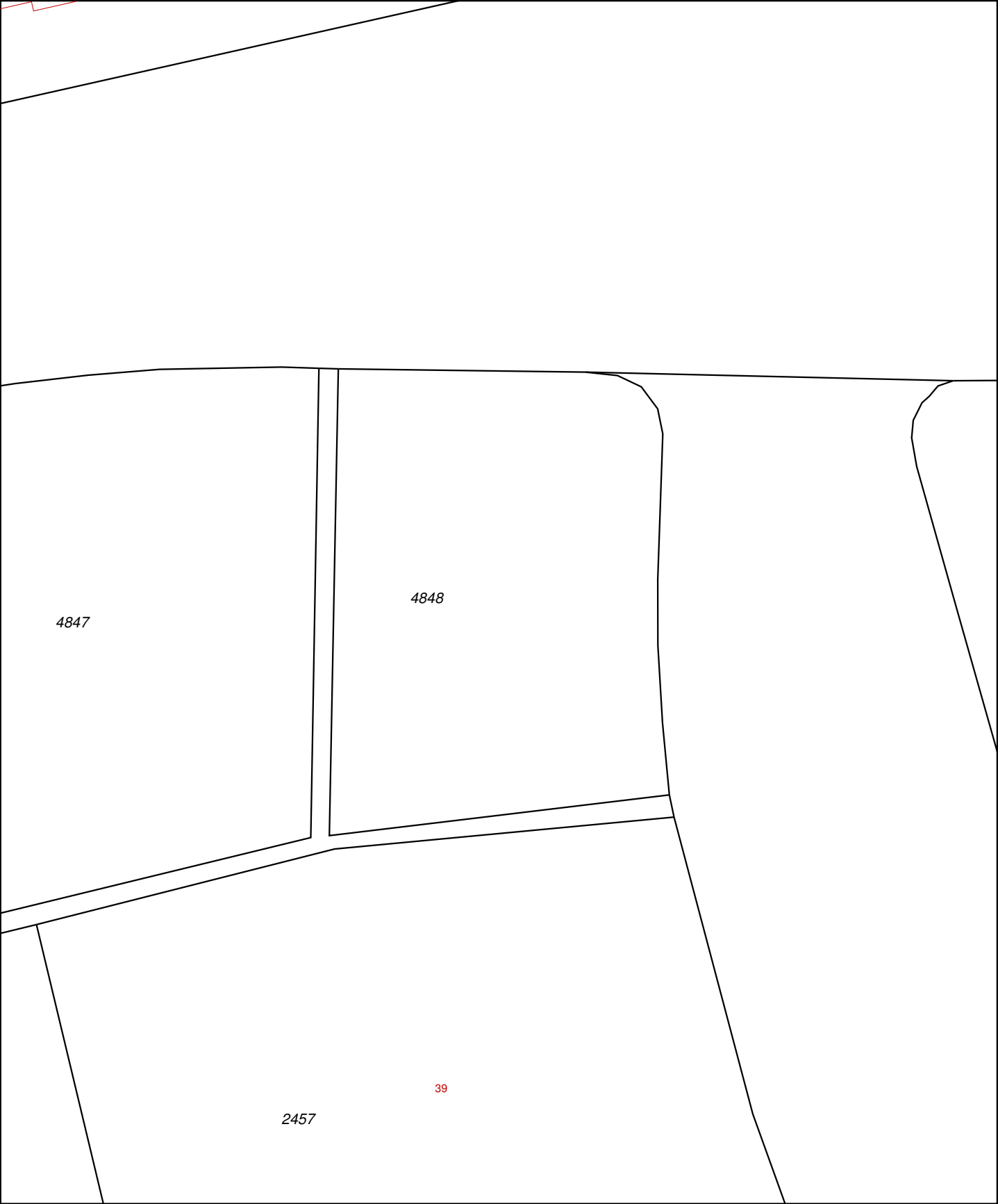
Recht ontleend aan:	<u>HYP4 7086/28 reeks ASSEN</u>	d.d. 11-11-1999
Eerst genoemde object in brondocument:	RODEN I 4848	
Recht ontleend aan:	<u>HYP4 7453/37 reeks ASSEN</u>	d.d. 15-2-2001
Eerst genoemde object in brondocument:	RODEN I 4848	

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

<u>HYP4 68279/45</u>	d.d. 18-5-2016
<u>HYP4 7086/28 reeks ASSEN</u>	d.d. 11-11-1999
NAAMSWIJZIGING	
<u>HYP4 7502/37 reeks ASSEN</u>	d.d. 1-5-2001
NAAMSWIJZIGING	
<u>HYP4 4918/49 reeks ASSEN</u>	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 eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 mei 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

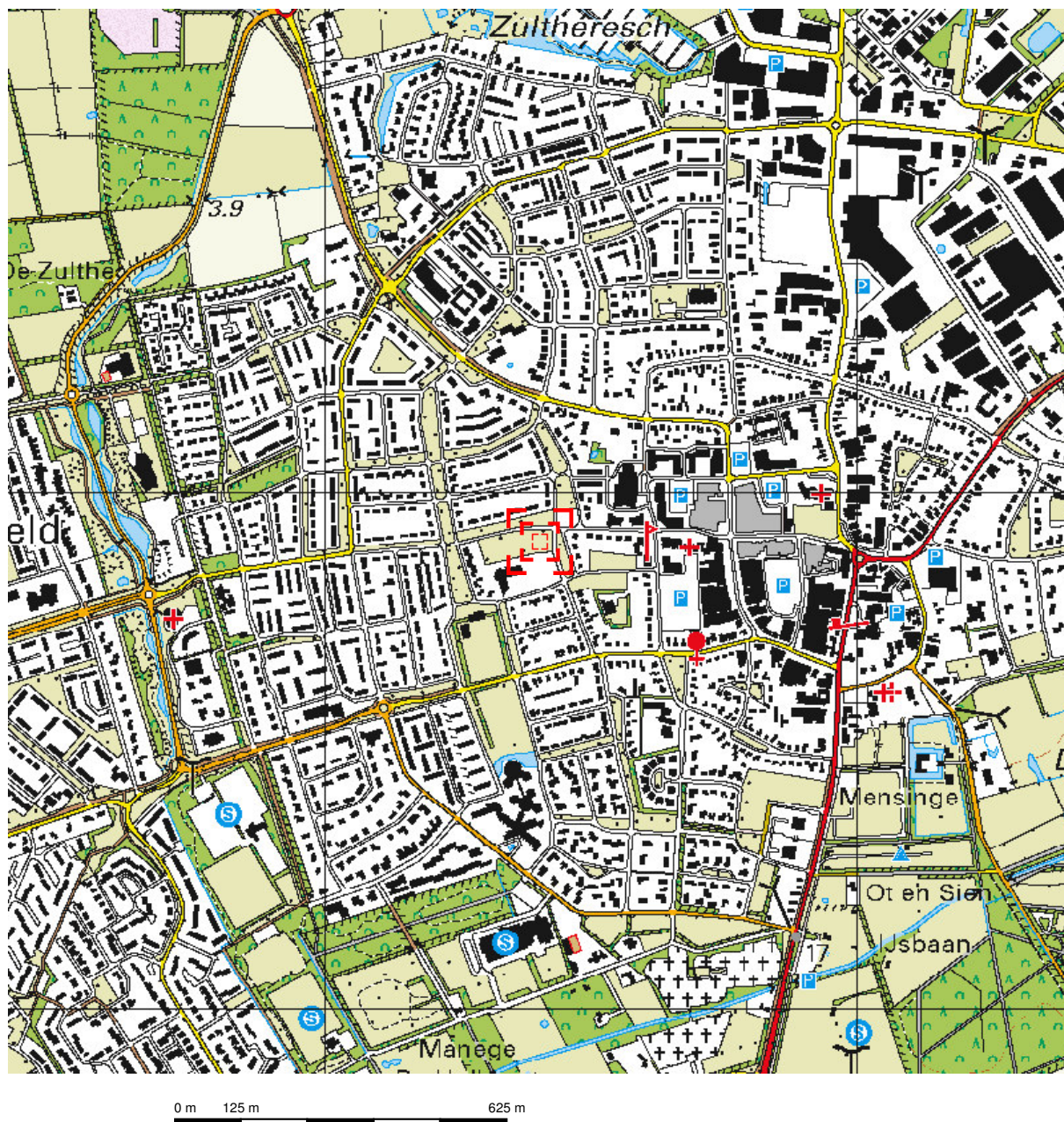
RODEN

I

4848

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

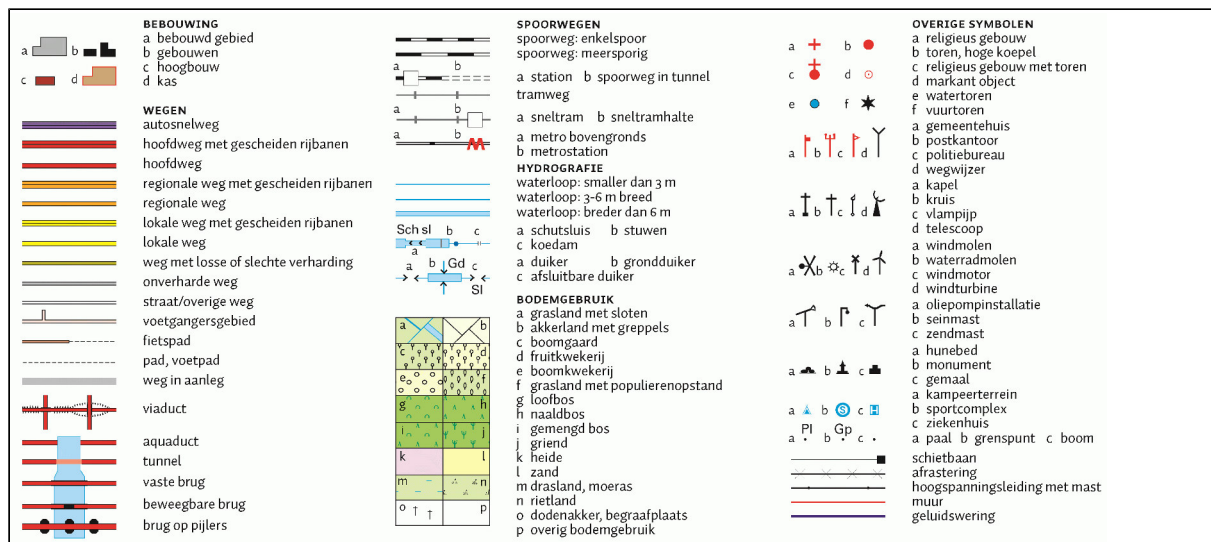
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object RODEN I 4848
Boskamp 31, 9301 BH RODEN
CC-BY Kadaster.



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 I 5121 20-5-2016
Meester Apothekerstraat 13 9301 BL RODEN 16:08:04
Uw referentie: 51150916
Toestandsdatum: 19-5-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: RODEN I 5121
Grootte: 57 a 10 ca
Coördinaten: 224378-572800
Omschrijving kadastraal object: WONEN WEGEN
Locatie: Meester Apothekerstraat 13
9301 BL RODEN
Ontstaan op: 11-1-1995
Ontstaan uit: RODEN I 5034 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Noordenveld

Raadhuisstraat 1

9301 AA RODEN

Zetel:

RODEN

KvK-nummer:

01173391 (Bron: Handelsregister)

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

Recht ontleend aan: 84 RDN01/20623 d.d. 15-11-1988

Eerst genoemde object in RODEN I 4567

brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 7037/35 reeks ASSEN d.d. 20-9-1999

Eerst genoemde object in RODEN I 5121

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 68279/117 d.d. 20-5-2016

HYP4 68240/124 d.d. 13-5-2016

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

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 mei 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

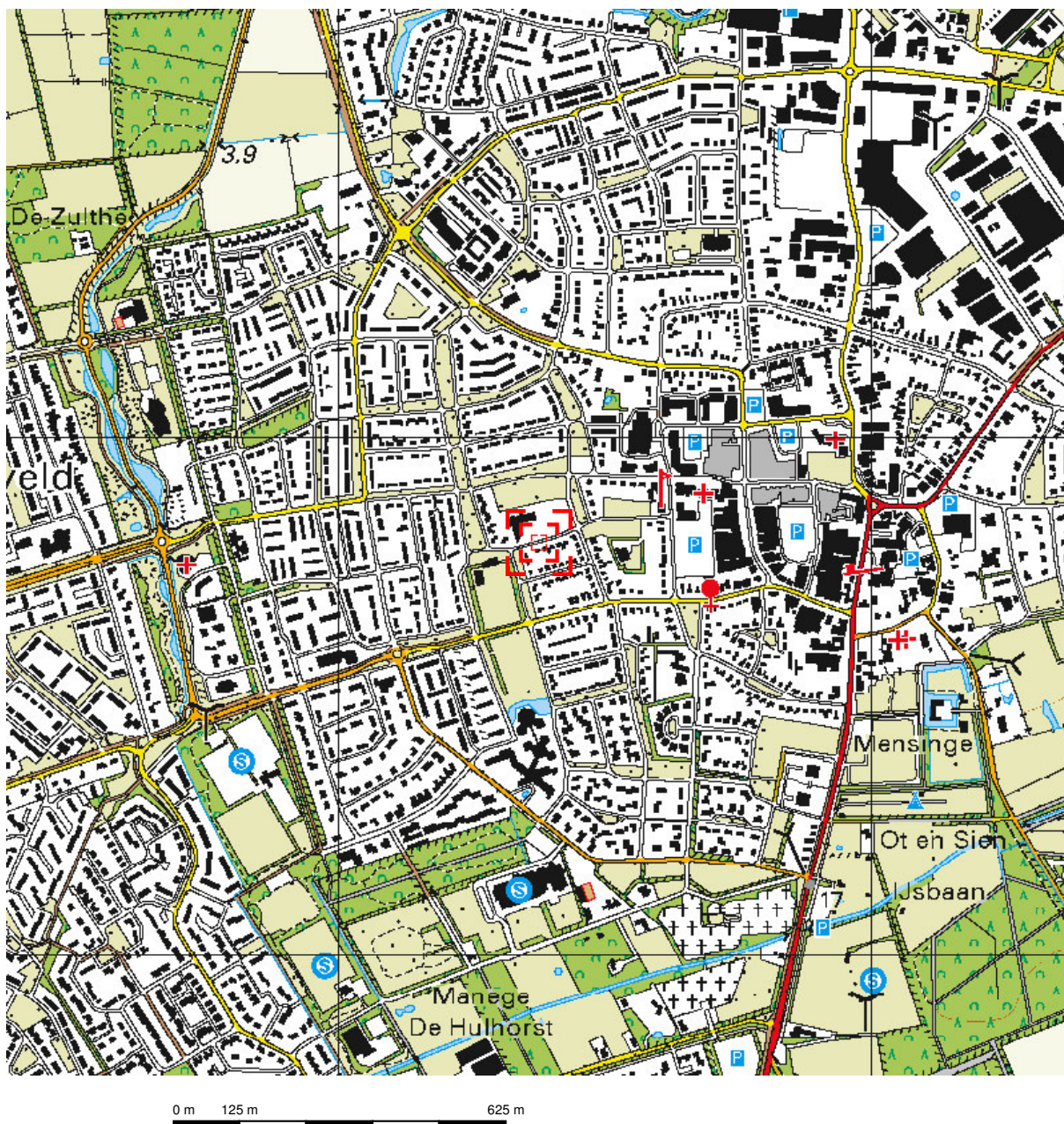
RODEN

I

5121

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

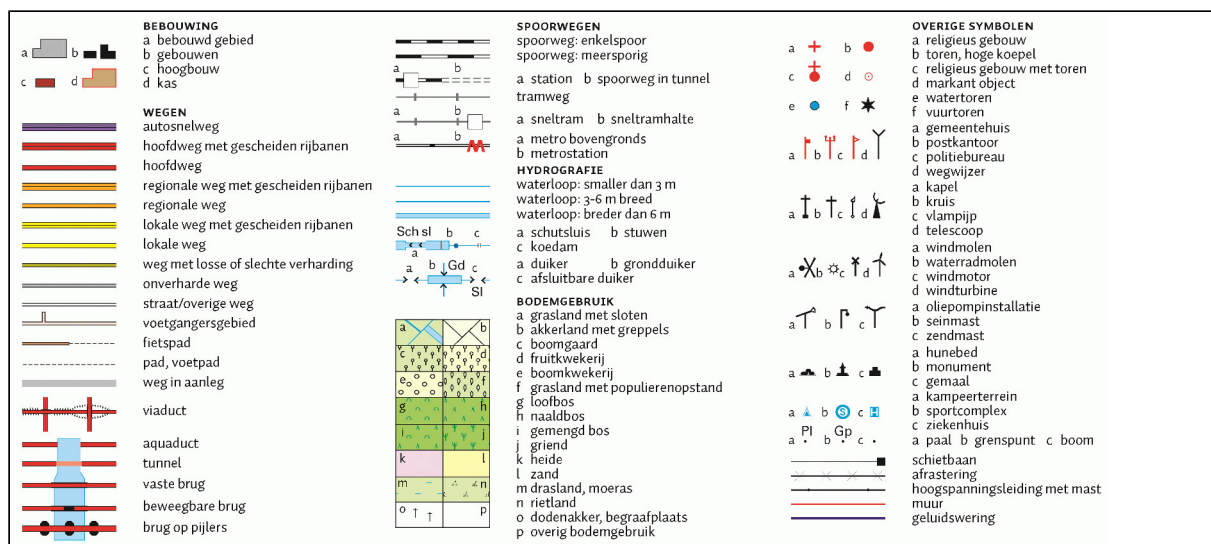
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object RODEN I 5121
Meester Apothekerstraat 13, 9301 BL RODEN
CC-BY Kadaster.

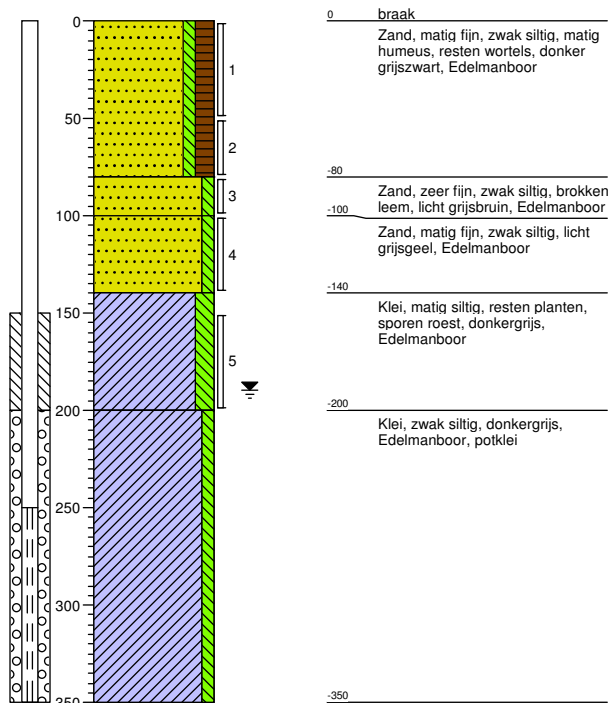


Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

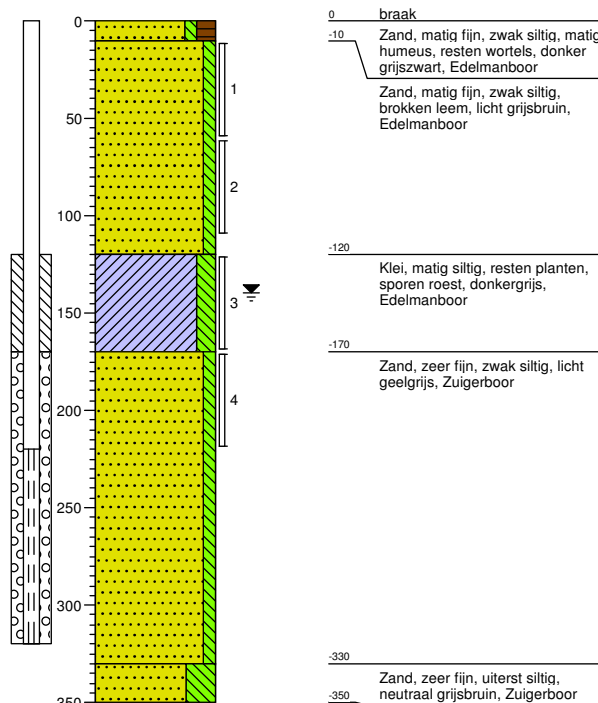
Boring: 01

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



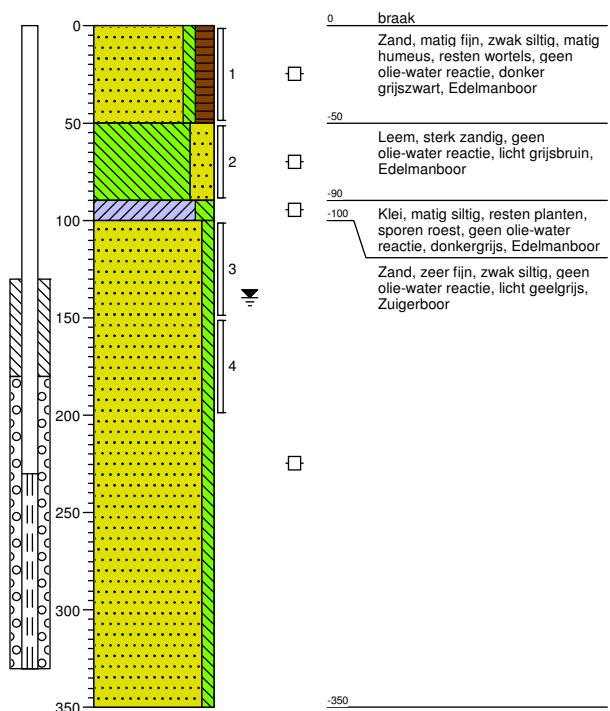
Boring: 02

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



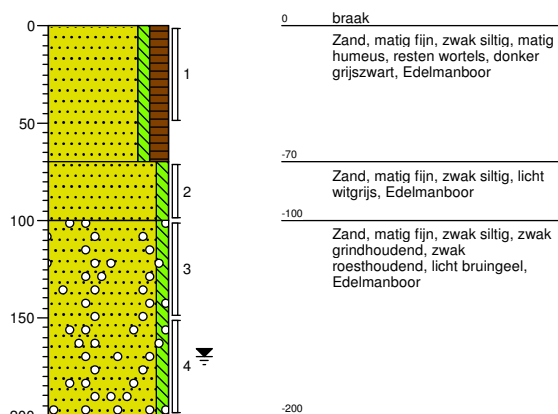
Boring: 03

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



Boring: 04

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

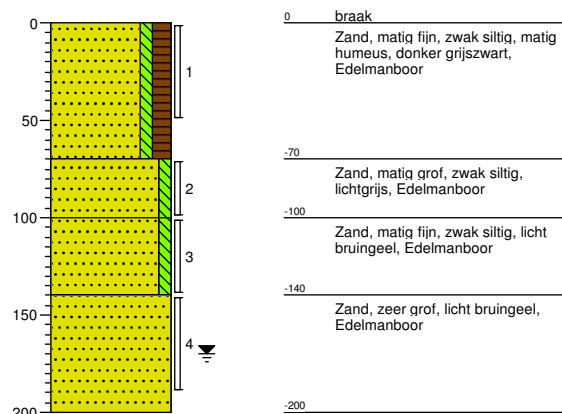


Projectnaam: Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Projectcode: 51150916
Opdrachtgever: Woonborg

Bijlage: Boorprofielen

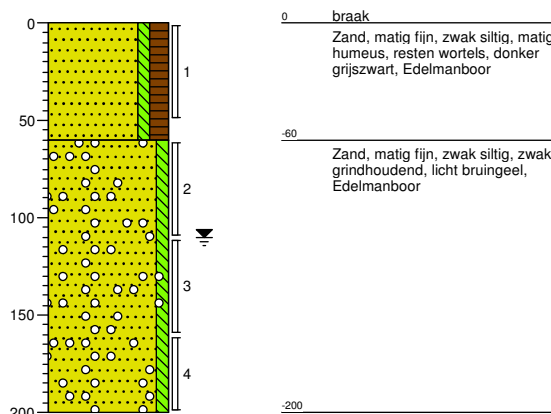
Boring: 05

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



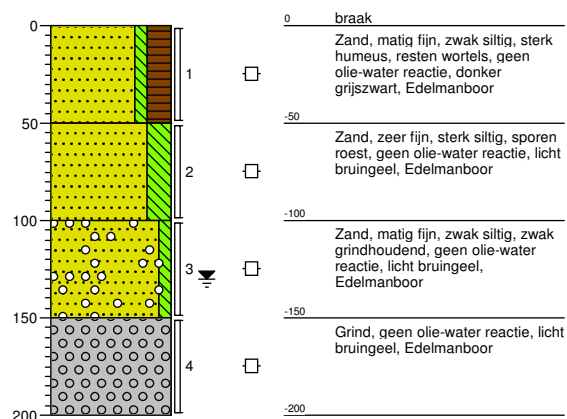
Boring: 06

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



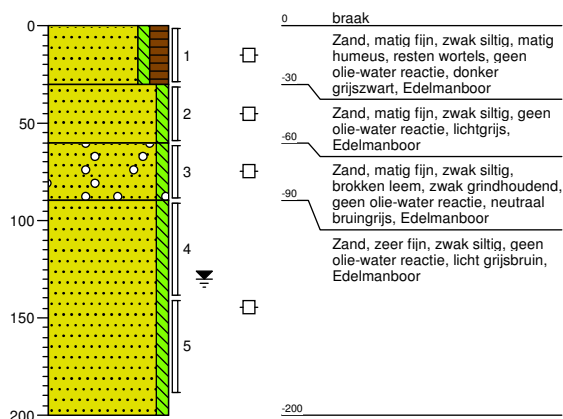
Boring: 07

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



Boring: 08

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

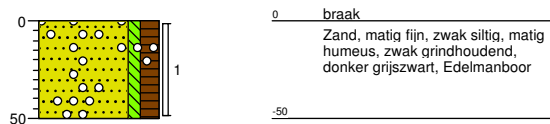


Projectnaam: Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Projectcode: 51150916
Opdrachtgever: Woonborg

Bijlage: Boorprofielen

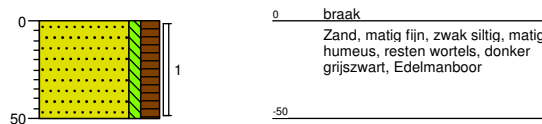
Boring: 09

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



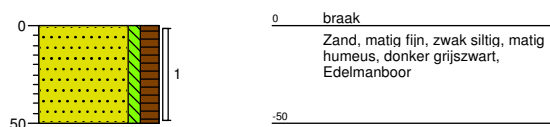
Boring: 10

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



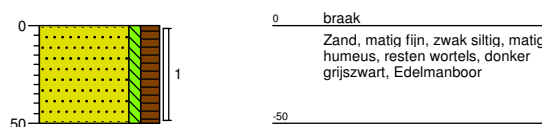
Boring: 11

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



Boring: 12

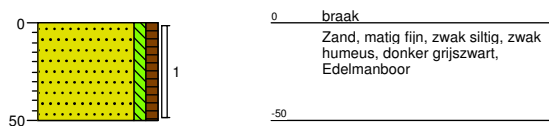
Datum: 03-06-2016
Boormeester: S. Meijer



Bijlage: Boorprofielen

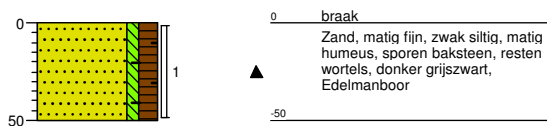
Boring: 13

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



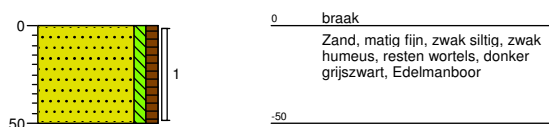
Boring: 14

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



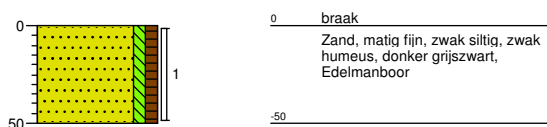
Boring: 15

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



Boring: 16

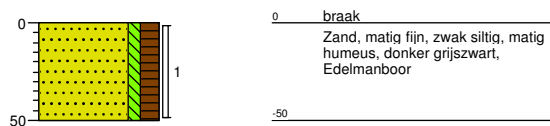
Datum: 03-06-2016
Boormeester: S. Meijer



Bijlage: Boorprofielen

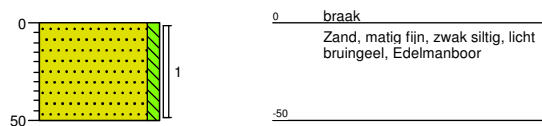
Boring: 17

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



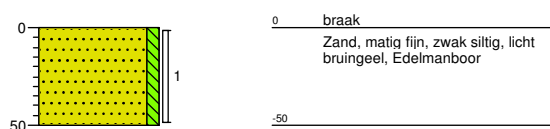
Boring: 18

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



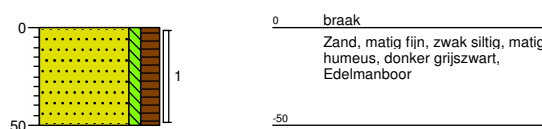
Boring: 19

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



Boring: 20

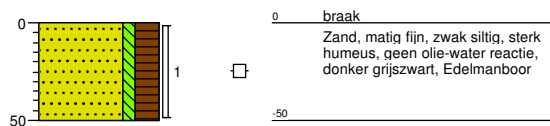
Datum: 03-06-2016
Boormeester: S. Meijer



Bijlage: Boorprofielen

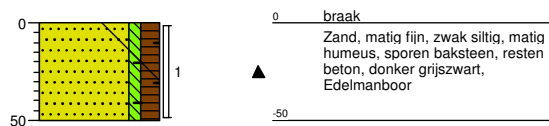
Boring: 21

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



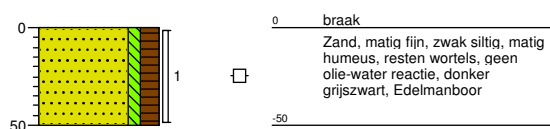
Boring: 22

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



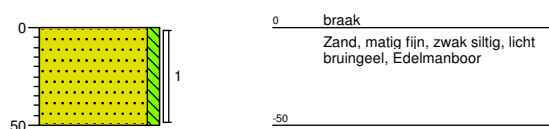
Boring: 23

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



Boring: 24

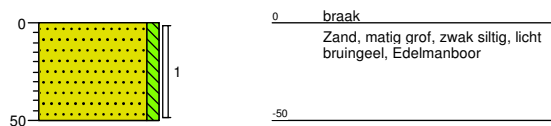
Datum: 03-06-2016
Boormeester: S. Meijer



Bijlage: Boorprofielen

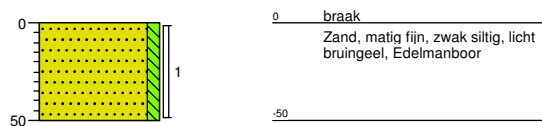
Boring: 25

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



Boring: 26

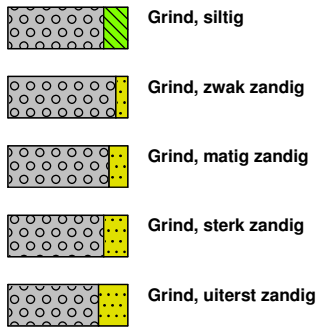
Datum: 03-06-2016
Boormeester: S. Meijer



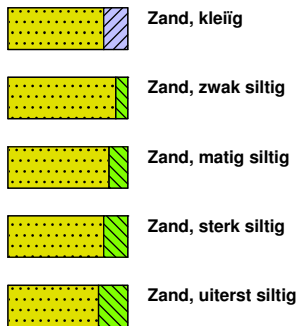
Projectnaam: Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Projectcode: 51150916
Opdrachtgever: Woonborg

Legenda (conform NEN 5104)

grind



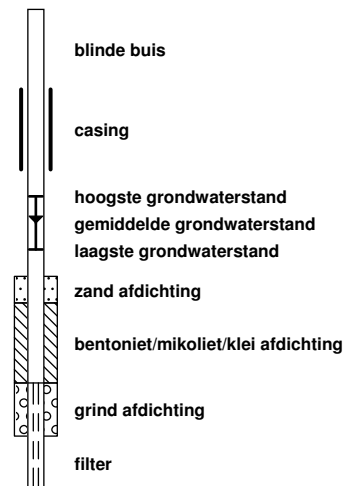
zand



veen



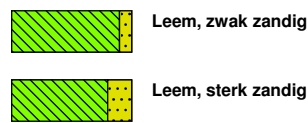
peilbuis



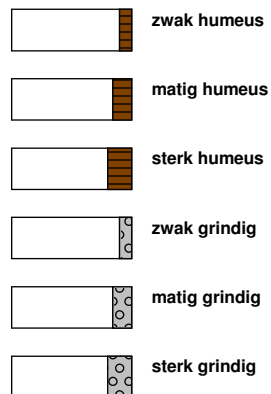
klei



leem



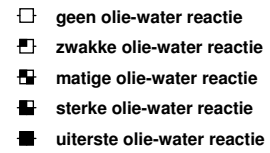
overige toevoegingen



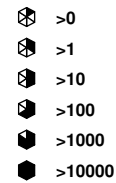
geur



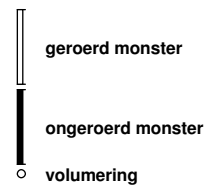
olie



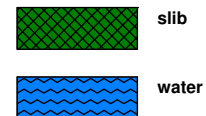
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5 Analysecertificaten

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

Uw kenmerk : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Ons kenmerk : Project 597303
Validatieref. : 597303_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BOYB-NADF-SZJW-IXAS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 10 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 : 597303
Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2365507 = AVM1 vml school

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/06/2016
Ontvangstdatum opdracht : 06/06/2016
Startdatum : 06/06/2016
Monstercode : 2365507
Matrix : Waterbodem

Asbestonderzoek

asbestonderzoek

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 597303
Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
2365508 = AVM2 Depot

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/06/2016
Ontvangstdatum opdracht : 06/06/2016
Startdatum : 06/06/2016
Monstercode : 2365508
Matrix : Product

Asbestonderzoek

Asbest kwantitatief onderzoek:

Q chrysotiel	massa%	10-15
Q amosiet	massa%	< 0,1
Q crocidoliet	massa%	2-5
Q anthofyliet	massa%	< 0,1
Q actinoliet	massa%	< 0,1
Q tremoliet	massa%	< 0,1
Q geschatte gebondenheid		hecht

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 597303
Project omschrijving	: 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 597303
Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
2365507 AVM1 vml school	Asbestverz	0-0	0238622DD
2365508 AVM2 Depot	Asbestverz	0-0	0028398KM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 597303
Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 2365507
Uw referentie : AVM1 vml school

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 06-06-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 389,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 368,0 g
 Percentage droogrest : **94,43** m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, standleiding	93,5	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	11687,5	0,0
cement, golfplaat	274,5	hecht	chrysotiel 10-15		7	34312,5	0,0
Totaal	368,0				8	46000,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	46000	0,0	46000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	46000	0,0	

Totaal massa asbest: **46000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 597303
Project omschrijving	: 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

BIJLAGE BIJ ASBEST ANALYSE-CERTIFICAAT

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

De preparatie is uitgevoerd met Cargille Refractive index liquids.

De gebruikte microscopen zijn een Nikon stereomicroscop SMZ-800, maximale vergroting 50x en een Eclipse E200 Polarisatiemicroscop met Mc.Crone objectief 10 x 10.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in *materiaalmonster* is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.

Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	597303
Project omschrijving	:	51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Product

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest kwantitatief : Conform NEN 5896

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

Uw kenmerk : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Ons kenmerk : Project 597369
Validatieref. : 597369_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QPIT-VGLS-UMDA-MXXI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 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 : 597369
 Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2365607 = MM1

2365608 = MM2

2365609 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/06/2016	03/06/2016	03/06/2016
Ontvangstdatum opdracht	06/06/2016	06/06/2016	06/06/2016
Startdatum	06/06/2016	06/06/2016	06/06/2016
Monstercode	2365607	2365608	2365609
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,7	88,6	80,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,0	1,1	4,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,8	1,2	2,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	25
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	19	11	25
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,45	0,35	0,42

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	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: QPIT-VGLS-UMDA-MXXI

Ref.: 597369_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 597369
 Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2365610 = MM4

2365611 = MM5

2365612 = MM6

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/06/2016	03/06/2016	03/06/2016
Ontvangstdatum opdracht	06/06/2016	06/06/2016	06/06/2016
Startdatum	06/06/2016	06/06/2016	06/06/2016
Monstercode	2365610	2365611	2365612
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,2	92,2	77,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	0,2	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,0	< 1	10,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	22	< 20	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	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: QPIT-VGLS-UMDA-MXXI

Ref.: 597369_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 597369
Project omschrijving	: 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
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.

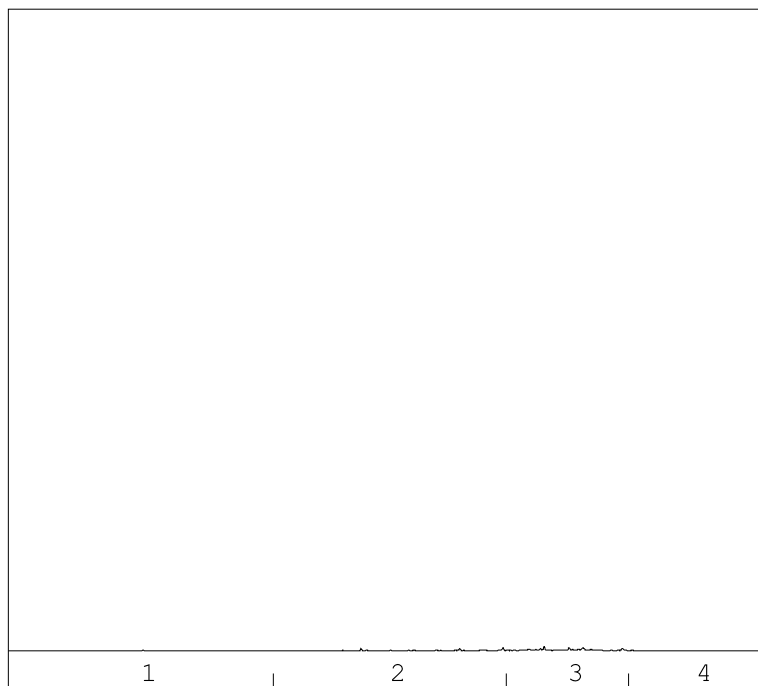
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2365607
Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Uw referentie : MM1
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.

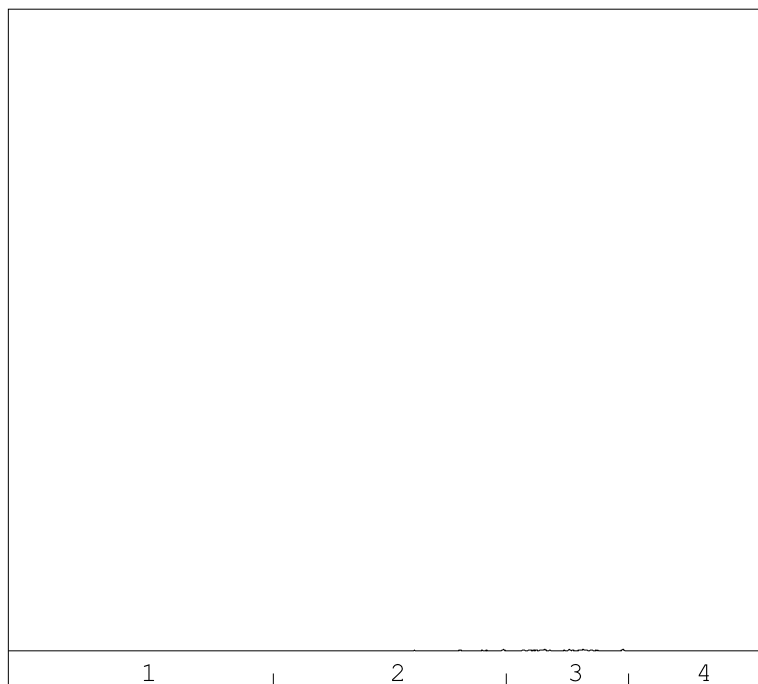
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2365608
Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
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.

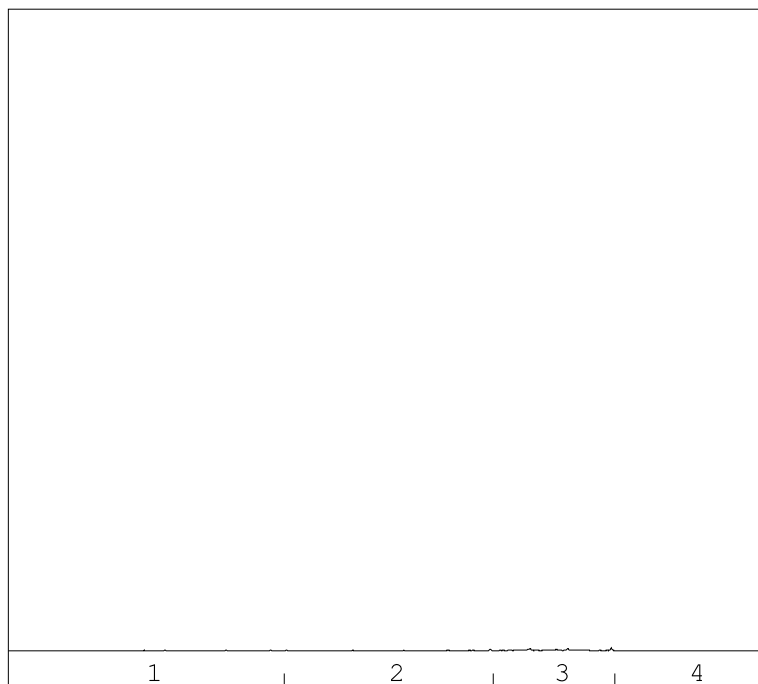
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2365609
Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Uw referentie : MM3
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.

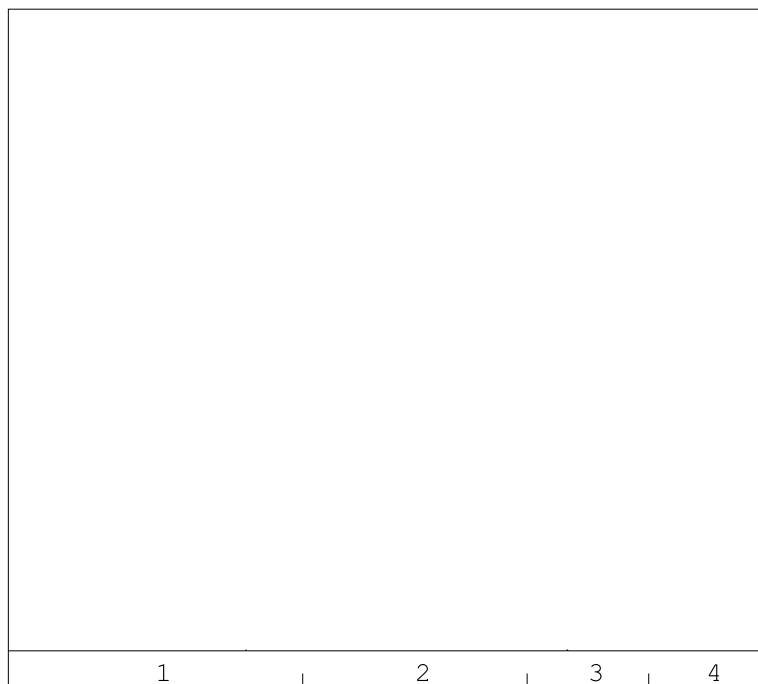
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2365610
Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Uw referentie : MM4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking 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.

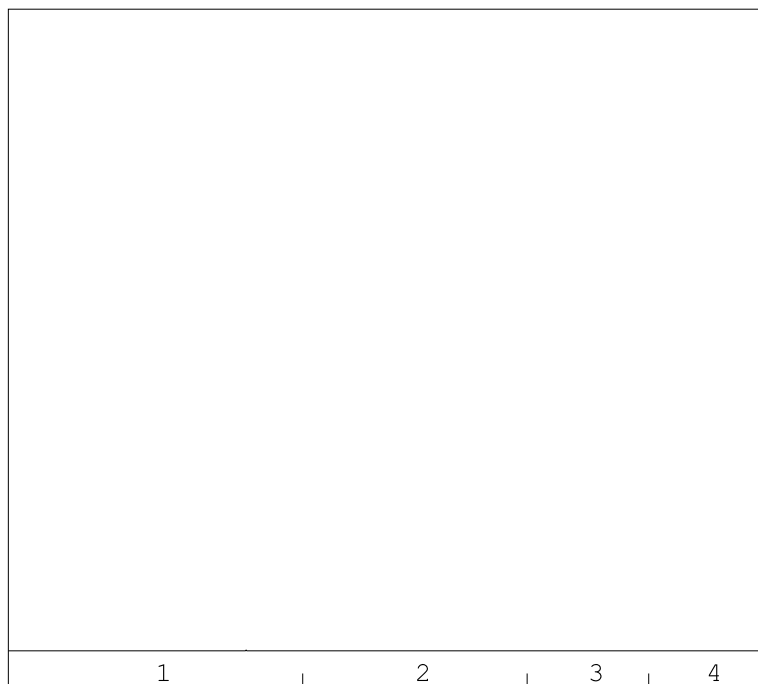
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2365611
Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Uw referentie : MM5
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.

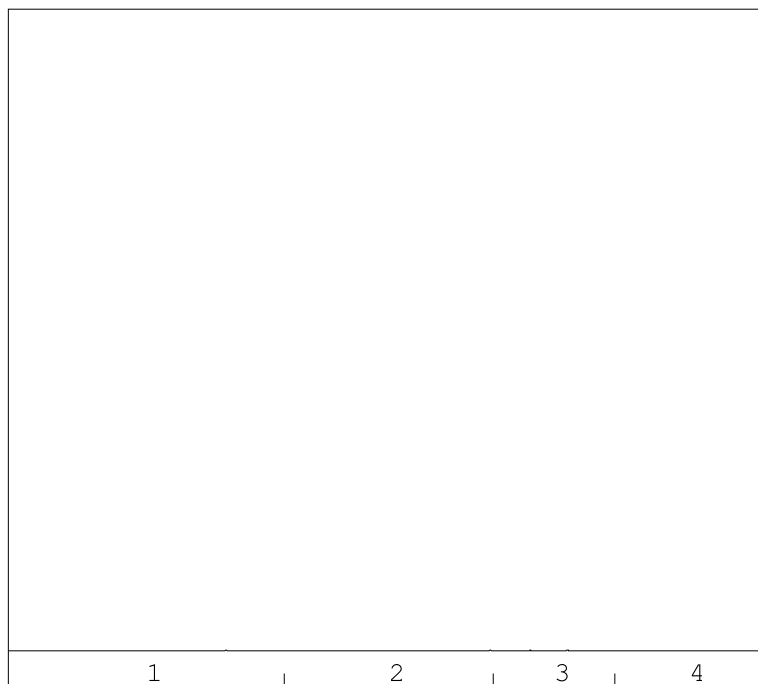
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2365612
Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Uw referentie : MM6
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 : 597369
 Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	barcode
2365607 MM1	01	0-0.5	2125785AA
	04	0-0.5	2167745AA
	05	0-0.5	2125789AA
	09	0-0.5	2167744AA
	11	0-0.5	2167739AA
	13	0-0.5	2167775AA
2365608 MM2	06	0-0.5	2167756AA
	16	0-0.5	2167616AA
	17	0-0.5	2167748AA
	18	0-0.5	2167750AA
	19	0-0.5	2167742AA
	26	0-0.5	2167740AA
2365609 MM3	02	0.1-0.6	2125786AA
	03	0-0.5	2125793AA
	07	0-0.5	2167611AA
	08	0-0.3	2167618AA
	20	0-0.5	2167609AA
	23	0-0.5	2167613AA
2365610 MM4	07	0.5-1	2125803AA
	03	1-1.5	2125798AA
2365611 MM5	04	0.7-1	2167759AA
	05	0.7-1	2167764AA
	06	0.6-1.1	2125799AA
2365612 MM6	02	0.6-1.1	2125781AA
	01	0.8-1	2125790AA
	08	0.6-0.9	2125796AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 597369
Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
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 : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Ons kenmerk : Project 598554
Validatieref. : 598554_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : MBDM-VWEJ-OSFA-RWDG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 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 : 598554
 Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2368429 = 01-1

2368430 = 02-1

2368431 = 03-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/06/2016	10/06/2016	10/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	10/06/2016	10/06/2016	10/06/2016
Startdatum :	10/06/2016	10/06/2016	10/06/2016
Monstercode :	2368429	2368430	2368431
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	85	220	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	0,22	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	6,5	12	9,9
S koper (Cu)	µg/l	8,6	4,1	7,8
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	17	28	12
S zink (Zn)	µg/l	35	130	94

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	200	< 50	< 50
-------------------------------------	------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 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: MBDM-VWEJ-OSFA-RWDG

Ref.: 598554_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 598554
Project omschrijving	: 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

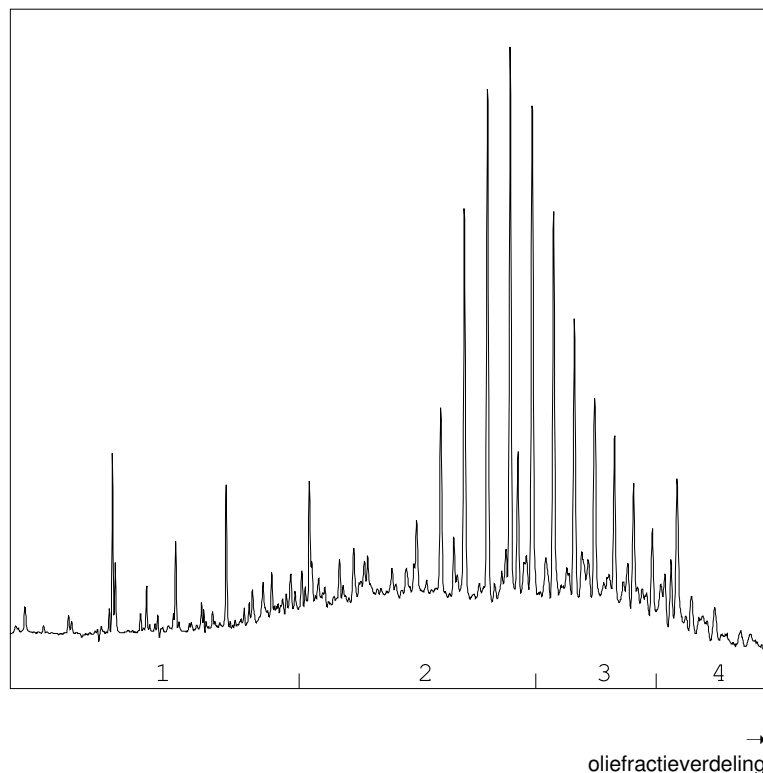
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2368429
Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Uw referentie : 01-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	59 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 200 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.

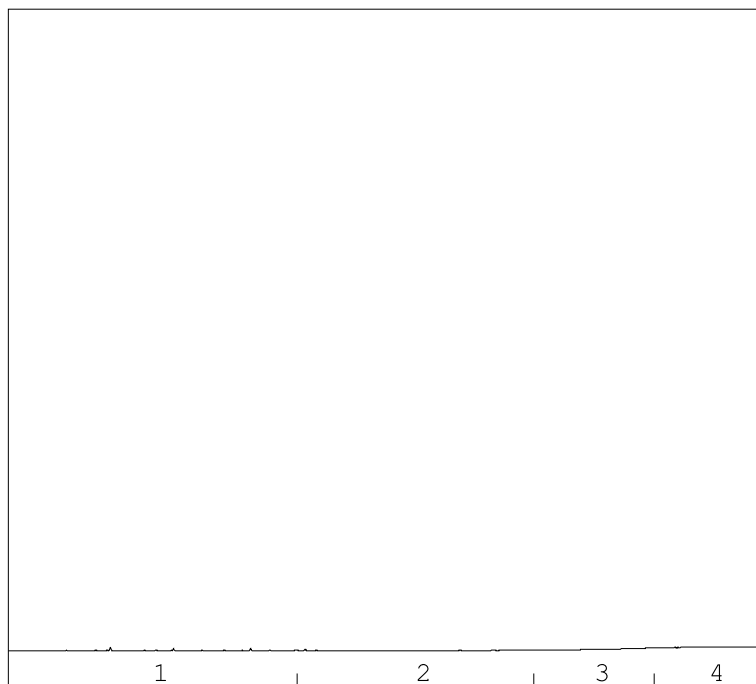
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2368430
Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Uw referentie : 02-1
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.

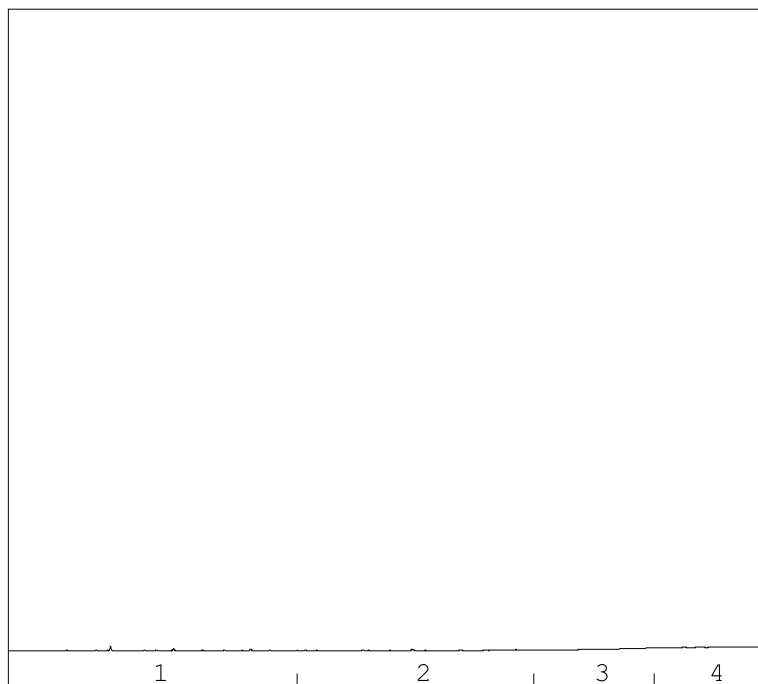
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2368431
Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Uw referentie : 03-1
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 : 598554
Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2368429	01-1	01	2.5-3.5	0175722MM
		01	2.5-3.5	0258825YA
2368430	02-1	02	2.2-3.2	0175679MM
		02	2.2-3.2	0258831YA
2368431	03-1	03	2.3-3.3	0175689MM
		03	2.3-3.3	0258826YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598554
Project omschrijving : 51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden
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	51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden						
Certificaten	597369						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 14 juni 2016 16:46			

Monsterreferentie	2365607						
Monsteromschrijving	MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	85.7	85.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 44	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	9.9	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	19	28	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 61	-	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	0.1	0.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07				
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	0.45	0.45	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 2365607:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		2365608						
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)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.6	88.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	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 2365608:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2365609						
Monsteromschrijving		MM3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	80.9	80.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	93	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	37	-	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	< 31	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 52	-	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	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
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	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2365609:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	2365610							
Monsteromschrijving	MM4							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	82.2	82.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	68	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	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	< 7	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	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 2365610:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2365611						
Monsteromschrijving		MM5						
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)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	92.2	92.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	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 2365611:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2365612						
Monsteromschrijving		MM6						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.6	25					
Droogrest								
droogrest	%	77.5	77.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 3.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 23	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
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					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
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					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2365612:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden		
Certificaten	597369		
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 16:47

Monsterreferentie	2365607						
Monsteromschrijving	MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25

Droogrest

droogrest	%	85.7	85.7	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 44	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	9.9	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	19	28	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 61	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

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	0.1	0.1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07
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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.45	0.45	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 2365607:		Altijd toepasbaar					
-------------------------------	--	-------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		2365608						
Monsteromschrijving		MM2						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.6	88.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	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	11	17	-	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 2365608:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		2365609						
Monsteromschrijving		MM3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	80.9	80.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	93	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	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	25	37	-	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	< 31	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 52	-	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	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
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	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2365609:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		2365610						
Monsteromschrijving		MM4						
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)	4.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	82.2	82.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	68	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	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	< 7	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	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 2365610:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		2365611						
Monsteromschrijving		MM5						
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)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	92.2	92.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	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 2365611:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		2365612						
Monsteromschrijving		MM6						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.6	25					
Droogrest								
droogrest	%	77.5	77.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 3.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.6	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 23	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
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					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
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					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2365612:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	51150916-Boskamp/Secr. Buitenveldlaan te Roden						
Certificaten	598554						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 14 juni 2016 16:48			

Monsterreferentie	2368429						
Monsteromschrijving	01-1						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	85	1.7 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	6.5	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	8.6	-	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	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	17	1.1 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	35	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	200	4.0 S	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
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
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 2368429:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		2368430						
Monsteromschrijving		02-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	220		4.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.22		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	12		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	4.1		-	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	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	28		1.9 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	130		2.0 S	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
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						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
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	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
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	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 2368430:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		2368431						
Monsteromschrijving		03-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	9.9		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	7.8		-	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	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	12		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	94		1.4 S	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
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						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
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	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 2368431:				Overschrijding Streefwaarde				

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