



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **Gemeente Westland**
Cluster Ruimte
T.a.v. dhr. C. Nagelkerke
Postbus 150
2670 AD NAALDWIJK

Rapportnummer : **ABO.2018.0177**

Datum : **28 januari 2019**

Actualiserend bodemonderzoek
Bedrijventerrein Bovendijk
Kwintsheul
Gemeente Westland

Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Referentiekader	1
1.4 Opbouw van het rapport	1
2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	2
2.1 Vooronderzoek	2
2.2 Onderzoekshypothese	4
2.3 Onderzoeksopzet	5
2.4 Conceptueel model	6
3. Veldwerkzaamheden	7
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	7
3.2 Samenstelling van de bodem	7
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	7
3.4 Grondwater	8
3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002 en 2018	8
4. Laboratoriumonderzoek	9
4.1 Uitgevoerde analyses	9
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	10
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	10
4.4 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten	11
4.5 Bespreking resultaten	11
4.6 Aanpassingen op het conceptueel model	13
5. Evaluatie	14
5.1 Algemeen	14
5.2 Conclusies en aanbevelingen	14
Literatuurlijst	16
Tabellen	
Tabel 1 Informatiebronnen	2
Tabel 2 Onderzoeksopzet	5
Tabel 3 Uitgevoerde werkzaamheden	7
Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen	7
Tabel 5 Metingen grondwater	8
Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	9
Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	10
Tabel 8 Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest	11
Bijlagen	
Bijlage 1 Regionale situatie	
Bijlage 2 Locatie en boringen	
Bijlage 3 Toetsing analyseresultaten	
Bijlage 4 Analysecertificaten	
Bijlage 5 Bodemprofielen	
Bijlage 6 Fotoblad	
Bijlage 7 Historische informatie	
Bijlage 8 Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018	
Bijlage 9 Functiescheiding	
Bijlage 10 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters	

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer C. Nagelkerke van Gemeente Westland verzocht via dhr. J. Brabander van RIBW projecten aan milieuvadvisbureau BMA Milieu B.V. een actualiserend bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul in de gemeente Westland. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de toekomstige uitbreiding van het bedrijventerrein en de daarmee gepaard gaande realisatie van een tweetal insteekwegen. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001:2015 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuvadvisen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Normec Certification geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de maaiveldinspectie en monstername van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 8.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

1.4 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek, de onderzoekshypothese en de onderzoeksopzet zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 5.

2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

2.1 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725:2017 als uitgangspunt gehanteerd. Voor het verkrijgen van benodigde informatie zijn de in tabel 1 vermelde informatiebronnen geraadpleegd. De in de tabel genoemde bronnen zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze informatiebronnen. Hoewel het vooronderzoek naar beste eer en geweten is uitgevoerd, kan geen garantie worden gegeven over de juistheid en volledigheid van de gegevens. De informatie, verkregen tijdens het vooronderzoek, wordt door ons als voldoende beschouwd voor het doel van het onderzoek.

Tabel 1 Informatiebronnen

informatiebronnen	datum	toelichting
initiatiefnemer	31-07-2018	dhr. J. Brabander van RIWB Projecten
locatie-inspectie	03-12-2018	door BMA Milieu B.V.
bodemloket	bodeminformatiepunt	
bodembeheersnota	bodembeheersnota Gemeente Westland (kenmerk: 12.0022795, d.d. november - 2012)	
bodemkwaliteitskaart	bodemkwaliteitskaart gemeente Westland (kenmerk: B09A0419, d.d. februari 2011)	
archeologie	archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Westland	
niet gesprongen explosieven	explosievenkaart Gemeente Westland	
luchtfoto's	2004 – 2017 (Google Earth)	
historisch kaartmateriaal	1870 – 2017 (www.topotijdreis.nl)	
eerder verricht bodemonderzoek	onderzoekslocatie - historisch bodemonderzoek, kenmerk: HO.2010.0010, d.d. 10 februari 2010, uitgevoerd door BMA Milieu; - milieukundig bodemonderzoek, kenmerk: MO.2010.0046, d.d. 17 mei 2010, uitgevoerd door BMA Milieu; - verkennend bodemonderzoek, kenmerk: 13183, d.d. 26 mei 2011, uitgevoerd door Ingenieursbureau Mol. directe omgeving - verkennend onderzoek NEN 5740, kenmerk: NEN.2010.0017, d.d. 8 maart 2010, uitgevoerd door BMA Milieu; - verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest, kenmerk: VBO-VOA.2018.0283, d.d. n.n.b (in uitvoering), uitgevoerd door BMA Milieu.	

Onderhavig onderzoek heeft betrekking op een tweetal te realiseren insteekwegen vanaf de rijbaan Bovendijk (aan weerszijden van Bovendijk 30) tot aan de eerste watergang. Van het tweetal te realiseren insteekwegen blijkt dat het cunet van beide wegen circa 10 meter breed is en dat beide wegen een lengte hebben van circa 120 meter. Beide insteekwegen zijn momenteel verhard met asfalt, klinkers en/of tegels.

Voormalig bodemgebruik

Uit het (historisch) kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie evenals de directe omgeving, in het verleden, een agrarisch gebruik (glastuinbouw) heeft gehad. Omstreeks 1920 is de locatie bebouwd met glastuinbouw, voor deze periode was de locatie braakliggend. Rond 1970 zijn de glasopstallen afgebroken ten behoeve van de aanleg van een bedrijventerrein. Het historisch kaartmateriaal is opgenomen in bijlage 7.

Niet gesprongen explosieven

Op basis van de explosievenkaart van gemeente Westland wordt onderhavige onderzoekslocatie als niet verdacht beschouwd voor niet gesprongen explosieven.

Archeologie

Uit informatie afkomstig van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie in archeologisch verwachtingszone I en III valt.

Huidig bodemgebruik

Het huidige bodemgebruik op de locatie betreft bedrijventerrein.

Locatiebezoek

Uit het locatiebezoek blijkt dat beide locaties verhard zijn. Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Toekomstig bodemgebruik

Het bodemgebruik van onderhavige onderzoekslocatie blijft ongewijzigd (bedrijvigheid).

Geologie en hydrologie

Er is geen informatie over de opbouw en kwaliteit van de antropogene (veroorzaakt door menselijk handelen) ophooglaag bekend.

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van circa 1,0 meter minus maaiveld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 20 meter en bestaat uit leem, klei, veen en uiterst grof tot en met middel grof zand met kleibrokjes. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 21 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit matig grof tot en met matig fijn zand met schelpen en uiterst grof tot en met middel grof grindig zand en de stromingsrichting van het grondwater is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 41 tot 67 meter minus NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals sloten, drainages en (lekke) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

Onderhavige onderzoekslocatie ligt op circa 2 kilometer ten zuidoosten van het dichtstbijzijnde milieubeschermingsgebied voor grondwater.

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie kan sprake zijn van kwel (opwaartse grondwaterstroming) en van inzijging (neerwaartse grondwaterstroming).

Eerder verricht bodemonderzoek**Onderzoekslocatie**

Ter plaatse is door BMA Milieu 2010 een historisch onderzoek (rapportnummer: HO.2010.0010, d.d. 10 februari 2010) en een milieukundig bodemonderzoek (rapportnummer: MO.2010.0046, d.d. 17 mei 2010) uitgevoerd. Het milieukundig bodemonderzoek bestaat uit een nader bodemonderzoek, een verkennend bodemonderzoek verdachte terreindelen en een indicatief verhardingsonderzoek. Uit het milieukundig bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de zuidoostelijk steekweg (ter hoogte van de dieselpomp) een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond is aangetoond en dat nader bodemonderzoek wordt aanbevolen en dat ter plaatse van dezelfde steekweg (ter hoogte van een voormalige watergang) zintuiglijk een lichte oliewaterreactie is waargenomen en analytisch een matig verhoogde waarde voor arseen in het grondwater is aangetoond en dat nader bodemonderzoek wordt aanbevolen. De asfaltverharding is op puin gefundeerd en de klinker- en tegelverharding is op zand gefundeerd. Het zand bevat plaatselijk bijmenging met grind en puin. Er is geen onderzoek naar asbest verricht.

Ter plaatse is door Ingenieursbureau Mol een verkennend bodemonderzoek verricht (kenmerk: 13183, d.d. 26 mei 2011). Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt een voormalige ondergrondse afvalolie-tank (aan de zuidwestzijde van het bedrijfspand Bovendijk 30) onderzocht te zijn. Analytisch zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

Directe omgeving

Ter plaatse van Bovendijk 18 is door BMA Milieu een verkennend bodemonderzoek verricht (kenmerk: NEN.2010.0017, d.d. 8 maart 2010). Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat ten zuiden van Bovendijk 18 analytisch een sterke verontreiniging met koper in de grond en een sterke verontreiniging met minerale olie in het grond en grondwater is aangetoond. In de gedempte watergang is analytisch een sterke verontreiniging met lood en zink aangetoond.

Ter plaatse van het noordelijke deel van Bovendijk 18 (ten noordoosten van de huidige bebouwing) is door BMA Milieu een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest verricht (kenmerk: VBO-VOA.2018.0283, d.d. n.n.b.). Uit het bodemonderzoek blijkt de onderzoekslocatie analytisch ten hoogste licht verontreinigd te zijn. Uit een quick-scan blijkt de verharding en de grond onder de verhardingen analytisch geen asbest te bevatten. In de gedempte watergang is analytisch een matige verontreiniging aan minerale olie in de grond aangetoond.

Asbest

Uit een rechtspraak (zaaknummer: C02/163HR d.d. 07 november 2003) blijkt dat in de nacht van 17 op 18 september 1997 een grote brand gewoed heeft in een voormalige veilingloods aan de Bovendijk 33-35 te Kwintsheul. Tijdens en door de brand zijn asbestcementdeeltjes uit het dak van de loods vrijgekomen en neergeslagen in de woonwijk en op de sportvelden achter de loods. De loods ligt ten zuidwesten van onderhavige onderzoekslocatie, en de asbestcementdeeltjes zijn verder richting het zuidwesten gewaaid. Aangezien de verspreiding de andere kant op heeft plaatsgevonden is onderhavige locatie niet verdacht ten aanzien van deze asbest brand.

Er zijn geen directe aanwijzingen dat in de bodem asbest aanwezig zou kunnen zijn als gevolg van voormalige bedrijfsmatige activiteiten, het gebruik van asbesthoudende bouwstoffen of stortingen van asbesthoudend afval. Vooralsnog wordt geen aanwezigheid van asbest in en op de bodem verwacht.

Bodembeheersnota en bodemkwaliteitskaart gemeente Westland

Uit de bodembeheersnota van gemeente Westland blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie in bodemfunctieklassering industrie valt. De bovengrond van de locatie staat over het algemeen bekend als bodemfunctieklassering wonen en de ondergrond als bodemfunctieklassering achtergrondwaarde.

Informatie afkomstig van Omgevingsdienst Haaglanden en Bodemloket

Bij de geraadpleegde bronnen is, buiten de reeds hiervoor verwerkte informatie, geen informatie aangetroffen welke relevant is voor het onderhavige bodemonderzoek. De informatie welke is verkregen via Omgevingsdienst Haaglanden en Bodemloket is gedeeltelijk opgenomen in bijlage 7.

(financieel-) Juridische aspecten:

De onderzoekslocatie staat plaatselijk bekend als Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul in de gemeente Westland. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Wieringen, sectie C, nummer 6290, 6339, 4046, 4130 (alle gedeeltelijk).

Er is geen calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieu en/of de Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving bekend. Er is ter plaatse van onderhavige locatie geen bodemverontreiniging bekend.

De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

2.2 Onderzoekshypothese

Volgens de strategie van de NEN 5740 (Nederlandse norm 5740) dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden

opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt het volgende onderzocht:

- Actualiserend verkennend bodemonderzoek olieafscheider;
- Actualiserend verkennend bodemonderzoek ondergrondse dieseltank;
- Actualiserend verkennend bodemonderzoek dieselpomp/olieafscheider i.c.m. nader bodemonderzoek sterke minerale olieverontreiniging in de grond ter plaatse van boring 7 uit het milieukundige bodemonderzoek van 2010;
- Nader bodemonderzoek matige arseenverontreiniging in het grondwater ter plaatse van voormalige watergang (boring/peilbuis 18 uit het milieukundige bodemonderzoek van 2010);
- Verkennend asbestonderzoek fundering (puin en puinhoudend zand) en ondergrond.

Door middel van boringen en/of peilbuizen en analyses wordt de omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 7 bepaald.

Door middel van het verrichten van een boring en een analyse arseen (grond rond grondwaterstand) wordt de mate arseen in de grond ter plaatse van boring/peilbuis 18 bepaald.

Door middel van het verrichten van proefsleuven en analyses wordt de kwaliteit van de fundering en ondergrond met betrekking tot asbest bepaald.

2.3 Onderzoeksopzet

In tabel 2 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 2 Onderzoeksopzet

Onderzoeksopzet actualiserend bodemonderzoek				
	veldwerk			analyses
	boring tot 0,5 m-onderzijde verontreiniging (2,5 m-mv)	boring tot 0,5 m-grondwaterstand (1,5 m-mv)	boring tot 0,5 m-onderzijde verontreiniging (2,5 m-mv) met peilbuis	
olieafscheider	-	2	1	1x minerale olie, os (grond) 1x minerale olie, aromaten (grondwater)
ondergrondse dieseltank	2	-	1	1x minerale olie, os (grond) 1x minerale olie, aromaten (grondwater)
dieselpomp/olieafscheider met minerale olieverontreiniging	6	-	1	4x minerale olie, os (grond) 1x minerale olie, aromaten (grondwater)
arseenverontreiniging	-	1	-	1x arseen, lu, os (grond)
Onderzoeksopzet asbestonderzoek fundering				
	veldwerk			analyses
	sleuf tot 0,5 m- onderzijde fundering (1,5 m-mv)			
insteekweg 1 (1.200 m²)	6			2x asbest in puin (fundering) 2x asbest in grond (ondergrond)
insteekweg 2 (1.200 m²)	6			1x asbest in puin (fundering) 1x asbest in grond (puinhoudend zand) 2x asbest in grond (ondergrond)

Daar waar de grond meer dan 50% (puin) bijmengingen en/of bodemvreemde materialen bevat, vallen de werkzaamheden niet onder de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Het onderzoek naar asbest in de puinfundering valt derhalve buiten de reikwijdte van BRL SIKB 2000, protocol 2018.

2.4 Conceptueel model

De resultaten uit het eerder verrichte milieukundig bodemonderzoek (kenmerk: MO.2010.0046, d.d. 10 februari 2010) leveren voldoende informatie om een conceptueel model voor de dieselpomp/olieafscheider met minerale olieverontreiniging op te stellen. Het conceptueel model is hieronder weergegeven in een korte beschrijving:

- Door BMA Milieu is 10 februari 2018 een milieukundig bodemonderzoek verricht (kenmerk: MO.2010.0046);
- Vanaf de grond komt zintuiglijk een matig oliegeur en een sterke olie-waterreactie;
- Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond is aangetoond;
- Op basis van Wet bodembescherming is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 3 en 5 december 2018 door een gecertificeerde medewerker (dhr. J. de Zeeuw) van BMA Milieu uitgevoerd. Ter plaatse zijn zestien boringen uitgevoerd, waarvan drie boringen zijn afgewerkt als peilbuis. Daarnaast zijn twaalf sleuven gegraven met behulp van een graafmachine. In tabel 3 staan de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3 *Uitgevoerde werkzaamheden*

	boringen	sleuven	peilbuizen	filterstelling m-mv
Actualiserend bodemonderzoek				
olieafscheider	05 t/m 07	-	Pb 06	1,50 – 2,50
ondergrondse dieseltank	01 t/m 03	-	Pb 02	1,50 – 2,50
dieselpomp/olieafscheider met minerale olieverontreiniging	08 t/m 16	-	Pb 12	1,50 – 2,50
arseenverontreiniging	4	-	-	-
Asbestonderzoek fundering				
insteekweg 1	-	Sleuf 01 t/m 06	-	-
insteekweg 2	-	Sleuf 07 t/m 12	-	-

3.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de bovengrond zand aangetroffen. In de ondergrond wordt klei aangetroffen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 4. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 4 *Zintuiglijke waarnemingen*

boring	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
01	0,18 – 1,01	puin
02	0,08 – 0,18 0,18 – 0,80	zwakke olie-water reactie, matige oliegeur puin
03	0,18 – 1,00	puin
06	0,90 – 1,50	matige olie-water reactie, zwakke oliegeur
08	0,05 – 1,00 1,00 – 1,50	zwak puinhoudend zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur
12	0,80 – 1,30	zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur
Sleuf 02	0,05 – 0,80	zwak puinhoudend
Sleuf 03	0,09 – 1,20 1,20 – 1,21	puin doek
Sleuf 04	0,09 – 1,40	puin
Sleuf 05	0,50 – 1,00	zwak puinhoudend
Sleuf 06	0,05 – 0,50	zwak puinhoudend
Sleuf 07	0,10 – 1,00	puin
Sleuf 08	0,10 – 0,80 0,80 – 1,00 1,00 – 1,01	puin puin, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur doek

Vervolg tabel 4 **Zintuiglijke waarnemingen**

Sleuf 09	0,08 – 0,80 0,80 – 0,81	puin doek
Sleuf 11	0,08 – 1,00 1,00 – 1,01	puin doek
Sleuf 12	0,08 – 0,40	matig puinhoudend

3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 17 december 2018 door een gecertificeerde medewerker (dhr. R. Barendrecht) van BMA Milieu genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis. Tevens wordt hierbij gestreefd naar een stabiel geleidingsvermogen. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald (tabel 5).

Tabel 5 **Metingen grondwater**

peilbuisnummer	grondwaterstand m-mv	pH	EC µs/cm	troebelheid NTU	pompdebiet ml/min
Pb 2	0,80	6,9	2.060	15,4	200
Pb 6	0,80	7,5	980	16,7	200
Pb 12	0,80	6,7	3.710	889	100

Bij voorkeur dient de troebelheid <10 NTU te bedragen. Er is ruimschoots vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis (circa 3,1 liter) afgepompt (Pb 2 en 6: 8 liter, Pb 12: 3,5 liter).

3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002 en 2018

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001/2002 en 2018, te vermelden.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 6.

Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
Actualiserend bodemonderzoek		
<i>olieafscheider</i> <i>grond</i> 06-3 <i>grondwater</i> Pb 06	06 (0,90 – 1,40) -	minerale olie, os (grond) minerale olie, aromaten (grondwater)
<i>ondergrondse dieseltank</i> <i>grond</i> 02-1 MM2 <i>grondwater</i> Pb 02	02 (0,08 – 0,18) 01 (1,01 – 1,30), 02 (1,00 – 1,50), 03 (1,20 – 1,70) -	minerale olie, os (grond) minerale olie, os (grond) minerale olie, aromaten (grondwater)
<i>dieselpomp/olieafscheider met minerale olieverontreiniging</i> <i>grond</i> 08-3 12-2 12-4 MM3 <i>grondwater</i> Pb 12	08 (1,00 – 1,50) 12 (0,60 – 1,10) 12 (1,30 – 1,80) 09 (1,00 – 1,50), 11 (1,00 – 1,50), 13 (0,80 – 1,30) 14 (0,80 – 1,30), 16 (1,00 – 1,50) -	minerale olie, os (grond) minerale olie, os (grond) minerale olie, os (grond) minerale olie, os (grond) minerale olie, aromaten (grondwater)
<i>arseenverontreiniging</i> <i>grond</i> MM1	04 (0,80 – 1,00), 04 (1,00 – 1,50)	minerale olie, os (grond)
Asbestonderzoek fundering		
<i>insteekweg 1 (1.200 m²)</i> <i>Puin</i> Sleuf 07-1 Sleuf 11-1 <i>grond</i> Sleuf 09-2 Sleuf 12-1	Sleuf 07 (0,10 – 0,60) Sleuf 11 (0,08 – 0,58) Sleuf 09 (0,81 – 1,20) Sleuf 12 (0,08 – 0,40)	asbest in puin (fundering) asbest in puin (fundering) asbest in de grond (ondergrond) asbest in de grond (bovengrond)
<i>insteekweg 2 (1.200 m²)</i> <i>Puin</i> Sleuf 04-1 <i>Grond</i> Sleuf 02-1 Sleuf 04-2 Sleuf 05-1	Sleuf 04 (0,09 – 0,59) Sleuf 02 (0,05 – 0,55) Sleuf 04 (1,40 – 1,90) Sleuf 05 (0,50 – 1,00)	asbest in puin (fundering) asbest in de grond (bovengrond) asbest in de grond (ondergrond) asbest in de grond (ondergrond)

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit

doen door met de opdrachtverificatiecode, linksonder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater.
- **Lichte verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.
- **Matige verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.
- **De tussenwaarde** is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
- **Sterke verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.
- **De achtergrond-, streef-, en interventiewaarden** zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.
- Er is sprake van **een nieuw geval van bodemverontreiniging** indien deze is ontstaan na 1 januari 1987. Voor een 'nieuw' geval van bodemverontreiniging geldt normaliter een saneringsplicht.
- Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 m³ grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m³ gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

analysemonsters	≥ achtergrondwaarde (AW2000) grond ≥ streefwaarde (S) grondwater	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
<i>olieafscheider</i>			
<i>grond</i>			
06-3	minerale olie	-	-
<i>grondwater</i>			
Pb 06	-	-	-
<i>ondergrondse dieseltank</i>			
<i>grond</i>			
02-1	-	-	minerale olie
MM2	-	-	-
<i>grondwater</i>			
Pb 02	-	-	-

Vervolg tabel 7 **Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater**

analysemonsters	≥ achtergrondwaarde (AW2000) grond ≥ streefwaarde (S) grondwater	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
<i>dieselpomp/olieaf- scheider met mine- rale olie</i> verontreini- ging grond 08-3 12-2 12-4 MM3 grondwater Pb 12	minerale olie minerale olie - -	- - - -	- - - -
<i>arseen</i> verontreini- ging grond MM1	-	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

4.4 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering van 1 juni 2013. De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Als criterium voor nader onderzoek wordt ½ x de interventiewaarde gehanteerd (50 mg/kg d.s.).

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van het totaal gewogen gehalte aan asbest is weergegeven in tabel 9.

Tabel 8 **Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest**

monster	totaal gewogen gehalte aan asbest	overschrijding interventiewaarde
<i>insteekweg 1 (1.200 m²)</i> <i>puin</i> Sleuf 07-1 Sleuf 11-1 <i>grond</i> Sleuf 09-2 Sleuf 12-1	450 mg/kg d.s. 500 mg/kg d.s. <0,1 mg/kg d.s. <1,0 mg/kg d.s.	ja ja nee nee
<i>insteekweg 2 (1.200 m²)</i> <i>puin</i> Sleuf 02-1 <i>grond</i> Sleuf 04-1 Sleuf 04-2 Sleuf 05-1	<1,3 mg/kg d.s. <0,7 mg/kg d.s. <0,4 mg/kg d.s. <0,1 mg/kg d.s.	nee nee nee nee

4.5 Bespreking resultaten

Olieafscheider

Grond

Monster 06-3 (0,90 – 1,50), met zintuiglijk matige olie-water reactie en zwakke oliegeur, is analytisch licht verontreinigd met minerale olie.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 06 is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

Ondergrondse dieseltank*Grond*

Monster 02-1 (0,08 – 0,18) met zintuiglijk een matige oliewater reactie en zwakke oliegeur, is analytisch sterk verontreinigd met minerale olie. Daar de bodemlaag (0,08 – 0,18 m-mv) ruim boven de ondergrondse dieseltank is gelegen is deze verontreiniging, ons inziens, niet te relateren aan de ondergrondse dieseltank.

Mengmonster MM2 bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde monsters 01 (1,01 – 1,30), 02 (1,00 – 1,50) en 03 (1,20 – 1,70), is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 02 is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

Dieselpomp/olieafscheider met minerale olieverontreiniging*Grond*

Monster 08-3 (1,00 – 1,50) uit de kern van de verontreiniging, met zintuiglijk zwakke olie-water reactie en zwakke oliegeur, is analytisch licht verontreinigd met minerale olie.

Monster 12-2 (0,80 - 1,30) uit de kern van de verontreiniging, met zintuiglijk zwakke olie-water reactie en zwakke oliegeur, is analytisch licht verontreinigd met minerale olie.

Het zintuiglijk niet verontreinigde verticaal afperkende monster 12-4 (1,30 – 1,80) is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

Mengmonster MM3 bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde horizontale monsters 09 (1,00 – 1,50), 11 (1,00 – 1,40), 13 (0,80 – 1,30), 14 (1,00 – 1,40), 15 (1,00 – 1,50) en 16 (1,00 – 1,50), is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 12 is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

Arseenverontreiniging*Grond*

Mengmonster MM1 bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 04 (0,50 – 0,80) en 04 (0,80 – 1,50) van de grond rond de grondwaterstand, is analytisch niet verontreinigd met arseen.

Insteekweg 1 (1.200m²)*Puin*

Het puin afkomstig uit Sleuf 07-1 (0,10 – 0,60) overschrijdt wel de interventiewaarde (450 mg/kg d.s.).

Het puin afkomstig uit Sleuf 11-1 (0,08 – 0,58) overschrijdt wel de interventiewaarde (500 mg/kg d.s.).

Grond

De grond afkomstig uit Sleuf 09-2 (0,81 – 1,20) overschrijdt niet de detectielimiet (<0,1 mg/kg d.s.).

De grond afkomstig uit Sleuf 12-1 (0,08 – 0,40) overschrijdt niet de detectielimiet (<1,0 mg/kg d.s.).

Insteekweg 2 (1.200m²)*Puin*

Het puin afkomstig uit Sleuf 04-1 (0,09 – 0,59) overschrijdt niet de detectielimiet (<0,7 mg/kg d.s.).

Grond

De grond afkomstig uit Sleuf 02-1 (0,05 – 0,55) overschrijdt niet de detectielimiet (<1,3 mg/kg d.s.).

De grond afkomstig uit Sleuf 04-2 (1,40 – 1,90) overschrijdt niet de detectielimiet (<0,4 mg/kg d.s.).

De grond afkomstig uit Sleuf 05-1 (0,50 – 1,00) overschrijdt niet de detectielimiet (<0,1 mg/kg d.s.).

4.6 Aanpassingen op het conceptueel model

Op basis van de verkregen informatie en antwoorden is onderstaand het conceptueel model bijgewerkt.

- Ter plaatse is in onderhavig bodemonderzoek de kern analytisch een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen;
- De zintuiglijk niet verontreinigde onderliggende en omliggende grond is analytisch niet verontreinigd met minerale olie;
- De verontreiniging is volledig in kaart gebracht;
- Er is geen sprake van een saneringsnoodzaak.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer C. Nagelkerke van Gemeente Westland verzocht via dhr. J. Brabander van RIBW projecten aan milieuvadvisbureau BMA Milieu B.V. een actualiserend bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul in de gemeente Westland. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de toekomstige uitbreiding van het bedrijventerrein en de daarmee gepaard gaande realisatie van een tweetal insteekwegen. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 'het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters'.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Olieafscheider

Ter plaatse is in de grond analytisch een lichte verontreiniging aan minerale olie aangetroffen. Het grondwater is analytisch niet verontreinigd met minerale olie

Ondergrondse dieseltank

Ter plaatse is in de bovengrond analytisch een sterke verontreiniging aan minerale olie aangetroffen. De ondergrond en het grondwater is analytisch niet verontreinigd met minerale olie. Daar de bodemlaag (0,08 – 0,18 m-mv) ruim boven de ondergrondse dieseltank is gelegen is deze verontreiniging, ons inziens, niet te relateren aan de ondergrondse dieseltank.

Dieselpomp/olieafscheider met minerale olie verontreiniging

De verontreiniging is door middel van aanvullende boringen en analyses afgeperkt. Uit de analyseresultaten van onderhavig onderzoek blijkt dat de grond rondom en onder de matige verontreiniging aan minerale olie ten hoogste licht is verontreinigd met minerale olie. In onderhavig nader onderzoek wordt geen verontreiniging boven de interventiewaarde aangetoond. Voor onderhavig geval is er, in het kader van de Wet Bodembescherming, geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Derhalve geldt geen saneringsnoodzaak.

Ten behoeve van de toekomstige uitbreiding van het bedrijventerrein en de daarmee gepaard gaande realisatie van een tweetal insteekwegen is het saneren van deze verontreiniging mogelijk wel planurgent.

Arseenverontreiniging

Ter plaatse is in de grond rond de grondwaterstand analytisch geen arseen aangetroffen. In het eerder uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek (kenmerk: MO.2010.0046, d.d. 17 mei 2010, uitgevoerd door BMA Milieu) is een matige verontreiniging aan arseen aangetroffen in het grondwater. Uit de Nota vergunningverlening, toezicht en handhaving 2018-2021 (d.d. 19 december 2017) en bijbehorende Beleidsregel Onderzoek en Sanering van Bodemverontreiniging blijkt dat in gebieden waar gehalten aan arseen de interventiewaarde voor grondwater overschrijden, nader onderzoek naar de grondwaterverontreiniging niet is vereist wanneer er geen specifieke bron voor deze verontreiniging aanwijsbaar is. Dit geldt alleen als de gehalten in de vaste bodem lager zijn dan de landelijke achtergrondwaarden of specifieke achtergrondwaarden. Aangezien in onderhavig bodemonderzoek de

grond ter hoogte van de grondwaterstand niet is verontreinigd met arseen, heeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Insteekweg 1 (1.200m²)

Puin

Het puin ter plaatse van insteekweg 1 bevat asbest boven de interventiewaarde.

Grond

De grond ter plaatse van insteekweg 1 bevat geen asbest boven de detectielimiet.

Insteekweg 2 (1.200m²)

Puin

Het puin ter plaatse van insteekweg 2 bevat geen asbest boven de detectielimiet.

Grond

De grond ter plaatse van insteekweg 2 bevat geen asbest boven de detectielimiet.

Algemeen

Voor lichte verontreinigingen heeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Voor de sterke verontreiniging aan minerale olie in de bovengrond ter plaatse van ondergrondse dieseltank wordt, op basis van de Wet bodembescherming, een nader bodemonderzoek aanbevolen.

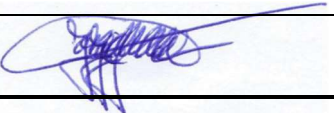
De puinfundering, ter plaatse van steekweg 1, bevat asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. (450 en 500 mg/kg ds.). Hiervoor dient een saneringsplan asbestwegen te worden opgesteld, welke dient te worden afgestemd met Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

Ten behoeve van het saneren van de olieverontreiniging ter plaatse van de dieselpomp/olieafscheider wordt aanbevolen een plan van aanpak op te stellen.

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek (asbest en minerale olie) milieuhygiënisch gezien voornamelijk een belemmering voor de toekomstige uitbreiding van het bedrijventerrein en de daarmee gepaard gaande realisatie van een tweetal insteekwegen.

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met Omgevingsdienst Haaglanden (ODH, uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland).

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen (Besluit Bodemkwaliteit). De gemeente waar de grond wordt toegepast is in dergelijke gevallen het bevoegd gezag.

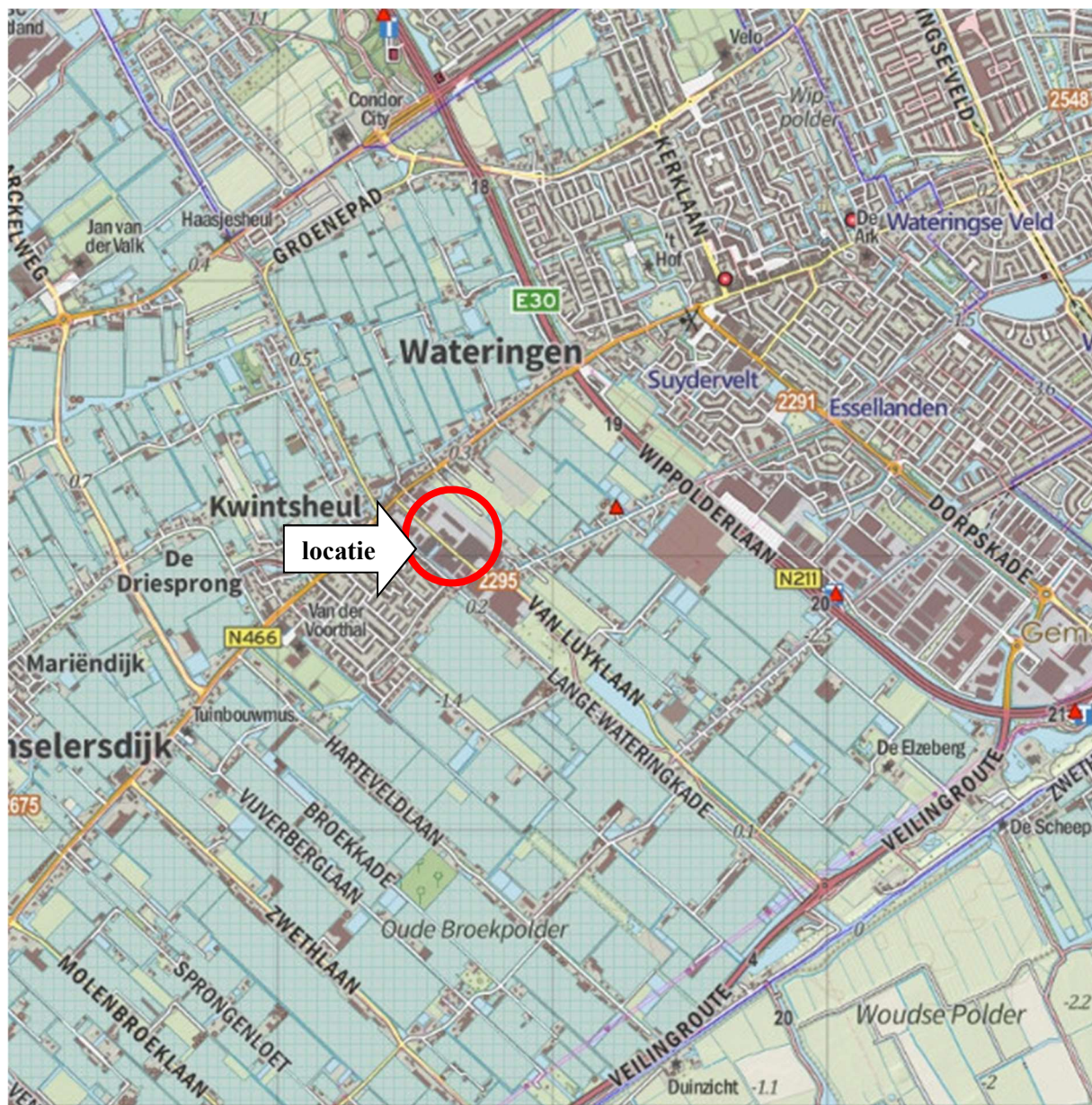
<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
auteur	R. de Leeuw		definitief
projectleider	ing. J. Luiten		

Literatuurlijst

1. NEN 5725:2017, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, oktober 2017.
2. NEN 5740:2009+A1:2016, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, 1 april 2016.
3. NEN 5707+C2:2017, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, december 2017.
4. NEN 5897+C2:2017, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.
5. NEN 5898+C1:2016, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.
6. NTA 5755:2010, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, 1 juli 2010.
7. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007, versie per 24 mei 2016.
8. Regeling bodemkwaliteit (Rbk), 13 december 2007, versie per 30 november 2018.
9. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.
10. Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2018-2021, kenmerk: PZH-2017-630244766, d.d. 19 december 2017, opgesteld door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.
11. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland (negende tranche), Provincie Zuid-Holland, 2014.
12. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, 1 februari 2018.
13. Wijzigingsblad bij BRL 2000, versie 3, 10 maart 2016.
14. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 6.0, 1 februari 2018.
15. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 6.0, 1 februari 2018.
16. Protocol 2003, 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek', versie 6.0, 1 februari 2018.
17. Protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 6.0, 1 februari 2018.
18. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 3 juli 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 15 december 2005.

Bijlage 1

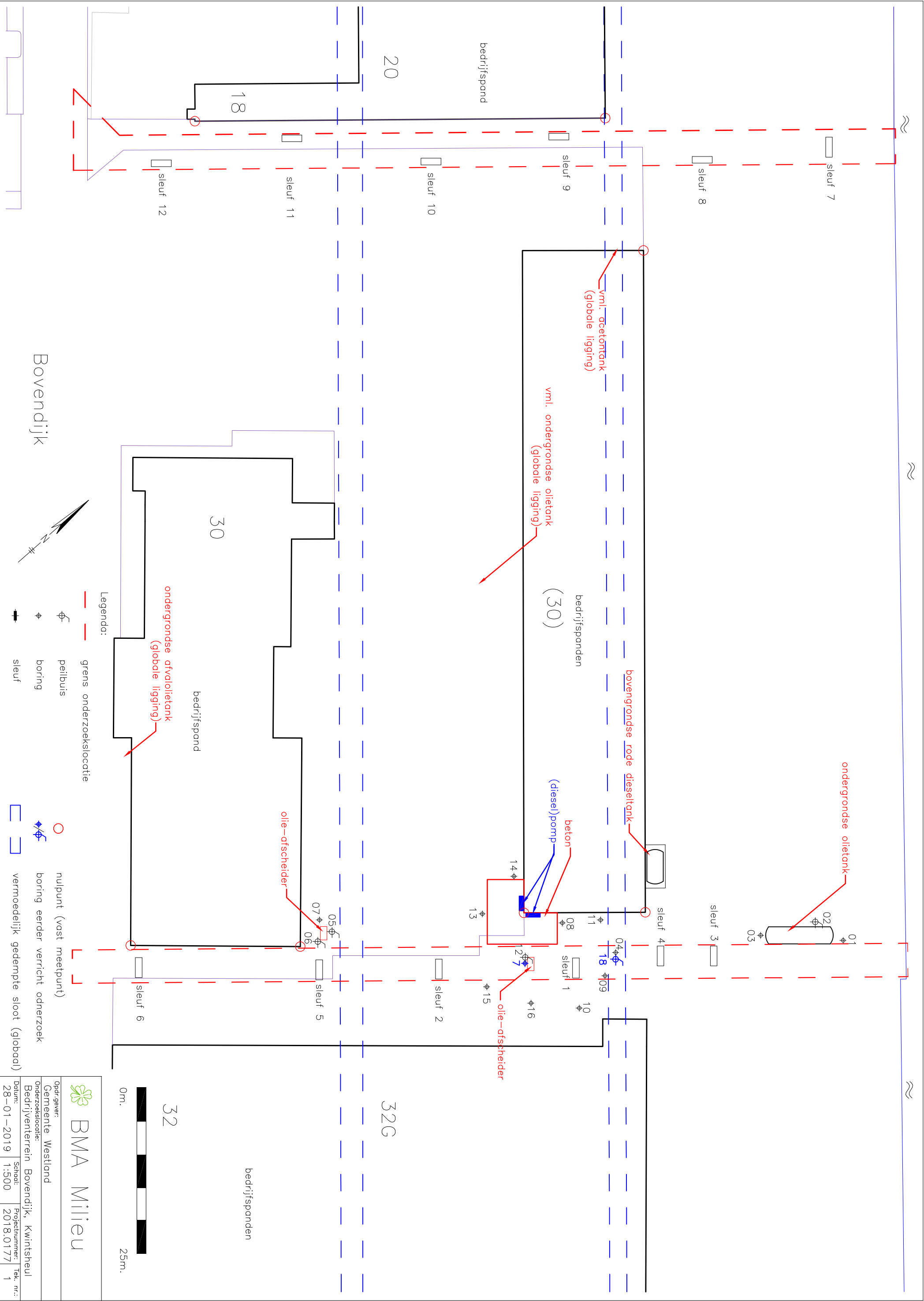
Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2018.0177	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Gemeente Westland Project : Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintshoel Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen



Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul						
Certificaten	838413						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 14 januari 2019 15:33			

Monsterreferentie	5839302						
Monsteromschrijving	02-1 02 (8-18)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	84.3	84.3	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1700	8500	1.7 I	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Monsterreferentie	5839303						
Monsteromschrijving	06-3 06 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	82.7	82.7	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	1100	5.8 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	--------	-----	------	------

Monsterreferentie	5839304						
Monsteromschrijving	08-3 08 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	80.6	80.6	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	320	1.7 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Monsterreferentie	5839305						
Monsteromschrijving	MM1 04 (80-100) 04 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	79.4	79.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76
-------------	----------	-----	-----------------	---	----	----	----

Monsterreferentie	5839306						
Monsteromschrijving	MM2 01 (101-130) 03 (120-170) 02 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	71.6	71.6	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						

x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul						
Certificaten	839568						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 14 januari 2019 15:34			

Monsterreferentie	5842112						
Monsteromschrijving	12-2 12 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	85.7	85.7	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	600	3.2 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Monsterreferentie	5842113						
Monsteromschrijving	12-4 12 (130-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.5	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	69.3	69.3	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	140	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Monsterreferentie	5842114						
Monsteromschrijving	MM3 09 (100-150) 11 (100-140) 14 (100-140) 13 (80-130) 15 (100-150) 16 (100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	80.6	80.6	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW	x maal Achtergrondwaarde						
-	<= Achtergrondwaarde						

Project	2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul						
Certificaten	843372						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 14 januari 2019 15:38			

Monsterreferentie	5851099						
Monsteromschrijving	02-2-1 02 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 5851099:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5851100						
Monsteromschrijving	06-6-1 06 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 5851100:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5851101						
Monsteromschrijving	12-12-1 12 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 5851101:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda
- <= Streefwaarde

Bijlage 4

Analysecertificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Ons kenmerk : Project 838413
Validatieref. : 838413_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LWBP-DFVJ-BCQE-EPXT
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 december 2018

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
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838413
 Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5839302 = 02-1 02 (8-18)
 5839303 = 06-3 06 (90-140)
 5839304 = 08-3 08 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/12/2018	03/12/2018	03/12/2018
Ontvangstdatum opdracht :	06/12/2018	06/12/2018	06/12/2018
Startdatum :	06/12/2018	06/12/2018	06/12/2018
Monstercode :	5839302	5839303	5839304
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,3	82,7	80,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	1,0	0,3

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1700	220	63
-------------------------------------	----------	------	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838413
 Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5839306 = MM2 01 (101-130) 03 (120-170) 02 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/12/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 06/12/2018
 Startdatum : 06/12/2018
 Monstercode : 5839306
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S	gewicht artefact	g	n.v.t.
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droge stof	%	71,6
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,3

Organische parameters - niet aromatisch

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838413
 Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5839305 = MM1 04 (80-100) 04 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/12/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 06/12/2018
 Startdatum : 06/12/2018
 Monstercode : 5839305
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0
---------------	----------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 838413
Project omschrijving	: 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

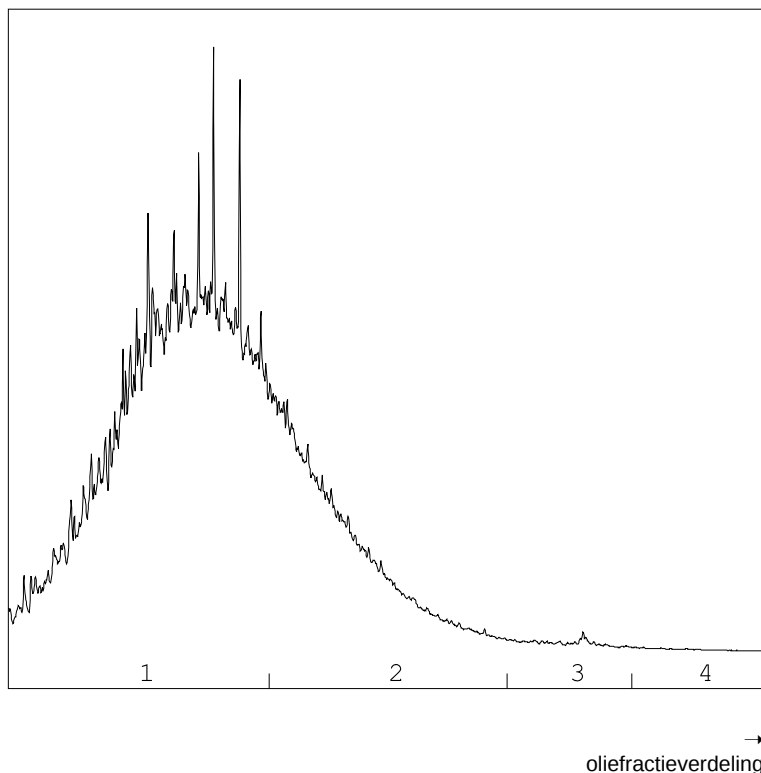
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5839302
Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintseul
Uw referentie : 02-1 02 (8-18)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	71 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1700 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

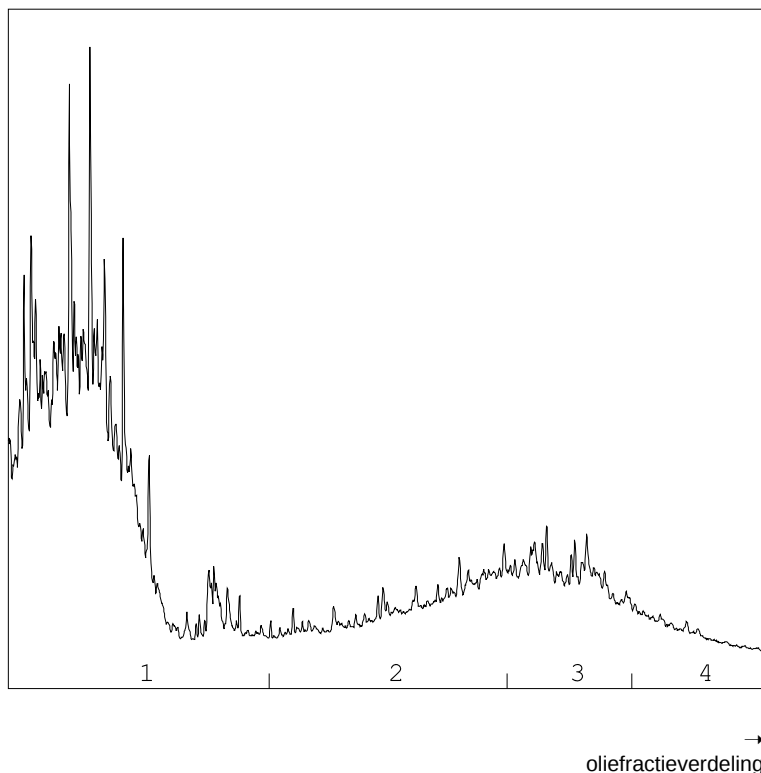
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5839303
Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Uw referentie : 06-3 06 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	58 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	16 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

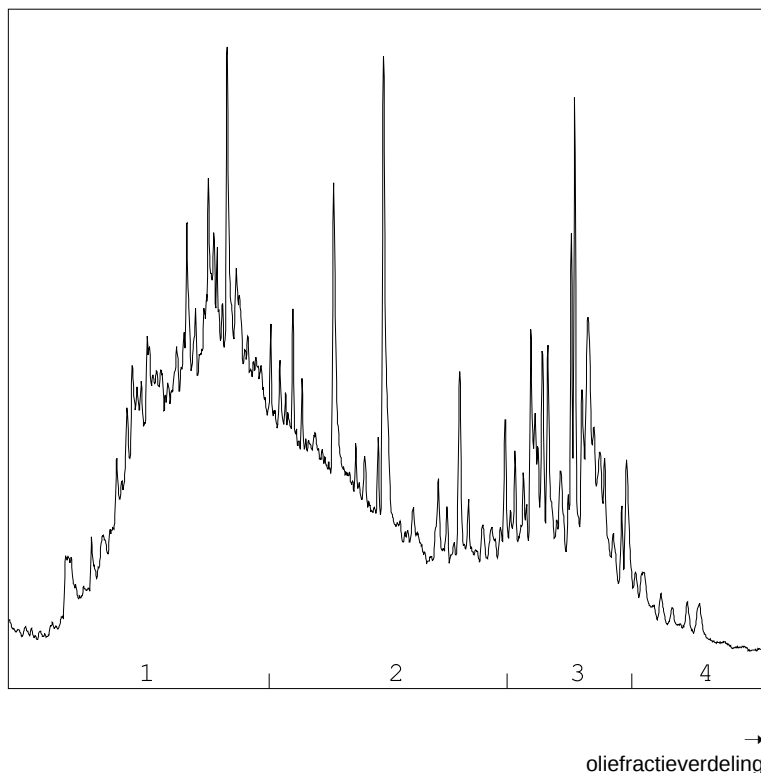
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5839304
Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Uw referentie : 08-3 08 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	42 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 63 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

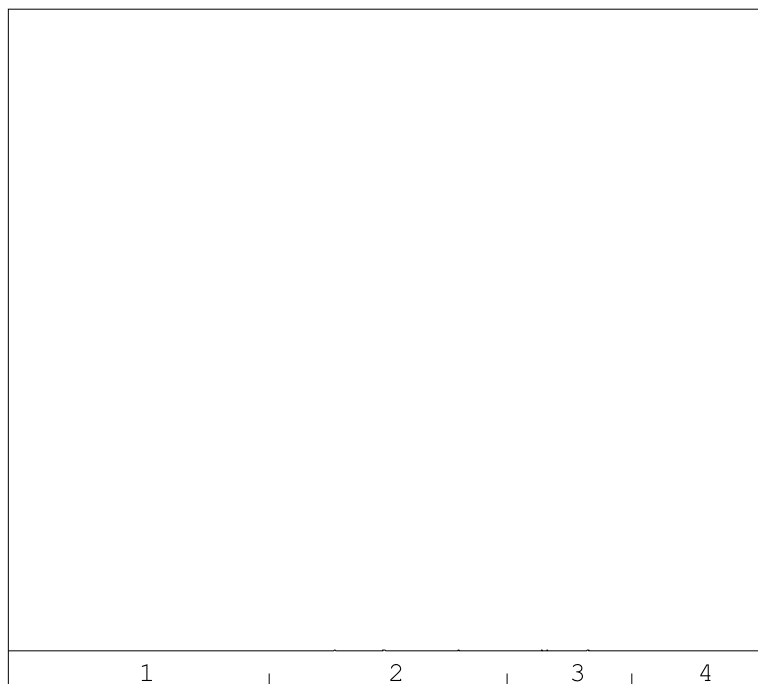
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5839306
Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Uw referentie : MM2 01 (101-130) 03 (120-170) 02 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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 : 838413
Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintseul
Opdrachtgever : BMA Milieu

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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: 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
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Ons kenmerk : Project 839568
Validatieref. : 839568_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YMOL-KLHC-KXGS-MVOK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 2018

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839568
 Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5842112 = 12-2 12 (60-110)

5842113 = 12-4 12 (130-180)

5842114 = MM3 09 (100-150) 11 (100-140) 14 (100-140) 13 (80-130) 15 (100-150) 16 (100-150) 10 (110-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/12/2018	10/12/2018	10/12/2018
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2018	11/12/2018	11/12/2018
Startdatum :	11/12/2018	11/12/2018	11/12/2018
Monstercode :	5842112	5842113	5842114
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,7	69,3	80,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	8,5	0,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	120	< 35
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 839568
Project omschrijving	: 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

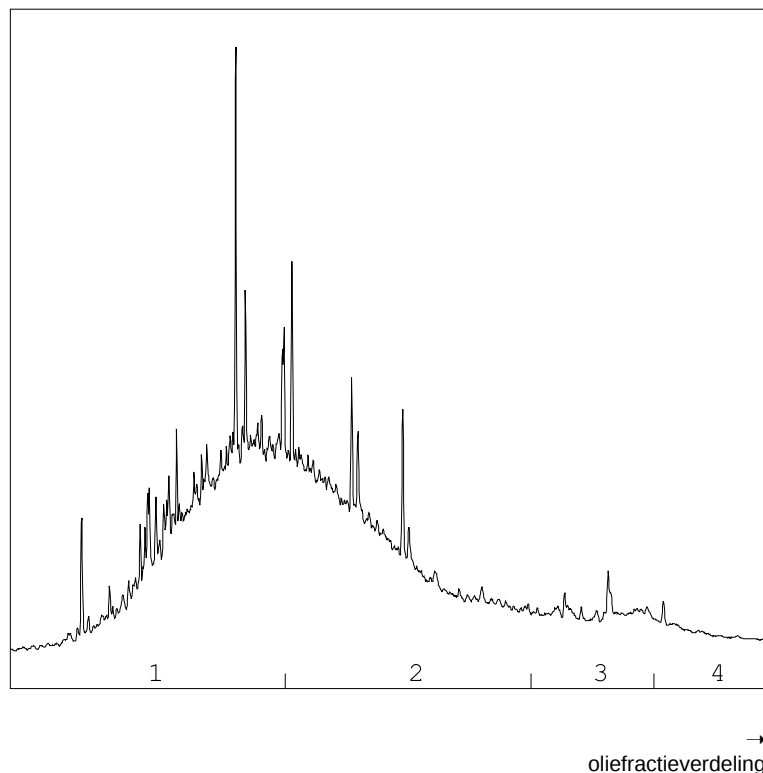
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5842112
Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Uw referentie : 12-2 12 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	47 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	8 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

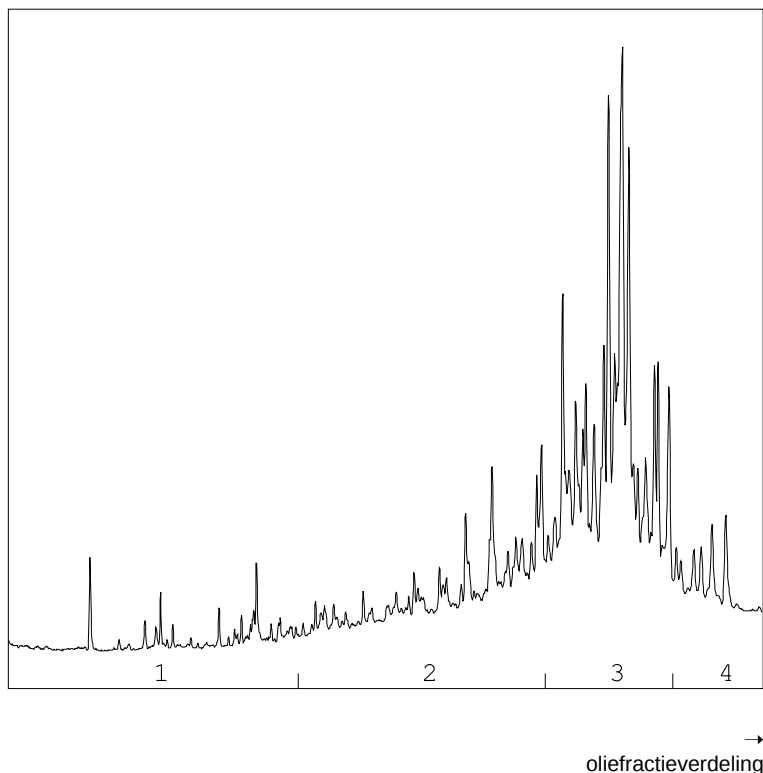
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5842113
Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Uw referentie : 12-4 12 (130-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

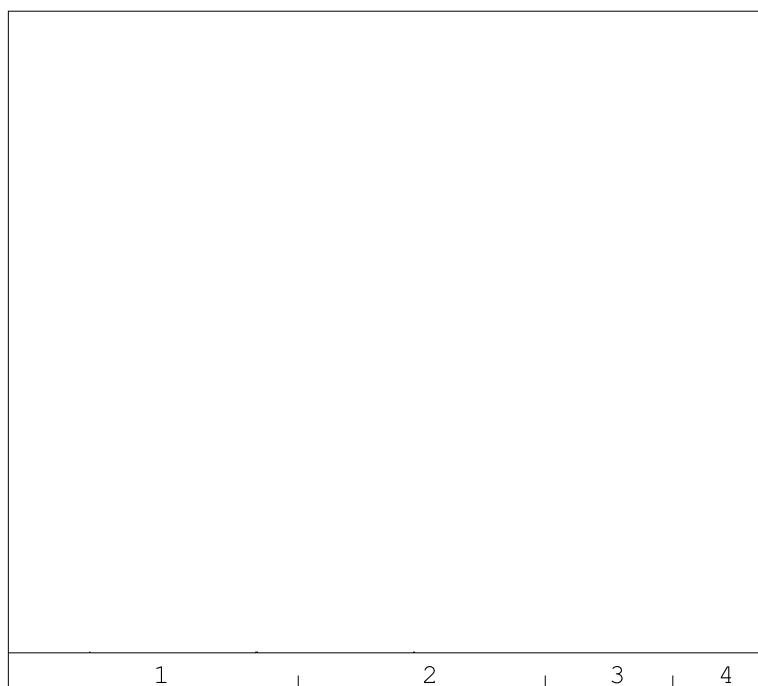
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5842114
Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Uw referentie : MM3 09 (100-150) 11 (100-140) 14 (100-140) 13 (80-130) 15 (100-150) 16 (100-150) 10 (110-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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	: 839568
Project omschrijving	: 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Opdrachtgever	: BMA Milieu

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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Ons kenmerk : Project 838408
Validatieref. : 838408_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GIGW-JVNF-CUAT-YNDT
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 december 2018

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
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838408
 Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintseheul
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 5839291
 Uw referentie : Sleuf 02-1 Sleuf 02 (5-55)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 12-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14620 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13246 g
 Percentage droogrest : 90,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12923,1	99,8	10,2	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2,2	0,0	0,2	9,09	0	0,0
1-2 mm	2,3	0,0	0,3	13,04	0	0,0
2-4 mm	1,2	0,0	1,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	10,5	0,1	10,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	7,4	0,1	7,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12946,7	100,0	29,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,3	0,0	1,3	<1,3	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838408
 Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintseheul
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 5839292
 Uw referentie : Sleuf 04-2 Sleuf 04 (140-190)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
 Datum geanalyseerd : 18-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16380 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12695 g
 Percentage droogrest : 77,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12348,4	98,5	4,6	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	30,8	0,2	8,4	27,27	0	0,0
1-2 mm	55,4	0,4	17,8	32,13	0	0,0
2-4 mm	62,2	0,5	62,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	20,8	0,2	20,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	14,2	0,1	14,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12531,8	100,0	128,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838408
 Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintseheul
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 5839293
 Uw referentie : Sleuf 05-1 Sleuf 05 (50-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 10-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15820 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14808 g
 Percentage droogrest : 93,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13870,1	95,4	10,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	153,7	1,1	151,7	98,70	0	0,0
1-2 mm	191,4	1,3	189,4	98,96	0	0,0
2-4 mm	72,3	0,5	72,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	133,1	0,9	133,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	107,5	0,7	107,5	100,00	0	0,0
>20 mm	8,0	0,1	8,0	100,00	0	0,0
Totaal	14536,1	100,0	672,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838408
 Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintseheul
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 5839294
 Uw referentie : Sleuf 09-2 Sleuf 09 (81-120)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 11-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14940 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11773 g
 Percentage droogrest : 78,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11104,6	96,3	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	54,9	0,5	49,2	89,62	0	0,0
1-2 mm	52,4	0,5	45,5	86,83	0	0,0
2-4 mm	37,6	0,3	37,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	91,6	0,8	91,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	195,2	1,7	195,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11536,3	100,0	426,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GIGW-JVNF-CUAT-YNDT

Ref.: 838408_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838408
 Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintseheul
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 5839295
 Uw referentie : Sleuf 12-1 Sleuf 12 (8-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 11-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14880 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14091 g
 Percentage droogrest : 94,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12912,6	93,3	5,6	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	294,6	2,1	17,9	6,08	0	0,0
1-2 mm	333,0	2,4	69,3	20,81	0	0,0
2-4 mm	79,0	0,6	79,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	103,3	0,7	103,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	122,6	0,9	122,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13845,1	100,0	397,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GIGW-JVNF-CUAT-YNDT

Ref.: 838408_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 838408
Project omschrijving	: 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintseul
Opdrachtgever	: BMA Milieu

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 5898, 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 : 838408
Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Opdrachtgever : BMA Milieu

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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Ons kenmerk : Project 838409
Validatieref. : 838409_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IJSL-ISPQ-ENVM-BTPK
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 december 2018

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
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838409
 Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintseheul
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 5839296
 Uw referentie : Sleuf 04-1 Sleuf 04 (9-59) Sleuf 04 (9-59)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 11-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27234 g
 Percentage droogrest : 85,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14595,4	54,2	10,1	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	154,3	0,6	15,2	9,85	0	0,0
1-2 mm	1126,3	4,2	238,2	21,15	0	0,0
2-4 mm	1371,3	5,1	736,4	53,70	0	0,0
4-8 mm	2250,9	8,4	2250,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	3809,7	14,1	3809,7	100,00	0	0,0
>20 mm	3635,8	13,5	3635,8	100,00	0	0,0
Totaal	26943,7	100,0	10696,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838409
 Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintseheul
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 5839297
 Uw referentie : Sleuf 07-1 Sleuf 07 (10-60) Sleuf 07 (10-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 13-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27766 g
 Percentage droogrest : 87,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12004,9	43,7	12,4	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	103,8	0,4	7,9	7,61	8	4,9
1-2 mm	1481,6	5,4	304,6	20,56	7	55,7
2-4 mm	1807,5	6,6	933,4	51,64	13	347,7
4-8 mm	2795,9	10,2	2795,9	100,00	16	2190,4
8-20 mm	4900,3	17,9	4900,3	100,00	8	18616,5
>20 mm	4356,1	15,9	4356,1	100,00	5	41641,3
Totaal	27450,1	100,0	13310,6		57	62856,5

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,3	0,1	1,1	0,3	0,1	0,9	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	1,4	0,4	4,1	1,2	0,4	3,5	0,2	0,0	0,5
2-4 mm	3,2	1,8	6,3	3,1	1,8	5,7	0,2	0,1	0,5
4-8 mm	11	8,4	13	10	8,0	12	0,7	0,4	1,1
8-20 mm	91	71	110	85	68	100	6,3	3,6	9,0
>20 mm	200	160	240	190	150	230	9,1	5,2	13
Totaal	310	240	380	290	230	350	17	9,3	24

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	290	17	310
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	290	17	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **450 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838409
 Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintseheul
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 5839297
 Uw referentie : Sleuf 07-1 Sleuf 07 (10-60) Sleuf 07 (10-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/12/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
>20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838409
 Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintseheul
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 5839298
 Uw referentie : Sleuf 11-1 Sleuf 11 (8-58) Sleuf 11 (8-58)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 13-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31050 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27386 g
 Percentage droogrest : 88,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15129,9	55,9	12,7	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	307,0	1,1	19,9	6,48	5	33,7
1-2 mm	1045,5	3,9	231,6	22,15	3	27,8
2-4 mm	1267,4	4,7	651,3	51,39	10	552,1
4-8 mm	1883,3	7,0	1883,3	100,00	11	1719,6
8-20 mm	3265,9	12,1	3265,9	100,00	5	7677,8
>20 mm	4178,4	15,4	4178,4	100,00	2	17381,9
Totaal	27077,4	100,0	10243,1		36	27392,9

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	3,1	0,8	8,6	2,4	0,7	6,5	0,7	0,1	2,2
1-2 mm	0,7	0,2	2,3	0,6	0,2	1,7	0,2	0,0	0,6
2-4 mm	6,3	3,6	11	5,0	3,0	8,4	1,4	0,6	2,8
4-8 mm	10	7,6	13	7,9	6,4	9,5	2,2	1,3	3,2
8-20 mm	45	34	57	35	28	43	9,9	5,7	14
>20 mm	100	77	130	80	64	96	22	13	32
Totaal	170	120	220	130	100	160	37	21	55

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	130	37	170
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	130	37	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **500 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838409
 Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintseheul
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 5839298
 Uw referentie : Sleuf 11-1 Sleuf 11 (8-58) Sleuf 11 (8-58)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/12/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
>20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 838409
Project omschrijving	: 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintseheul
Opdrachtgever	: BMA Milieu

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 5898, 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	:	838409
Project omschrijving	:	2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Analysemethoden in Puin

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.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Ons kenmerk : Project 843372
Validatieref. : 843372_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DFUZ-YSDD-JNAG-LMZG
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 december 2018

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
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843372
 Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintseul
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5851099 = 02-2-1 02 (150-250)
 5851100 = 06-6-1 06 (150-250)
 5851101 = 12-12-1 12 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/12/2018	19/12/2018	19/12/2018
Ontvangstdatum opdracht	20/12/2018	20/12/2018	20/12/2018
Startdatum	20/12/2018	20/12/2018	20/12/2018
Monstercode	5851099	5851100	5851101
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

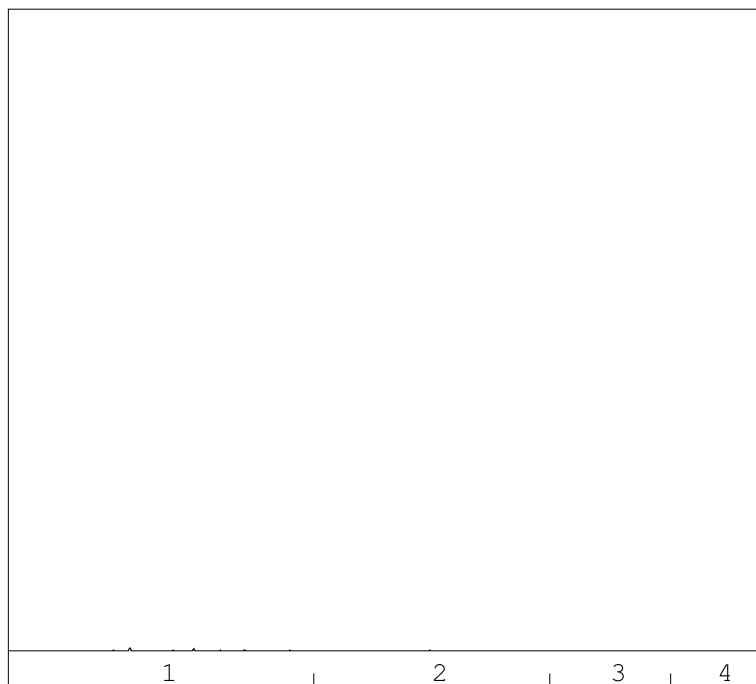
Vluchtige aromaten:

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	o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S	tolueen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S	xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S	som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2
	som aromaten BTEX µg/l	0,6	0,6	0,6

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5851099
Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Uw referentie : 02-2-1 02 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

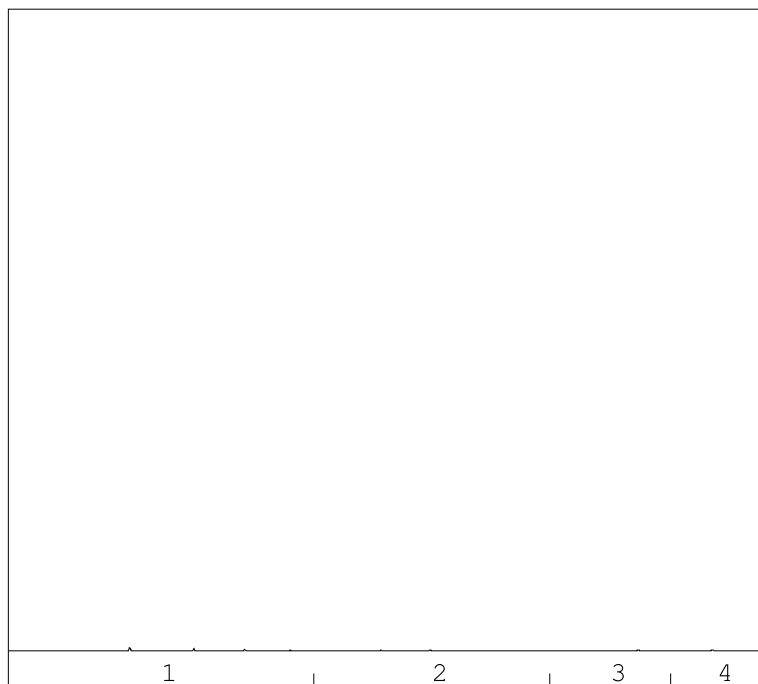
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5851100
Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Uw referentie : 06-6-1 06 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

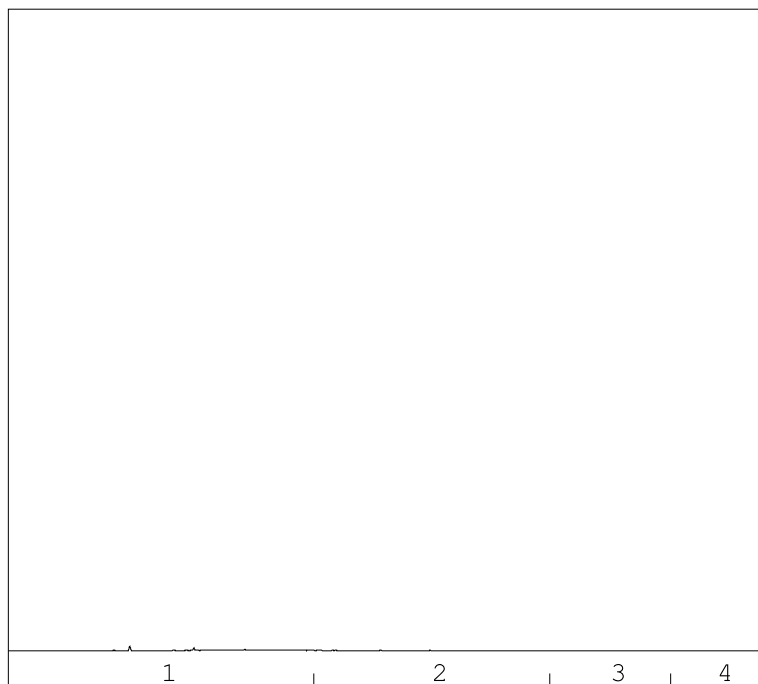
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5851101
Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Uw referentie : 12-12-1 12 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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 : 843372
Project omschrijving : 2018.0177-Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Opdrachtgever : BMA Milieu

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.

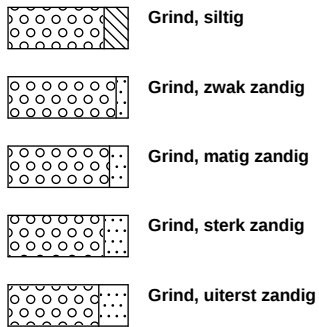
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 5

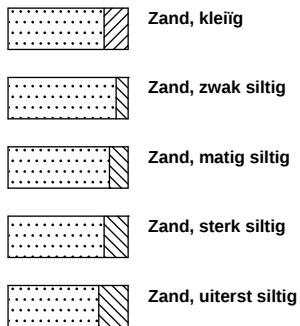
Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

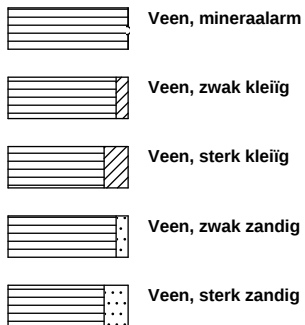
grind



zand



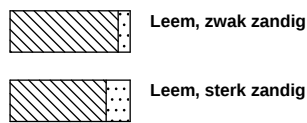
veen



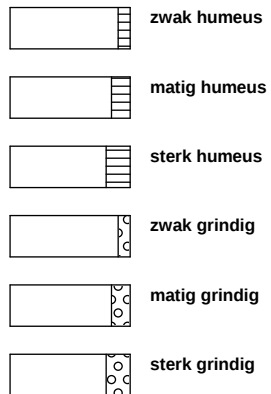
klei



leem



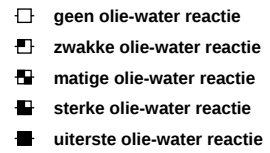
overige toevoegingen



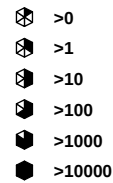
geur



olie



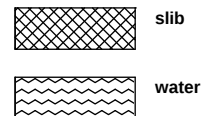
p.i.d.-waarde



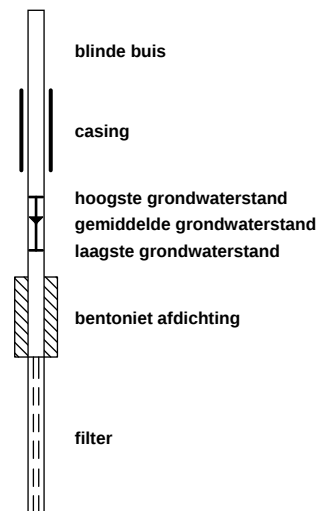
monsters



overig



peilbuis



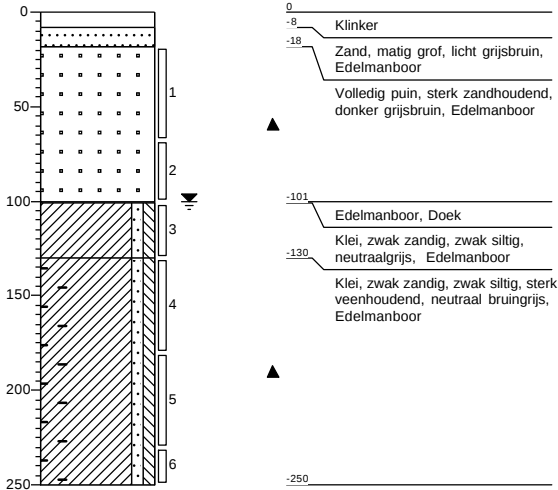


Projectnaam: Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul

Projectcode: 2018.0177

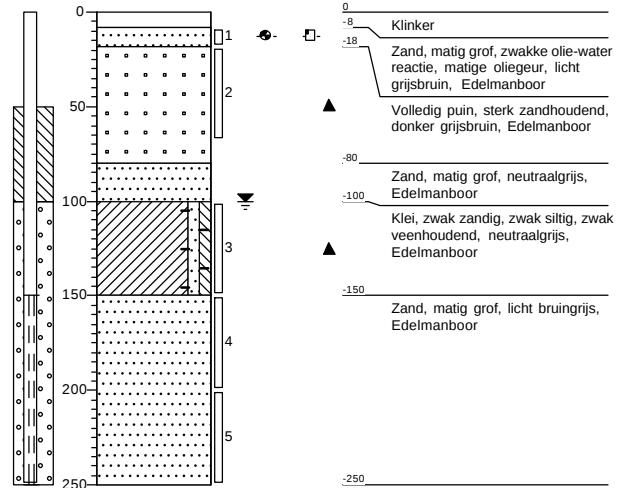
Boring: 01

Datum: 3-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



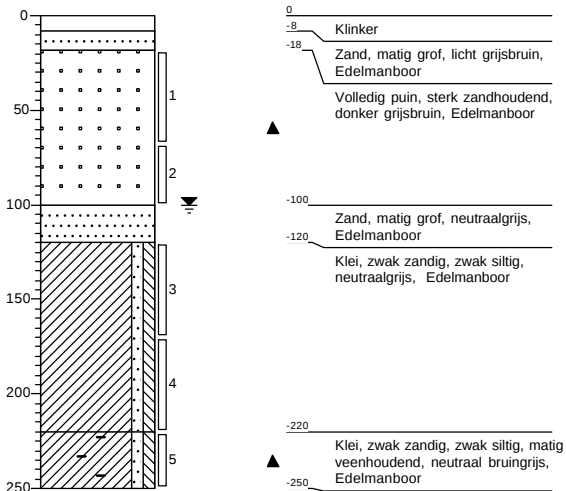
Boring: 02

Datum: 3-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



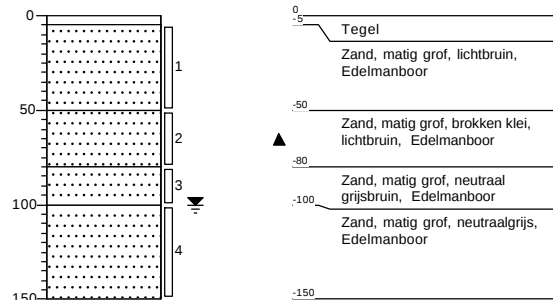
Boring: 03

Datum: 3-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



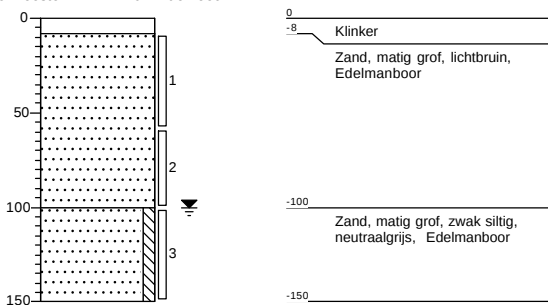
Boring: 04

Datum: 3-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



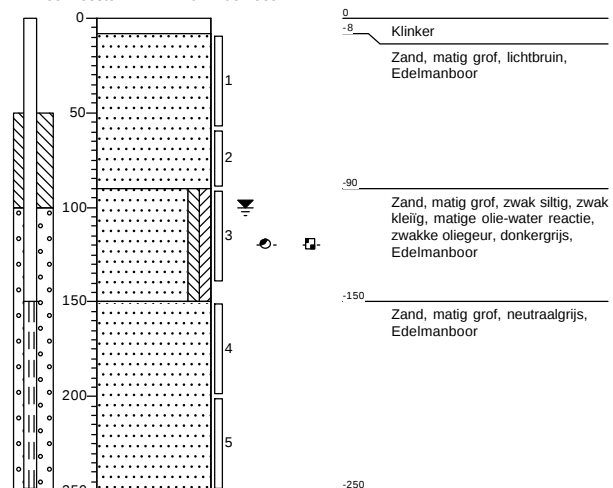
Boring: 05

Datum: 3-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 06

Datum: 3-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



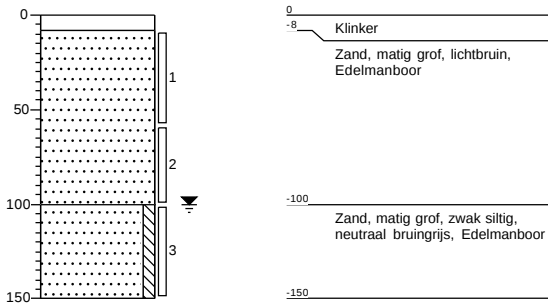


Projectnaam: Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul

Projectcode: 2018.0177

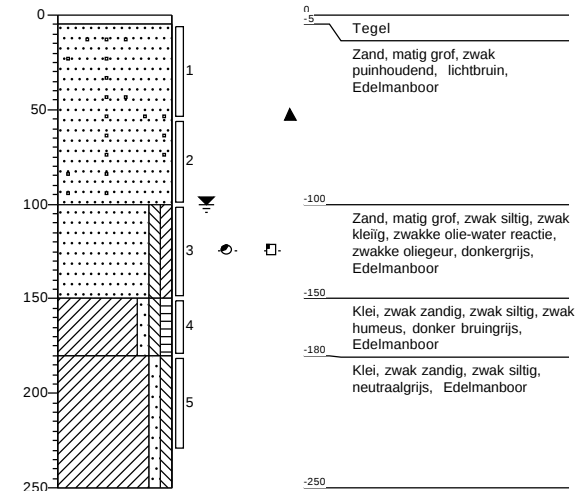
Boring: 07

Datum: 3-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



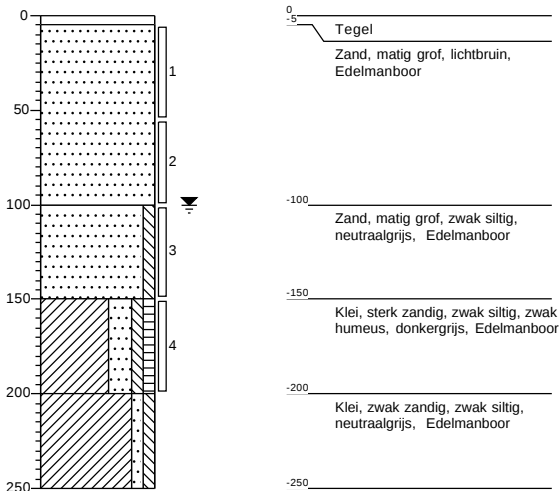
Boring: 08

Datum: 3-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



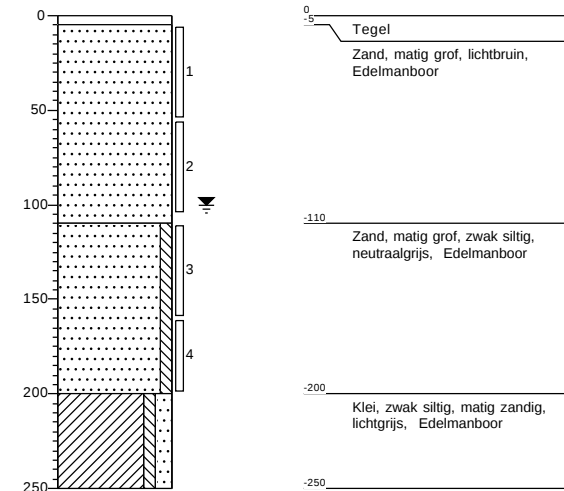
Boring: 09

Datum: 10-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



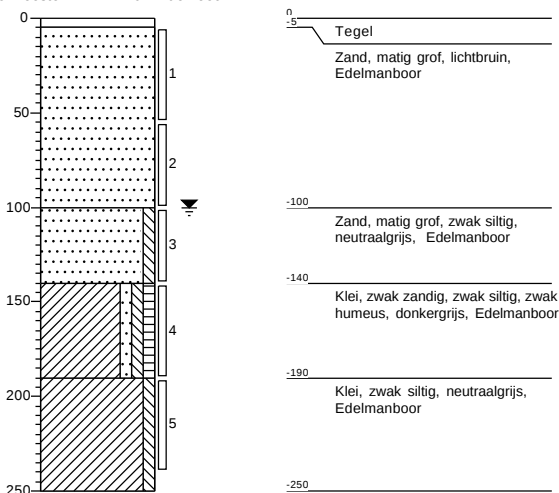
Boring: 10

Datum: 10-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



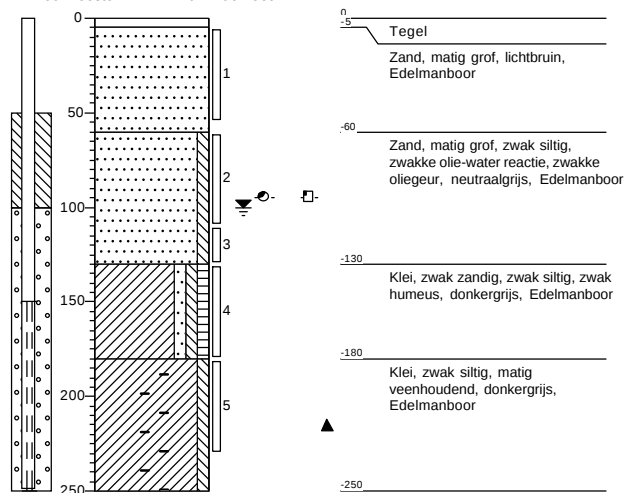
Boring: 11

Datum: 10-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 12

Datum: 10-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw





BMA Milieu

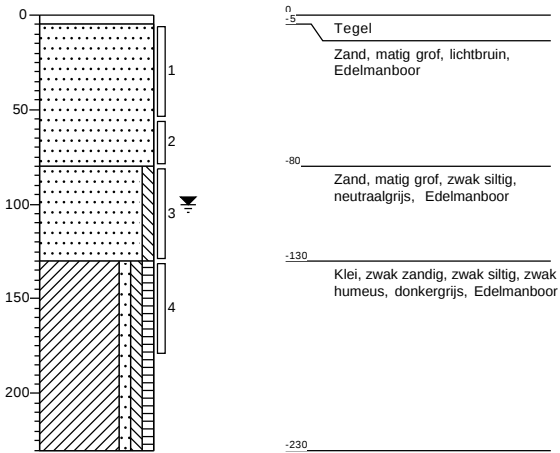
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul

Projectcode: 2018.0177

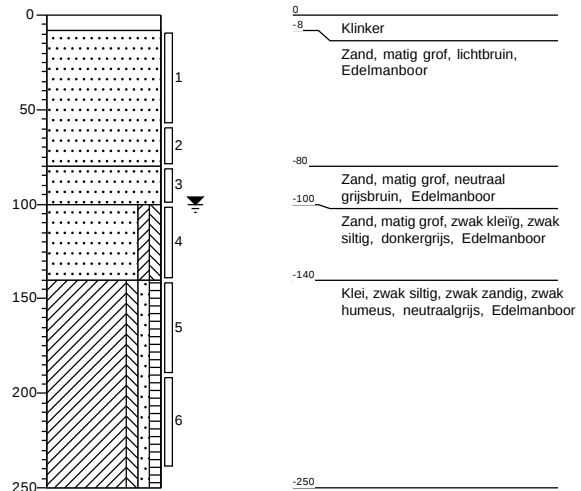
Boring: 13

Datum: 10-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



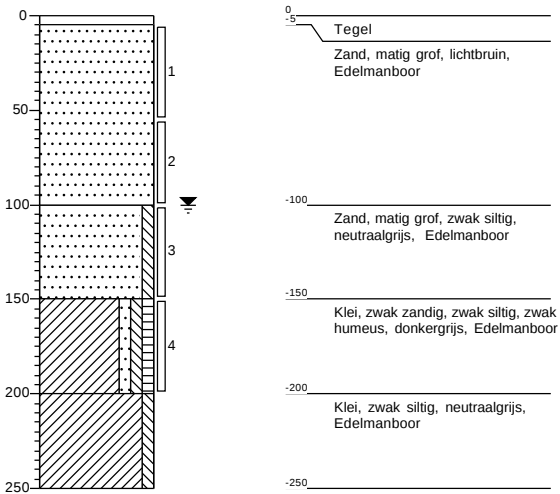
Boring: 14

Datum: 10-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



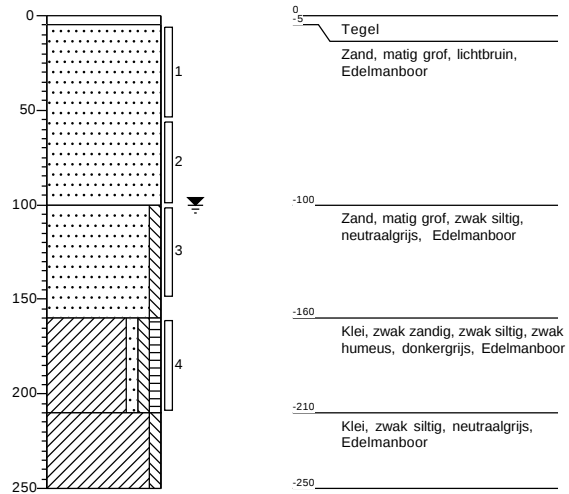
Boring: 15

Datum: 10-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



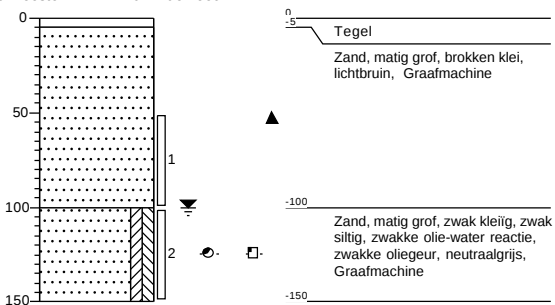
Boring: 16

Datum: 10-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



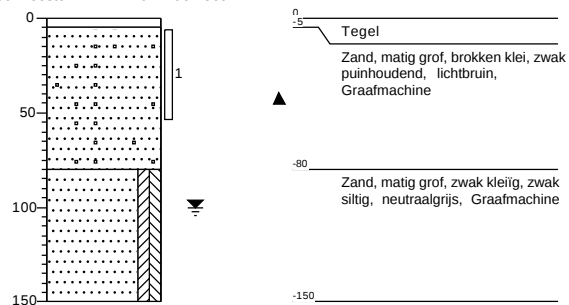
Boring: Sleuf 01

Datum: 4-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: Sleuf 02

Datum: 4-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw





BMA Milieu

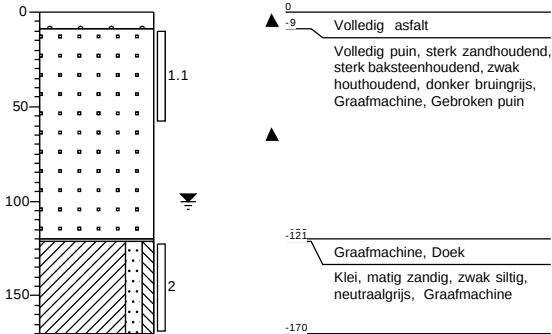
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul

Projectcode: 2018.0177

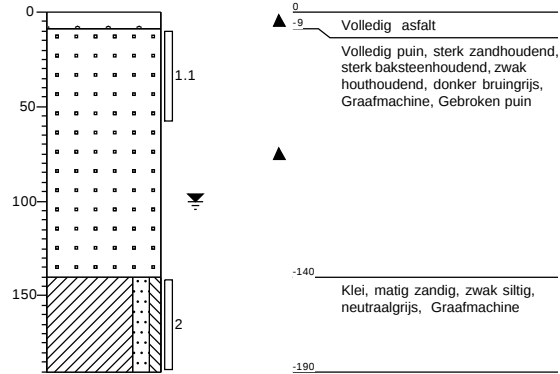
Boring: Sleuf 03

Datum: 4-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



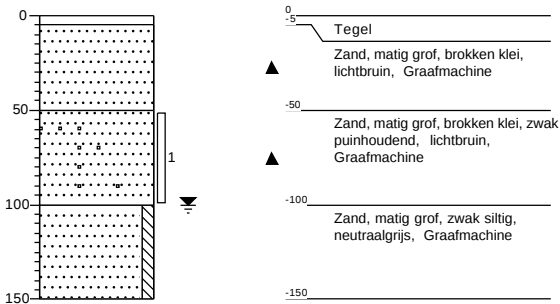
Boring: Sleuf 04

Datum: 4-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



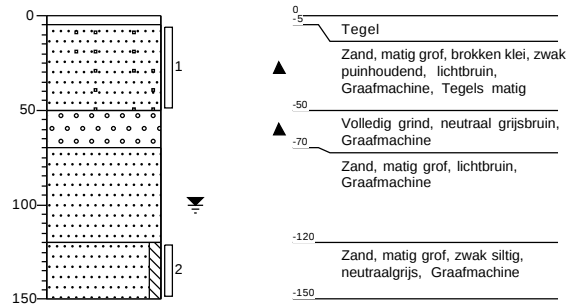
Boring: Sleuf 05

Datum: 5-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



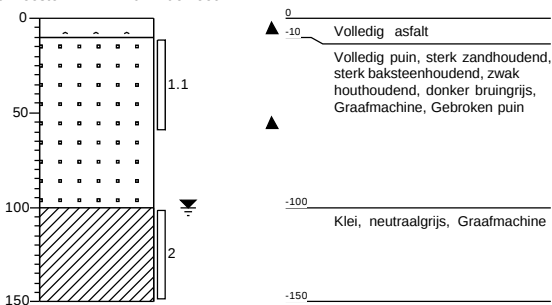
Boring: Sleuf 06

Datum: 5-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



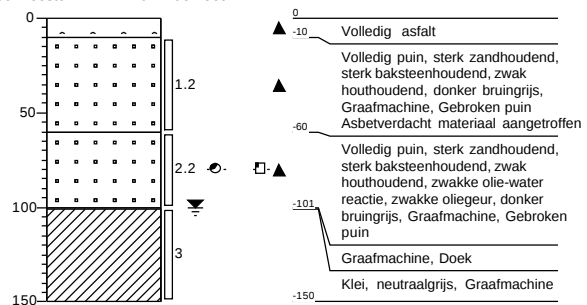
Boring: Sleuf 07

Datum: 4-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: Sleuf 08

Datum: 4-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw





BMA Milieu

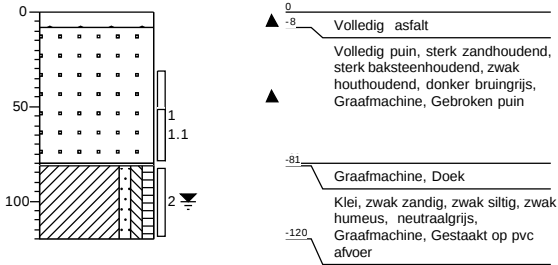
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintshoel

Projectcode: 2018.0177

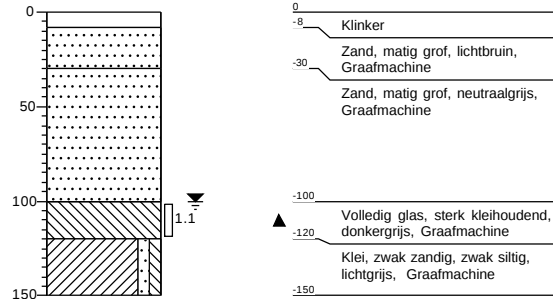
Boring: Sleuf 09

Datum: 5-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



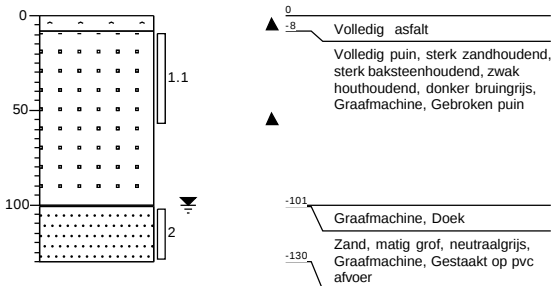
Boring: Sleuf 10

Datum: 5-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



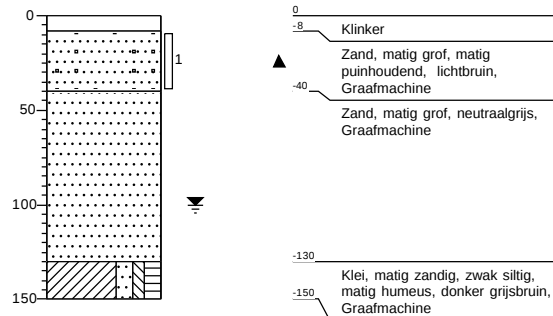
Boring: Sleuf 11

Datum: 5-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: Sleuf 12

Datum: 5-12-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Bijlage 6

Fotoblad



foto 1: onderzoeksllocatie



foto 2: onderzoeksllocatie



foto 3: (Diesel) pomp



foto 4: onderzoeksllocatie



foto 5: Sleuf 3



foto 6: Sleuf 7



foto 7: Sleuf 9



foto 8: Sleuf 10



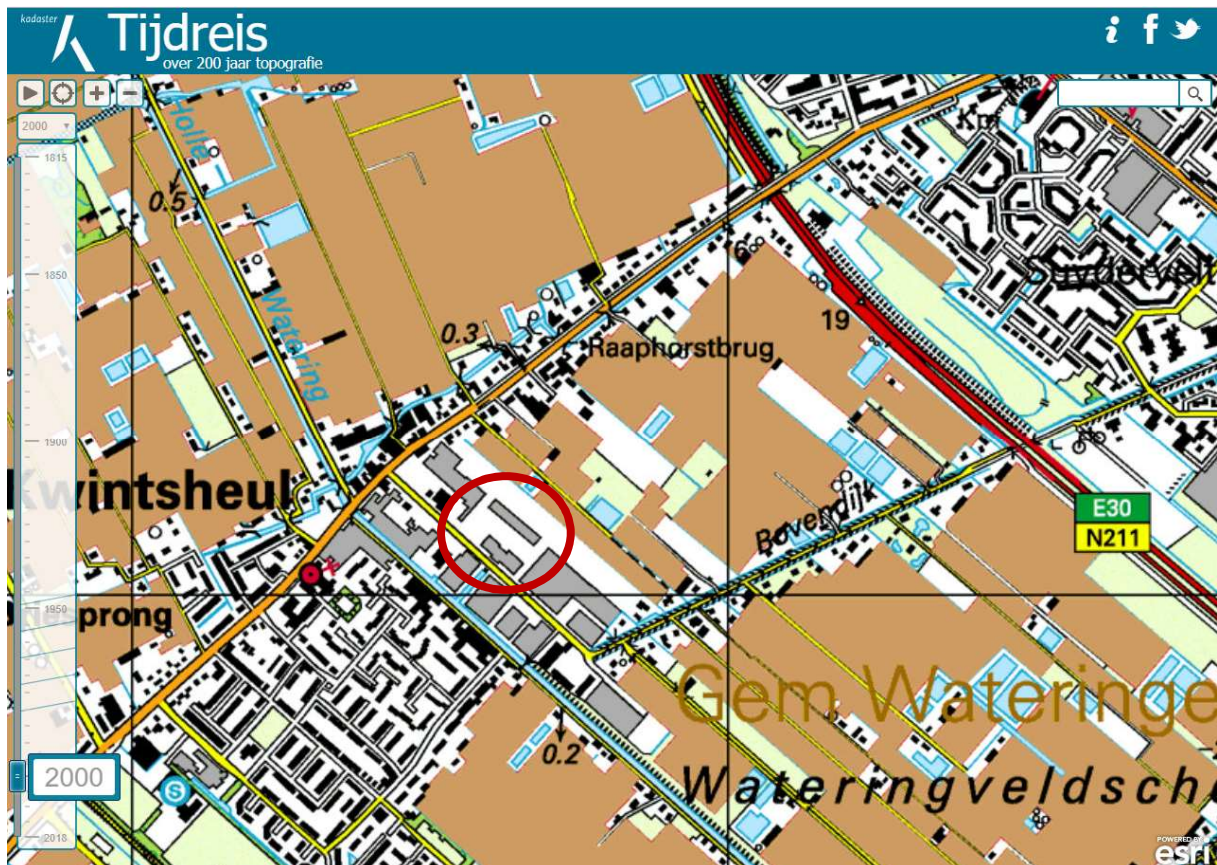
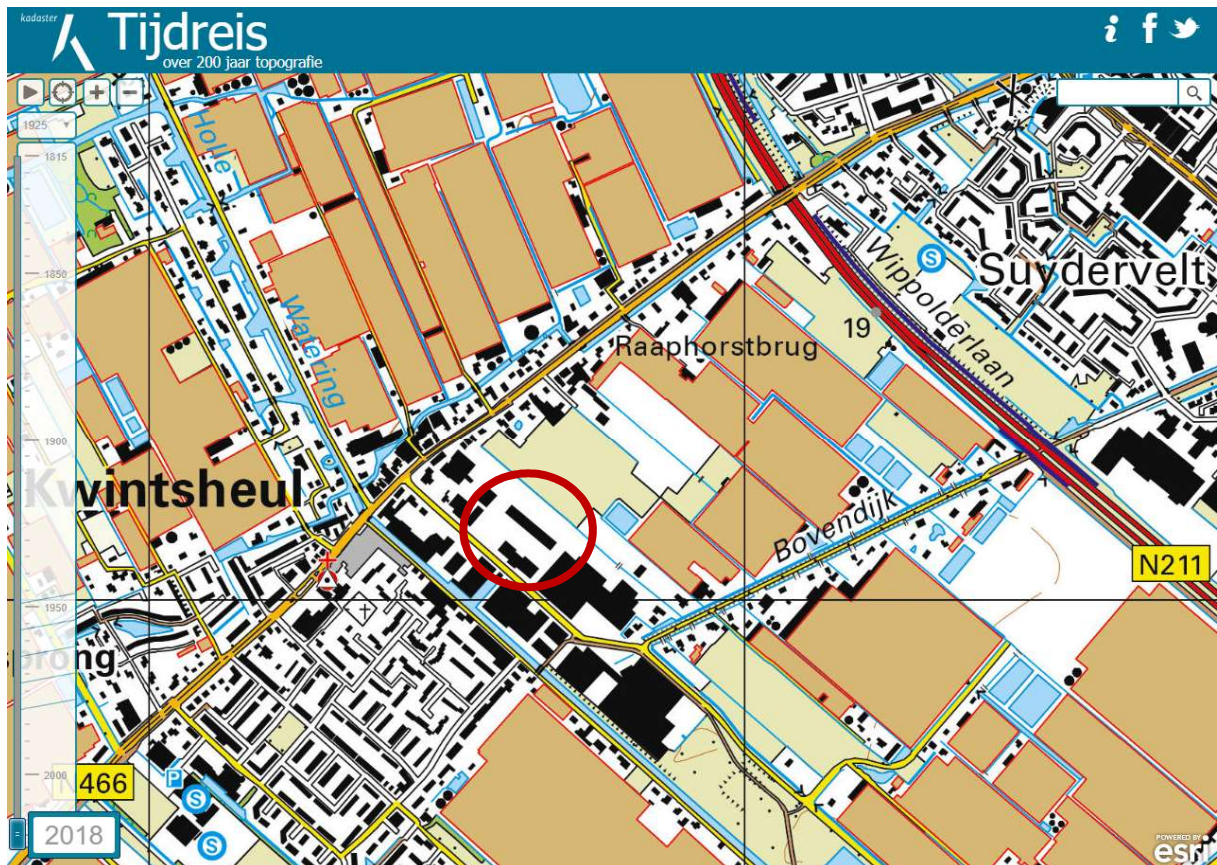
foto 9: Sleuf 11

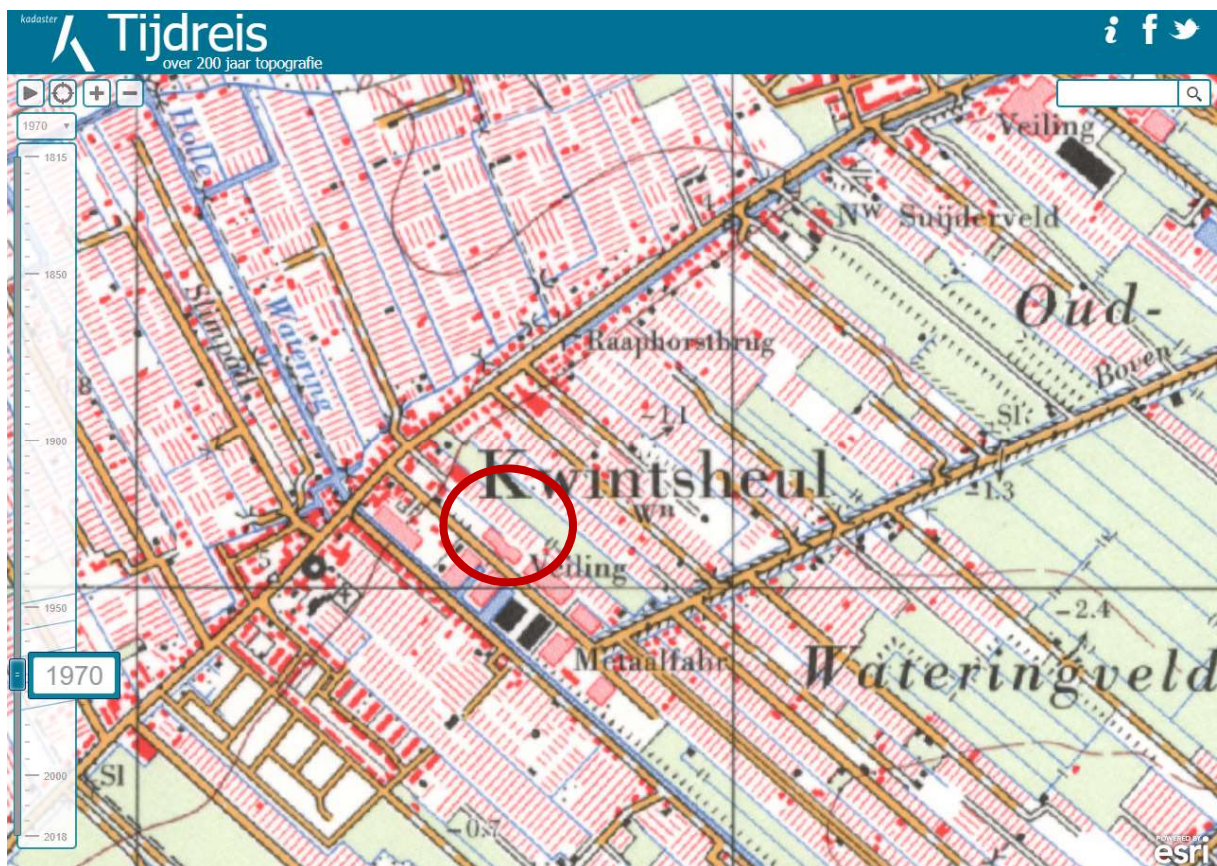
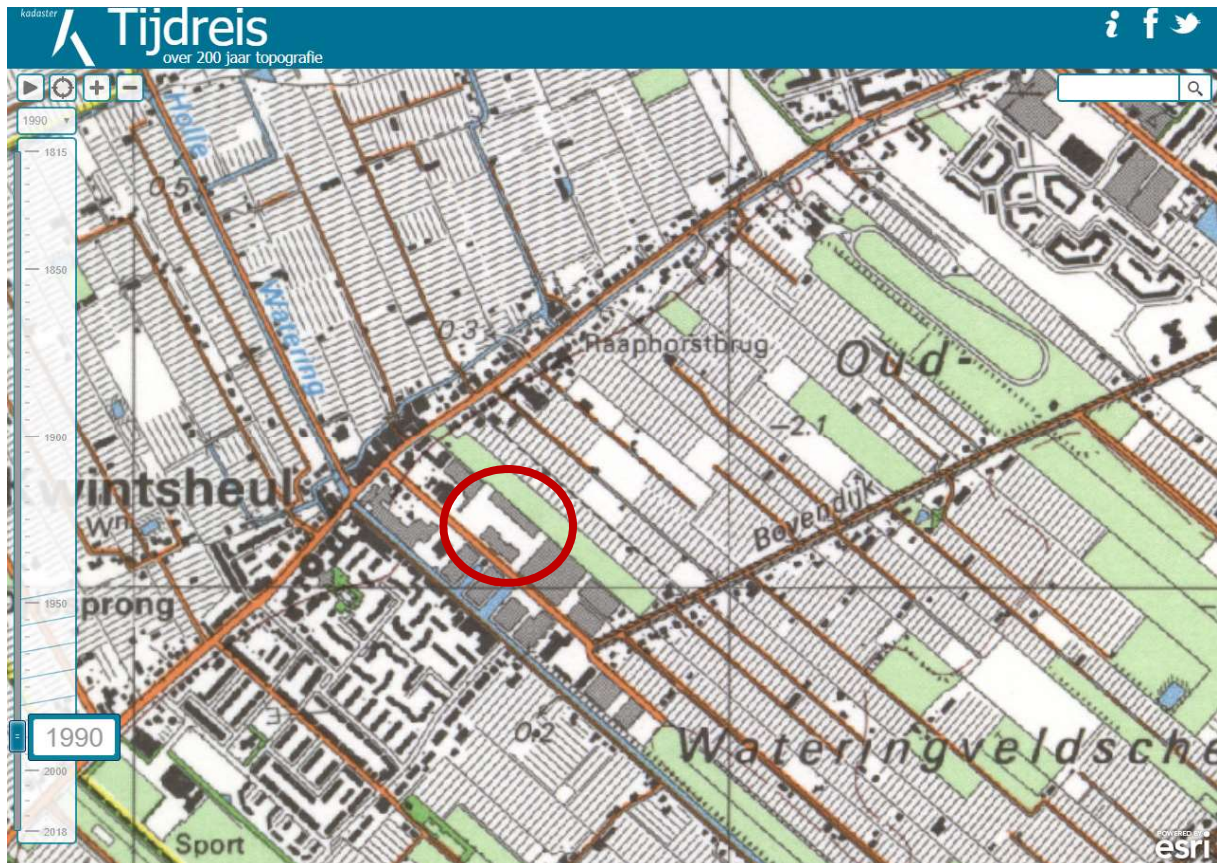


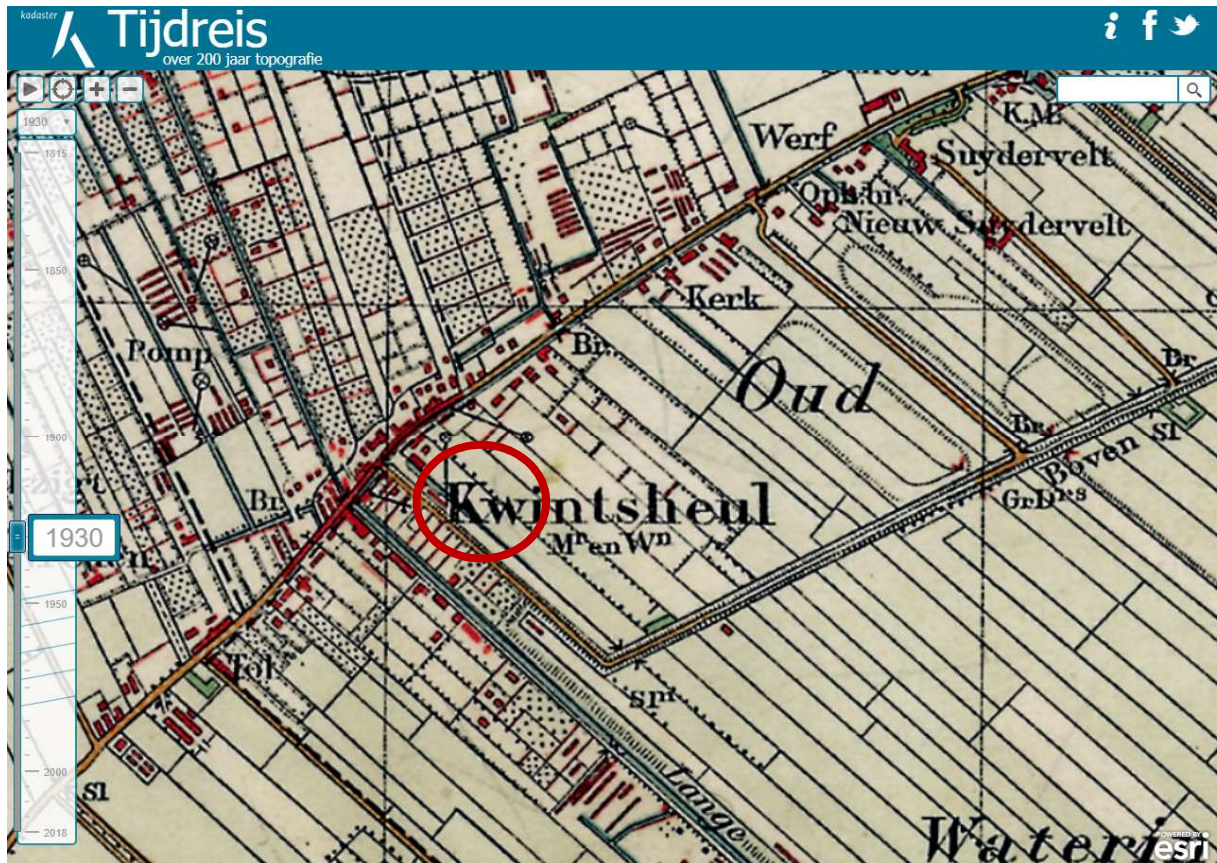
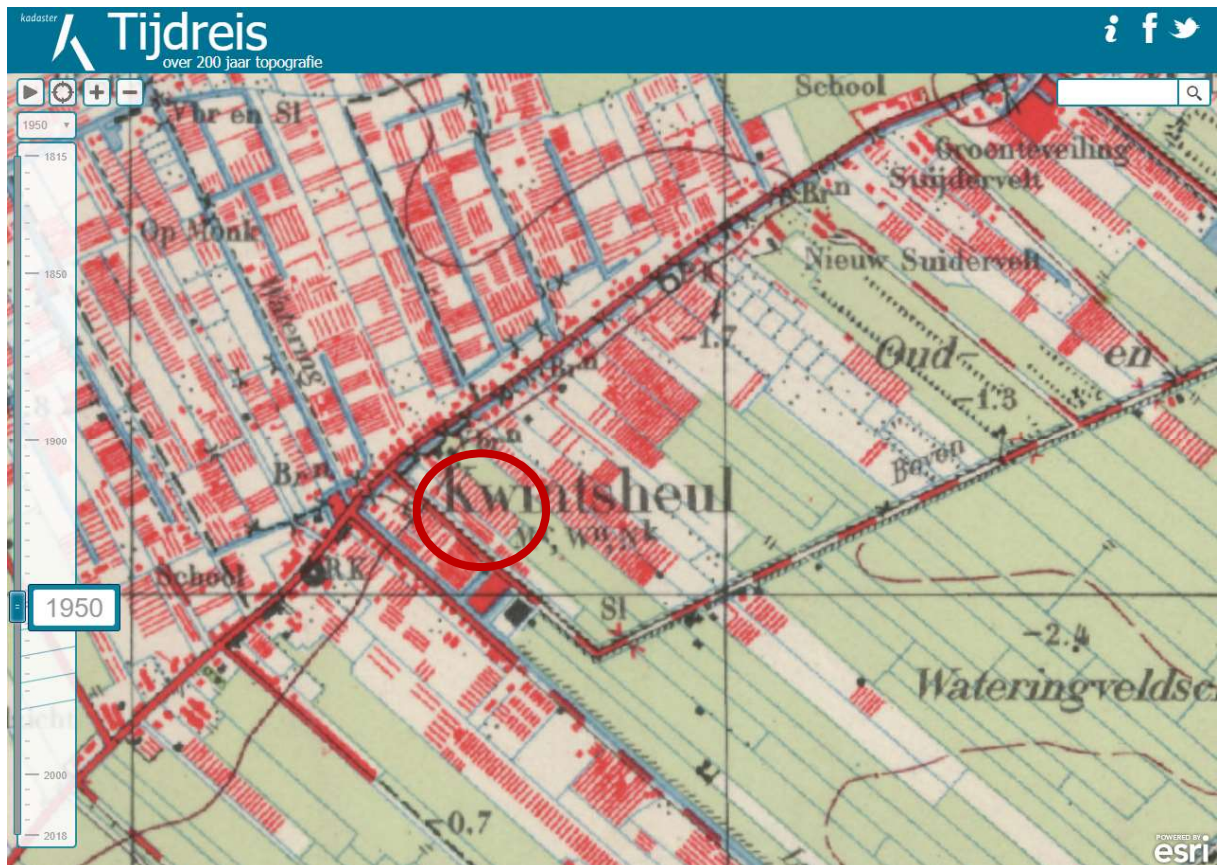
foto 10: Sleuf 13

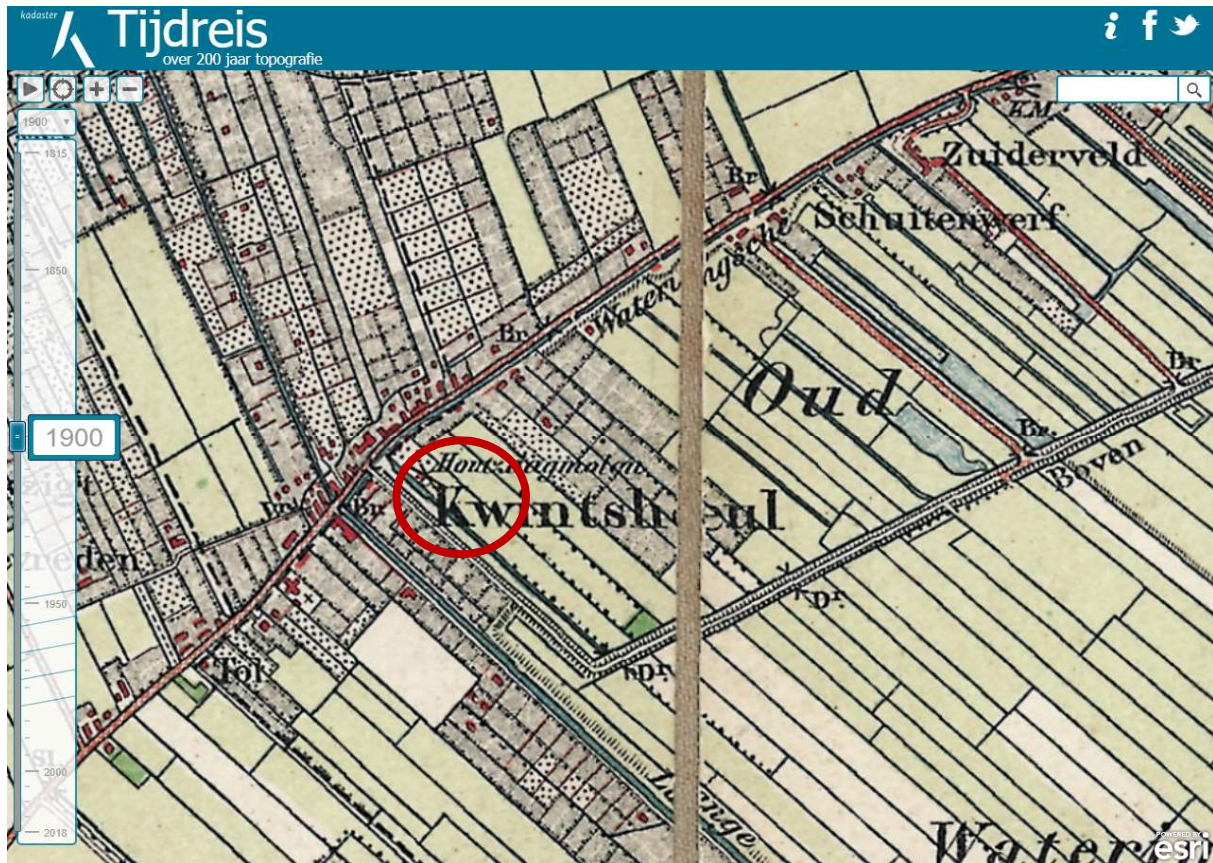
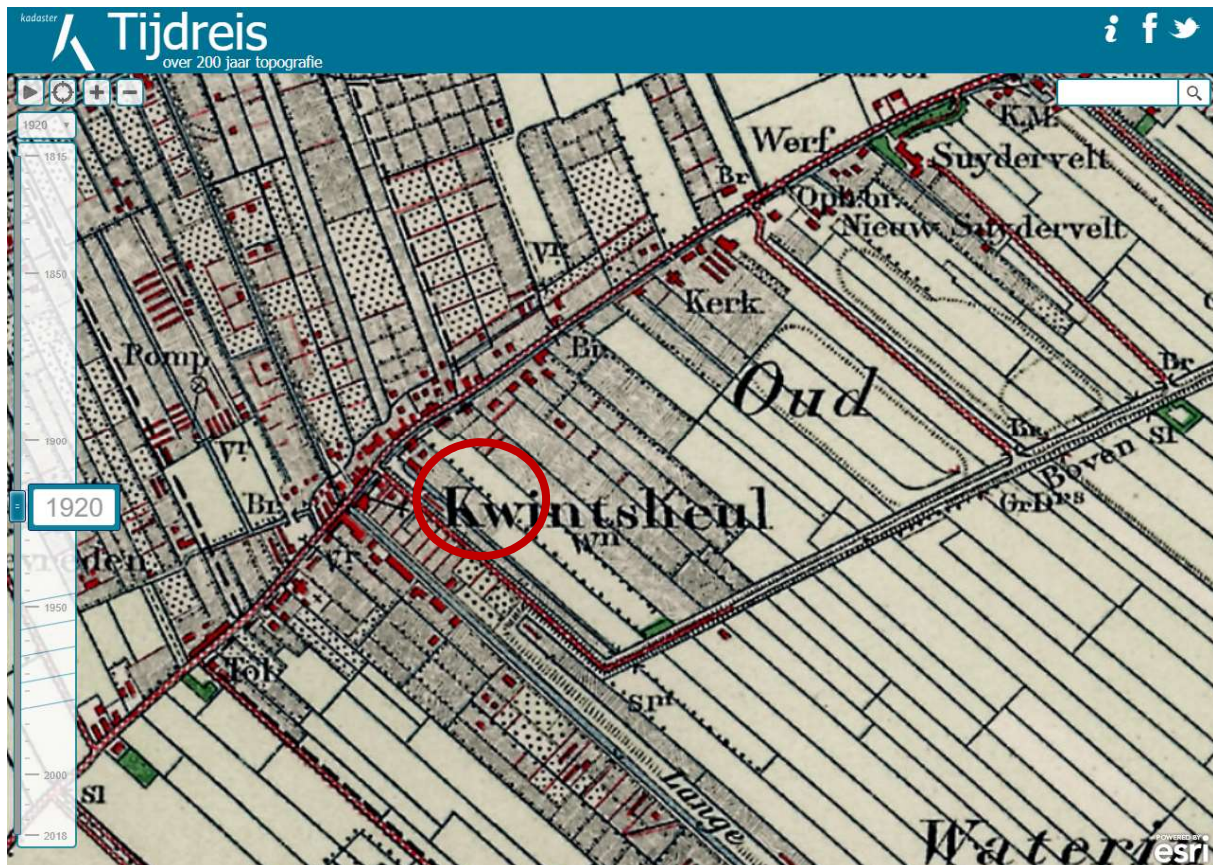
Bijlage 7

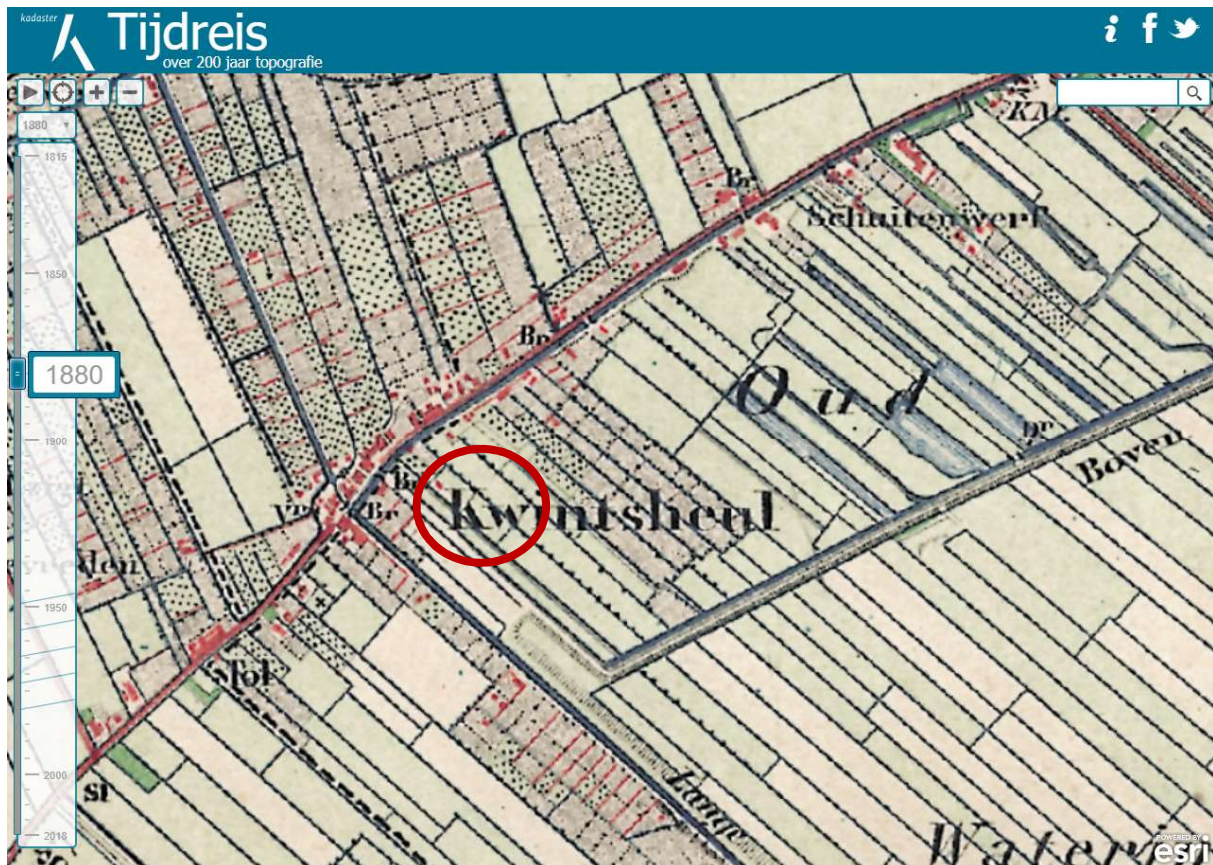
Historische informatie













Rapport Bodemloket

ZH178309105

Bovendijk 30 ZH178309105

Datum: 21-01-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Bovendijk 30 ZH178309105
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH178309105
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA063000214
 Adres: Bovendijk 30 2295RZ Kwintsheul
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Haaglanden
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren NO.
 Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen) (631122)	onbekend	onbekend
transportbedrijf (6024)	1984	1989
kunstofproduktenindustrie (252)	1983	1992
benzine-service-station (5050)	1975	1994

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkenndend onderzoek NEN 5740	Mol	13183	2011-05-26
Nul- of Eindsituatieonderzoek	Mol	04173	2001-07-01

avr (aanvullend rapport)	Mol	95.910	1996-02-10
Sanerings evaluatie	Oranjewoud	8245-31403	1993-02-01
Nader onderzoek	Oranjewoud	4879-31088	1991-03-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
NO uitvoeren	PZH-2008-631370	2008-07-22

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Omgevingsdienst haaglanden

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Bijlage 8

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl



BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20309

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

Naaldwijk

Adres:	Zuidweg 75	Datum uitgifte:	17-08-2017
	2675 MP NAALDWIJK	Geldig tot:	27-06-2019
Telefoonnr:	0174-630743	Gecertificeerd sinds:	28-06-2007
E-mail :	info@bma-milieu.nl	KvK-nummer:	27240966

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie:

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V. voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[en] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl.
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.



Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.




mr. M.M.A. Princen



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl



Normec Certification B.V. verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door BMA Milieu B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot BMA Milieu B.V. of zo nodig tot Normec Certification B.V.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.



Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.



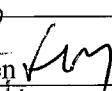
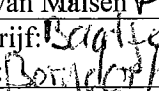
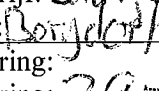
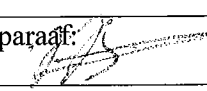
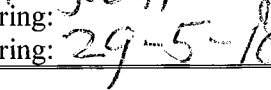

mr. M.M.A. Princen

Monsternemingsplan asbest in bodem (BRL 2000, v.5, Protocol 2018 v.3.2)

Projectgegevens	
Projectnummer:	2018.0177
Locatieadres/Gemeente:	Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintshuyl
Opdrachtgever:	Gemeente Westland
Onderzoeksdoel:	Herinrichting van de locatie
Projectleider BMA Milieu:	J. Luiten / M. van der Knaap
Veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide / R. Barendrecht
Assistent-veldwerker BMA Milieu:	
Uitvoeringsdatum:	3 december 2018 - 5 december 2018

Vooronderzoek en Veiligheid	
onderzoekshypothese	onverdacht / verdacht
verwachte samenstelling bodemmateriaal	kleiner en groter dan 50 % bodemvreemd materiaal
is de terreininspectie meegenomen in het vooronderzoek? Zo ja,:	ja: locatie is volledig verhard
wat is de aard en mate van begroeiing?	n.v.t. %, begroeiing kort (gemaaid) / lang (toelichting: ja 100 %)
bevinden zich op de locatie verhardingen?	ja 100 %
zijn tijdens de inspectie asbestverdachte materialen aangetroffen?	nee
is vooronderzoek verricht conform NEN 5707?	ja / nee, dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen ef. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
blijkt uit het vooronderzoek dat de kans bestaat dat de bodem asbest bevat boven de vigerende norm?	nee / ja, dan dienen extra veiligheidsmaatregelen te worden genomen ef. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
betreft het onderzoek een aanvullend of nader onderzoek naar asbest?	nee / ja, dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen ef. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
zijn de werkzaamheden vooraf aan uitvoering besproken met een hoger veiligheidkundige of arbeidshygiënist?	nee / ja, zie risicoschatting met plan van aanpak
wordt er gebruik gemaakt van ingehuurd personeel en/ of materieel?	nee / ja, dan dient het ingehuurde personeel en de grondverzetmachines worden ingelicht over de te verwachten risico's, incl. de te nemen maatregelenpakketten.

Onderzoekslocatie	
beschikbaarheid:	in-situ
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 1.200 m ²
opdelen in ruimtelijke eenheden?	nee / ja, in eenheden van maximaal 1.000 m ²
situatieschets opgesteld met ruimtelijke eenheden, maaiveld inspectieraster en boor/graafplan	ja/nee
aanvullende instructies:	codering: sleuf 1, sleuf 2 etc. gat 1, gat 2 etc. grondmonster aanleveren in emmers, plaatmateriaal aanleveren in dubbel verpakte monsterzakken - beide met asbest stickers

Toetsing voorbereiding		
afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	nee / ja, zie opmerkingen.	
akkoord paraaf veldwerker		
akkoord paraaf projectleider	J. Luiten 	
akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke	H. van Malsen	
ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten.	bedrijf:  dhr: 	paraaf: 
deco-unit gekeurd/geschikt	keuring: 	paraaf: 
vochtmeter gekeurd/geschikt	keuring: 29-5-18	paraaf: 

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
projectnummer:	2018.0177
locatieadres/gemeente:	Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide / R. Barendrecht
assistent-veldwerker BMA Milieu:	
uitvoeringsdatum:	3 december 2018 - 4 december 2018

soort onderzoek	verkennd bodemonderzoek / nader bodemonderzoek
sprake van ruimtelijke eenheden	nee / ja, namelijk stuks

Maaiveld Inspectie RE	
is er sprake van een groot-schalige situatie (> 1 ha)	nee / ja, dan mag worden afgeweken van de standaard systematiek, hetzij door in één richting te inspecteren hetzij door een steekproefsgewijze inspectie van het maaiveld
is er sprake van meer dan 100 cm ² aan asbestverdacht materiaal per m ²	nee / ja, dan kunnen steekproefsgewijs inspectievlakken (rasters) van minimaal 5 m x 5 m worden geïnspecteerd (zie voor aantal inspectievlakken tabel 7 of 8 NEN 5707)
weersomstandigheden	neerslag: < 10 mm / > 10 mm per uur; regen-/hagel/sneeuw/mist
tijdstip + zicht	tijd : ...:00 - ...:00 / zicht: > 50 meter / < 50 meter
bedekking maaiveld	< 50 % / > 50 % vegetatie / verhardingen / waterplassen / sneeuw / anders
vegetatie verwijderd/gemaaid	ja / nee, bedekkingsgraad < 75 % / > 75 % indien gras: lang / kort (gemaaid), inspectie kan uitgevoerd worden
maaiveldinspectie uitgevoerd	ja / nee, <i>NVT</i>
zijn de (deel)gebieden in stroken (1,5 m) geïnspecteerd	ja / nee <i>NVT</i>
bodemvocht meting: zijn maatregelen noodzakelijk	nee/ja, gemiddeld gemeten percentage <i>21%</i>
schatting inspectie-efficiëntie maaiveld	zand droog, los en geen vegetatie 90 - 100 %
	zand vochtig, vast en matige vegetatie 70 - 90 %
	klei droog, los en geen vegetatie 70 - 90 %
	klei vochtig, vast en matige vegetatie 50 - 70 %
geschatte dichtheid toplaag	<i>18,5</i> kg / m ³
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode

Graven van gaten en/ of sleuven RE	
proefvakken /rasters	neerslag: < 10 mm / > 10 mm per dag; regen-/hagel/sneeuw
bodemvocht meting 1	tijdstip: <i>8:00</i> bodemvocht: <i>23,1</i> %
bodemvocht meting 2	tijdstip: <i>8:00</i> bodemvocht: <i>19,1</i> %
bodemvocht meting 3	tijdstip: <i>8:00</i> bodemvocht: <i>23,0</i> %
bodemvocht meting 4	tijdstip: <i>8:00</i> bodemvocht: <i>18,5</i> %
gaten / sleuven / boringen	
bodemmonsters	nee / ja, zie boorstaat / dwarsdoorsnede

boring / gat / sleuf nummer: ...1..	lengte sleuf : 210	cm, opmerking:
	breedte sleuf: 80	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1850	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: 16,1	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode barcode	
boring / gat / sleuf nummer: ...2..	lengte sleuf : 235	cm, opmerking:
	breedte sleuf: 80	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1850	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: 15,0	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): 0,06	kg, type materiaal <u>pluim</u> ...
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode barcode	
boring / gat / sleuf nummer: ...3.. 16,0 KG 1750	lengte sleuf : 230	cm, opmerking:
	breedte sleuf: 70	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750	kg / m ³ , opmerking: <u>volledig puur</u>
	monstergewicht: 31,1	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode barcode	
boring / gat / sleuf nummer: ...4.. 16,7 1750	lengte sleuf : 230	cm, opmerking:
	breedte sleuf: 50	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750	kg / m ³ , opmerking: <u>puur</u>
	monstergewicht: 32,6	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode barcode	
boring / gat / sleuf nummer: ...5..	lengte sleuf : 200	cm, opmerking:
	breedte sleuf: 60	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1850	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: 16,1	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): 0,14	kg, type materiaal <u>pluim</u>
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode barcode	

boring / gat / sleuf nummer: 6... 16,1 1850	lengte sleuf: 200 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 70 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1850 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: 16,2 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): 0,05 kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf: cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf: cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf: cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf: cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode

Is de, in een gat of sleuf, totaal aangetroffen hoeveelheid asbest verdacht materiaal groter dan 0,7 kg	Nee / Ja, dan dient dit materiaal te worden verzameld en het gewicht door een erkend laboratorium te worden bepaald. Indien dit niet mogelijk is dient het gewicht, ter plaatse, indicatief te worden bepaald.
Foto's genomen?	Ja/nee, omdat.....

Aanbieden monsters aan het laboratorium (Omegam)

Spoel de emmers aan de buitenzijde af met water totdat al het aanhangende materiaal is verwijderd.

Voorzie de verpakkingen (van asbestverdachte monsters) van de waarschuwing: "Voorzichtig, bevat asbest"; hiertoe kan men gebruik maken van de standaard stickers.

Bied het asbestverdachte materiaal en/of de grond(meng)monsters eenduidig gecodeerd en verpakt conform de vigerende veiligheidsregels aan het laboratorium aan (17.00 u, koelkast bedrijfsruimte BMA).

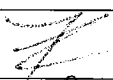
Afwijkingen monsternamen (BRL 2000-protocol 2018)

zijn er afwijkingen geconstateerd	nee / ja, te weten:
bodem bevat (in zijn geheel) meer dan 50 % bodemvreemd materiaal	nee (ja) ..
afzeven grove fractie (>20 mm) was niet mogelijk	nee (ja), omdat.....
hoeveelheid monstermateriaal (< 10 kg grond)	nee / ja, omdat.....
uitleggen van monstermateriaal in lagen van 2 cm	nee / ja, omdat.....

Opmerkingen t.a.v. BRL 2000-protocol 2018

Maaiveldinspectie was i.v.m. de bedekkingsgraad wel / niet mogelijk	bedekkingsgraad < 75% > 75 % (maaiveld blijft verdacht voor asbest)
delen van de locatie/ bodemlagen met > 50% bodemvreemd materiaal zijn apart gehouden	n.v.t. / ja, bemonsterd o.b.v. NEN 5897:2015/C1:2016

Toetsing uitvoering

Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	Nee/ Ja, namelijk....
Voor akkoord Paraaf veldwerker*	
Voor akkoord Paraaf projectleider	

* De monsternemer verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Opmerkingen

--

Checklist Materiaal

Verplicht materiaal	spade, hark, folie, monsteremmers, zakken en -potten, afzetlint, werkschets van locatie, weegschalen, asbest stickers, zeef, meetlint en werkwater
---------------------	--

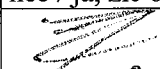
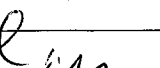
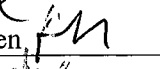
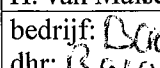
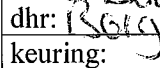
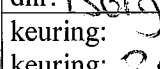
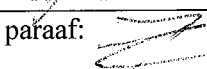
bijlage : situatieschets en boorstaten

Monsternemingsplan asbest in bodem (BRL 2000, v.5, Protocol 2018 v.3.2)

Projectgegevens	
Projectnummer:	2018.0177
Locatieadres/Gemeente:	Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintsheul
Opdrachtgever:	Gemeente Westland
Onderzoeksdoel:	Herinrichting van de locatie
Projectleider BMA Milieu:	J. Luiten / M. van der Knaap
Veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide / R. Barendrecht
Assistent-veldwerker BMA Milieu:	
Uitvoeringsdatum:	3 december 2018 - 5. december 2018

Vooronderzoek en Veiligheid	
onderzoekshypothese	onverdacht / verdacht
verwachte samenstelling bodemmateriaal	kleiner en groter dan 50 % bodemvreemd materiaal
is de terreininspectie meegenomen in het vooronderzoek? Zo ja,:	ja: locatie is volledig verhard
wat is de aard en mate van begroeiing?	n.v.t. %, begroeiing kort (gemaaid) / lang (toelichting: ja 100 %)
bevinden zich op de locatie verhardingen?	ja 100 %
zijn tijdens de inspectie asbestverdachte materialen aangetroffen?	nee
is vooronderzoek verricht conform NEN 5707?	ja / nee , dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen ef. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
blijkt uit het vooronderzoek dat de kans bestaat dat de bodem asbest bevat boven de vigerende norm?	nee / ja , dan dienen extra veiligheidsmaatregelen te worden genomen ef. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
betreft het onderzoek een aanvullend of nader onderzoek naar asbest?	nee / ja , dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen ef. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
zijn de werkzaamheden vooraf aan uitvoering besproken met een hoger veiligheidkundige of arbeidshygiënist?	nee / ja , zie risicoschatting met plan van aanpak
wordt er gebruik gemaakt van ingehuurd personeel en/ of materieel?	nee / ja, dan dient het ingehuurde personeel en de grondverzetmachines worden ingelicht over de te verwachten risico's, incl. de te nemen maatregelenpakketten.

Onderzoekslocatie	
beschikbaarheid:	in-situ
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 1.200 m ²
opdelen in ruimtelijke eenheden?	nee / ja , in eenheden van maximaal 1.000 m ²
situatieschets opgesteld met ruimtelijke eenheden, maaiveld inspectieraster en boor/grafplan	ja/ nee
aanvullende instructies:	codering: sleuf 1, sleuf 2 etc. gat 1, gat 2 etc. grondmonster aanleveren in emmers, plaatmateriaal aanleveren in dubbel verpakte monsterzakken - beide met asbest stickers

Toetsing voorbereiding			
afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	nee / ja, zie opmerkingen.		
akkoord paraaf veldwerker			
akkoord paraaf projectleider	J. Luiten 		
akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke	H. van Malsen 		
ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten.	bedrijf:  dhr: 	paraaf: 	
deco-unit gekeurd/geschikt	keuring: 	paraaf: 	
vochtmeter gekeurd/geschikt	keuring: 29-5-17		

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
projectnummer:	2018.0177
locatieadres/gemeente:	Bedrijventerrein Bovendijk te Kwintseul
veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide / R. Barendrecht
assistent-veldwerker BMA Milieu:	
uitvoeringsdatum:	3 december 2018 - 5. december 2018

soort onderzoek	verkennd bodemonderzoek / nader bodemonderzoek
sprake van ruimtelijke eenheden	nee / ja, namelijk stuks

Maaiveld Inspectie RE	
is er sprake van een groot-schalige situatie (> 1 ha)	nee / ja, dan mag worden afgeweken van de standaard systematiek, hetzij door in één richting te inspecteren hetzij door een steekproefsgewijze inspectie van het maaiveld
is er sprake van meer dan 100 cm ² aan asbestverdacht materiaal per m ²	nee / ja, dan kunnen steekproefsgewijs inspectievlakken (rasters) van minimaal 5 m x 5 m worden geïnspecteerd (zie voor aantal inspectievakken tabel 7 of 8 NEN 5707)
weersomstandigheden	neerslag: < 10 mm / > 10 mm per uur; regen / hagel / sneeuw / mist
tijdstip + zicht	tijd ::00 -:00 / zicht: > 50 meter / < 50 meter
bedekking maaiveld	≤ 50 % / > 50 % vegetatie / verhardingen / waterplassen / sneeuw / anders
vegetatie verwijderd/gemaaid	ja / nee, bedekkingsgraad < 75 % / > 75 % indien gras: lang / kort (gemaaid), inspectie kan uitgevoerd worden
maaiveldinspectie uitgevoerd	ja / nee, ... <i>NVT</i>
zijn de (deel)gebieden in stroken (1,5 m) geïnspecteerd	ja / nee <i>NVT</i>
bodemvocht meting: zijn maatregelen noodzakelijk	nee/ja, gemiddeld gemeten percentage <i>22%</i>
schatting inspectie-efficiëntie maaiveld	zand droog, los en geen vegetatie 90 - 100 %
	zand vochtig, vast en matige vegetatie 70 - 90 %
	klei droog, los en geen vegetatie 70 - 90 %
	klei vochtig, vast en matige vegetatie 50 - 70 %
geschatte dichtheid toplaag	<i>1.750</i> kg / m ³
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode

Graven van gaten en/ of sleuven RE	
proefvakken /rasters	neerslag: < 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
bodemvocht meting 1	tijdstip: <i>8:00</i> bodemvocht: <i>20,1</i> %
bodemvocht meting 2	tijdstip: <i>8:00</i> bodemvocht: <i>17,3</i> %
bodemvocht meting 3	tijdstip: <i>8:00</i> bodemvocht: <i>24,5</i> %
bodemvocht meting 4	tijdstip: <i>8:00</i> bodemvocht: <i>25,8</i> %
gaten / sleuven / boringen	
bodemmonsters	nee / ja, zie boorstaat / dwarsdoorsnede

boring / gat / sleuf nummer: <u>7</u> 15,2	lengte sleuf: <u>240</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>70</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1750</u> kg / m ³ , opmerking: <u>muur</u>
	monstergewicht: <u>32,4</u> kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: <u>8</u> 60-100 32,1KG 100-150 15,0KG	lengte sleuf: <u>250</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>50</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1750</u> kg / m ³ , opmerking: <u>muur</u>
	monstergewicht: <u>30,8</u> kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, <u>plaat</u> , leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / <u>(5x5)</u> / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster <u>26</u> gram
	monstercode <u>V.M.8</u> barcode <u>0010754AK</u>
boring / gat / sleuf nummer: <u>9</u> 15,3KG 1750	lengte sleuf: <u>230</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>70</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1750</u> kg / m ³ , opmerking: <u>muur</u>
	monstergewicht: <u>31,5</u> kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: <u>10</u>	lengte sleuf: <u>200</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>60</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1750</u> kg / m ³ , opmerking: <u>muur</u>
	monstergewicht: <u>31,0</u> kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: <u>12</u>	lengte sleuf: <u>200</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>60</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1850</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: <u>15,2</u> kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): <u>0,18</u> kg, type materiaal <u>muur</u>
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode

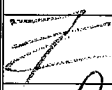
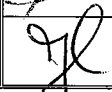
boring / gat / sleuf nummer: M... 1850 16,2	lengte sleuf : 230 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 70 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m ³ , opmerking: p.v.n
	monstergewicht: 30,7 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): / kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode

Is de, in een gat of sleuf, totaal aangetroffen hoeveelheid asbest verdacht materiaal groter dan 0,7 kg	Nee/ Ja, dan dient dit materiaal te worden verzameld en het gewicht door een erkend laboratorium te worden bepaald. Indien dit niet mogelijk is dient het gewicht, ter plaatse, indicatief te worden bepaald.
Foto's genomen?	Ja/nee, omdat.....

Aanbieden monsters aan het laboratorium (Omegam)
Spoel de emmers aan de buitenzijde af met water totdat al het aanhangende materiaal is verwijderd.
Voorzie de verpakkingen (van asbestverdachte monsters) van de waarschuwing: "Voorzichtig, bevat asbest"; hiertoe kan men gebruik maken van de standaard stickers.
Bied het asbestverdachte materiaal en/of de grond(meng)monsters eenduidig gecodeerd en verpakt conform de vigerende veiligheidsregels aan het laboratorium aan (17.00 u, koelkast bedrijfsruimte BMA).

Afwijkingen monsternamen (BRL 2000-protocol 2018)	
zijn er afwijkingen geconstateerd	nee/ ja, te weten:
bodem bevat (in zijn geheel) meer dan 50 % bodemvreemd materiaal	nee/ ja, ..
afzeven grove fractie (>20 mm) was niet mogelijk	nee/ ja, omdat.....
hoeveelheid monstermateriaal (< 10 kg grond)	nee/ ja, omdat.....
uitleggen van monstermateriaal in lagen van 2 cm	nee/ ja, omdat.....

Opmerkingen t.a.v. BRL 2000-protocol 2018	
Maaiveldinspectie was i.v.m. de bedekkingsgraad wel / niet mogelijk	bedekkingsgraad <75% / > 75 % (maaiveld blijft verdacht voor asbest)
delen van de locatie/ bodemlagen met > 50% bodemvreemd materiaal zijn apart gehouden	n.v.t. / ja, bemonsterd o.b.v. NEN 5897:2015/C1:2016

Toetsing uitvoering	
Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	Nee/ Ja, namelijk....
Voor akkoord Paraaf veldwerker*	
Voor akkoord Paraaf projectleider	

* De monsternemer verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Opmerkingen

Checklist Materiaal	
Verplicht materiaal	spade, hark, folie, monsteremmers, zakken en -potten, afzetlint, werkschets van locatie, weegschalen, asbest stickers, zeef, meetlint en werkwater

bijlage : situatieschets en boorstaten

Bijlage 9

Functiescheiding

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. de Zeeuw



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer R. Barendrecht

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Rogb', is shown on a light blue background.

verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Bijlage 10

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:

De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

Streefwaarden:

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

Tussenwaarde

Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:

Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoolwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

PCB's; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.