



Toekomstige sporthal

Bodem- en asbestonderzoek nabij de Chevallerastraat te Ommen

Gemeente Ommen

9 maart 2016

Project	Toekomstige sporthal
Document	Bodem- en asbestonderzoek nabij de Chevalleraustraart te Ommen
Status	Definitief
Datum	9 maart 2016
Referentie	OMN88-5/16-004.293

Opdrachtgever	Gemeente Ommen
Projectcode	OMN88-5
Projectleider	A.G.C. Goselink
Projectdirecteur	ir. W. Hendriks

Auteur(s)	A.G.C. Goselink
Gecontroleerd door	ir. R. Dijkker
Goedgekeurd door	A.G.C. Goselink

Paraaf



Adres	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. Van Twickelostraat 2 Postbus 233 7400 AE Deventer +31 (0)570 69 79 11 www.witteveenbos.com KvK 38020751
-------	---

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding en doel	1
1.2	Kwaliteitsborging	1
1.3	Leeswijzer	2
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie, inclusief huidig en toekomstig gebruik	3
2.3	Beschikbare (bodem)informatie	4
2.4	Lokaal bodembeleid	4
2.5	Hypothese en onderzoeksstrategie	4
2.6	Toetsing resultaten	5
3	VELDONDERZOEK	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.3	Resultaten veldonderzoek	7
4	CHEMISCH ANALYTISCH ONDERZOEK	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Uitgevoerd chemisch onderzoek	10
4.3	Toetsingskader	12
4.4	Toetsingsresultaten	12
5	BESPREKING RESULTATEN	13
5.1	Grond	13
5.2	Grondwater	14
5.3	Asbest	15
5.4	Veiligheidsklasse	15

6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
6.1	Algemeen	16
6.2	Aanleiding en doel	16
6.3	Conclusies	16
6.3.1	Grond	16
6.3.2	Grondwater	17
6.3.3	Asbest	17
6.3.4	Veiligheidsklasse (ontwerpfase)	17
6.3.5	Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie	17
6.3.6	Toetsing nader bodemonderzoek	18
6.4	Aanbevelingen	18
7	REFERENTIES	19
	Laatste pagina	19
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Kwaliteitsborging	2
II	Regionale situatie	1
III	Luchtfoto onderzoekslocatie	1
IV	Aangeleverde informatie	1
V	Fotoreportage onderzoekslocatie	3
VI	Lokale situatie met monsterpunten	1
VII	Boorprofielen	4
VIII	Analysecertificaten	27
IX	Toetsingstabellen	9
X	Toetsingskader	4
XI	Veiligheidsklasse (ontwerpfase)	30

INLEIDING

In opdracht van de gemeente Ommen is door Witteveen+Bos een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in grond uitgevoerd op een locatie ('sporthal') nabij de Chevallerastraat te Ommen.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in grond is het voornemen van de gemeente Ommen om op de onderzoekslocatie een sporthal te realiseren.

Doel van de uit te voeren onderzoeken is meerledig, te weten:

- verkennend bodemonderzoek:
 - het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater);
 - bepalen of het aannemelijk wordt geacht of er risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu aanwezig zijn;
 - bepalen of de actuele milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan het huidige en toekomstige gebruik van de locatie;
 - bepalen of de milieuhygiënische kwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden;
 - het vaststellen van de veiligheidsklasse (ontwerpfase) waarin de uit te voeren werkzaamheden moeten worden uitgevoerd;
- verkennend onderzoek asbest in grond:
 - het vaststellen of de verdenking van verontreiniging van de grond met asbest terecht is.

Met de onderzoeksresultaten kan beoordeeld worden of er een wettelijke grondslag bestaat tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 [ref. 1] en de NEN 5707 [ref. 2]. De interpretatie van de onderzoeksresultaten heeft plaatsgevonden aan de hand van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' [ref. 3] en het Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling [ref. 4 en 5].

1.2 Kwaliteitsborging

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Poelsema Veldwerk Bureau (zie bijlage I).

1.3 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- vooronderzoek en onderzoeksopzet (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6);
- referenties (hoofdstuk 7).

VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 [ref. 1] en de NEN 5707 [ref. 2] dient een vooronderzoek volgens de NEN 5725 [ref. 6] te worden uitgevoerd. Met een vooronderzoek wordt informatie verzameld over het voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en de financieel-juridische situatie. Deze informatie wordt verkregen door archief- en dossieronderzoek, een terreininspectie en interviews met onder andere de eigenaar of gebruiker.

Na het overleg tussen de heren De Lange (bestuursdienst Ommen-Hardenberg) en Goselink (Witteveen+Bos) d.d. 8 februari 2016 zijn, ter verificatie van en aanvulling op het al in 2013 [ref. 7] uitgevoerde vooronderzoek NEN 5725 (type standaard), door laatstgenoemde de relevante bodemdossiers doorgenomen. Dit heeft geen nieuwe relevante (bodem)informatie opgeleverd. Aangezien in 2013 [ref. 7] al een vooronderzoek conform NEN 5725 heeft plaatsgevonden, er in de tussenliggende tijd geen functiewijziging heeft plaatsgevonden en bij verificatie van en aanvulling op het vooronderzoek geen nieuwe relevante informatie naar voren is gekomen, is het uitvoeren van (aanvullend) vooronderzoek niet (meer) noodzakelijk.

2.2 Beschrijving onderzoekslocatie, inclusief huidig en toekomstig gebruik

Op 8 februari 2016 (start veldonderzoek) is een locatiebezoek uitgevoerd om inzicht te krijgen in het huidig gebruik van de onderzoekslocatie. Onderstaand zijn de belangrijkste gegevens opgenomen.

Algemeen

- opdrachtgever/eigenaar : bestuursdienst Ommen-Hardenberg
 - contactpersoon : de heer M. de Lange
 - adres : Postbus 500, 7770 BA Hardenberg
 - telefoon : 14 0523 of 14 0529
 - website : www.ommen-hardenberg.nl
- ligging locatie : aan de noordwestzijde van het centrum van Ommen, (globaal) begrenst door de Kievitstraat/Chevalleraustraat (zuidzijde), multifunctioneel centrum 'De Carroussel' (oostzijde), Van Reeuwijkstraat (noordzijde) en een voormalige uitloper van de Vecht (westzijde) te Ommen (zie bijlage II)
- topografische aanduiding : kaartblad 22-West
(kern gebied) x = 224.993 y = 504.782
52°31'34.38" NB, 06°25'06.77" OL
- oppervlakte (onderzoeks)locatie : 3.780 m² (circa)
- gebruik locatie
 - voormalig : agrarisch/stort
 - huidig : openbare ruimte
 - toekomstig : sporthal

2.3 Beschikbare (bodem)informatie

Ter plaatse van de geprojecteerde sporthal, met een onderzoeksoppervlakte van circa 3.780 m², is een voormalig stort gesitueerd. Op de voormalig stort zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De stort is gesaneerd middels herschikking van het stortmateriaal binnen het geval door het materiaal op te slaan in een wal (noordoostelijk deel van de onderhavige onderzoekslocatie).

Op en in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van het meest recent uitgevoerde bodemonderzoek (2013; ref. 7) kunnen als volgt worden samengevat:

- in zowel de zintuiglijk geen bijmengingen als puin en/of kooltjes bevattende bovengrond zijn overwegend licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en/of PCB gemeten;
- in de bijmengingen bevattende ondergrond zijn eveneens licht verhoogde gehalten aan enkel zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie gemeten. Uitzondering hierop vormt een gemeten matig verhoogd gehalte aan zink en sterk verhoogd gehalte aan koper ter plaatse van de wal waar stortmateriaal is ingebracht (noordoostzijde onderzoekslocatie) en de bijmengingen bevattende ondergrond waarin een sterk verhoogd gehalte aan zink is gemeten;
- bij separate analyse van de deelmonsters van de ondergrond waarin een sterk verhoogd gehalte aan zink is gemeten blijkt dat licht tot matig verhoogde gehalten aan zink zijn gemeten;
- de gemeten verhoogde gehalten zijn overwegend te relateren aan de bijmengingen. Het gemeten sterk verhoogde gehalte aan koper ter plaatse van de wal is te relateren aan het ingebrachte stortmateriaal. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat buiten de contour van de wal van het ingebrachte stortmateriaal (ook) lokaal matig verhoogde gehalten zijn gemeten;
- binnen de onderzoekslocatie, maar buiten de contour van de wal waar stortmateriaal is ingebracht, zijn eveneens bijmengingen waargenomen. Deze kunnen - in meer of mindere mate - duiden op het voorkomen van stortmateriaal (puin, baksteen, kooltjes en/of glas) buiten de contour van het herschikte stortmateriaal. Ook buiten de contour van de wal waar stortmateriaal is ingebracht zijn licht tot matig verhoogde gehalten gemeten;
- in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en/of zink gemeten. De gemeten licht verhoogde gehalten aan barium betreft waarschijnlijk een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde. Het gehalte aan zink betreft waarschijnlijk eveneens een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde en/of hangt samen met het voormalige gebruik van de onderzoekslocatie (stort) of de omgeving.

2.4 Lokaal bodembeleid

Voor de regio IJsselland, waar de gemeente Ommen deel van uitmaakt, is de Nota Bodembeheer IJsselland met bijbehorende bodemkwaliteitskaart IJsselland opgesteld. Deze zijn bestuurlijk vastgesteld door de gemeenteraad van Ommen op 27 juni 2013. Voor zowel de toepassings- als de ontgravingskaart is de onderzoekslocatie voor de boven- en ondergrond ingedeeld in landbouw/natuur (AW2000).

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de bekende informatie zijn de volgende onderzoekshypotheses als meest doelmatig beoordeeld om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen:

- NEN 5740 - 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming';
- NEN 5707 - 'onverdacht'.

Het verkennend onderzoek asbest in grond is in combinatie met het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Bij de op 8 februari 2016 uitgevoerde terreininspectie blijkt de in 2013 geplaatste peilbuis nog aanwezig te zijn. Indien deze voor monsterneming ook nog bruikbaar is wordt de peilbuis, gesitueerd ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie (bedenstroomse zijde), representatief gesteld voor het onderhavige onderzoek.

2.6 Toetsing resultaten

De resultaten van het bodemonderzoek worden getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' [ref. 2] en het Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling [ref. 3 en 4] (generiek beleid). Het onderzoek geeft een beeld van de bodemkwaliteit op de locatie dat voldoende is voor het toepassen van vrijkomende grond op of nabij dezelfde locatie (tijdelijk uitnemen). Dit onderzoek geldt niet als geldig bewijsmiddel onder het Besluit bodemkwaliteit voor hergebruik elders.

3

VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldonderzoek is uitgevoerd door Poelsema Veldwerk Bureau. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de in bijlage I genoemde protocollen en erkenningen.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is bij het Kadaster een graafmelding verzorgd om de ligging van (publieke) kabels en leidingen te inventariseren.

In de onderstaande tabel zijn de inspanningen van het veldonderzoek opgenomen.

Tabel 3.1 Overzicht inspanningen veldonderzoek

NEN 5740 (VED-HE)			NEN 5707 ('onverdacht')	
boring tot 0,5 m in verdachte laag (1,0 m-mv)	boring tot onderzijde verdachte laag/max. 2,0 m-mv	peilbuis	gaten tot 0,5 m (0,3x0,3 m)	boring tot ongeroerde ondergrond/max. 2,0 m-mv
12 (04 t/m 15)	3 (01, 02, 03)	1 (pb oud) ¹	10 (04, 07 t/m 15)	3 (01, 02, 03)

Toelichting:

- ¹ bij de uitgevoerde terreininspectie d.d. 8 februari 2016 is gebleken dat ten zuiden van de onderzoekslocatie (benedenstroomse zijde) nog een peilbuis uit het in 2013 uitgevoerde bodemonderzoek aanwezig is.

Naast de in de tabel vermelde werkzaamheden zijn nog de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- verkennend bodemonderzoek:
 - inspectie van de onderzoekslocatie;
 - zintuiglijk onderzoek en karakterisering van de grond en het grondwater;
 - spoelen van de peilbuis;
 - afpompen en bemonsteren van het grondwater;
 - meten van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater;
- verkennend onderzoek asbest in grond:
 - visuele inspectie maaiveld;
 - het in 3 inspectiegaten uitvoeren een boring tot 2,0 m-mv;
 - visuele inspectie opgeboorde en opgegraven grond;
 - zeven van de uitkomende grond over een zeef (maaswijdte van 16 mm);
 - verzamelen van asbestverdacht (plaat)materiaal (grove en fijne fractie);

- algemeen:
 - monsterneming van de grond; in principe is per halve meter een geroerd monster genomen. Afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd;
 - beschrijving van de inspectiegaten/boorprofielen conform NEN 5104.

In aanvulling op de bovenstaande werkzaamheden is bij het uitvoeren van de boringen aanvullend gebruik gemaakt van de oliedetectiepan methode. Bij deze methode wordt grond in water gebracht. Indien op het water een film of verkleuring wordt waargenomen kan dit een indicatie zijn voor de aanwezigheid van olie in grond. Mede op basis van deze aanvullende waarnemingen vindt de monstersselectie voor het chemisch analytisch onderzoek plaats.

Een impressie van de onderzoekslocatie ten tijde van de uitvoering van het veldonderzoek is opgenomen als fotoreportage in bijlage V. De positie van de boringen/inspectiegaten/peilbuis is weergegeven in bijlage VI. In bijlage VII zijn de boorprofielen opgenomen.

Ten opzichte van de in paragraaf 2.4 genoemde onderzoeksinspanningen hebben geen wijzigingen plaatsgevonden.

3.3 Resultaten veldonderzoek

Terreininspectie

Bij de uitgevoerde terreininspectie op 8 februari 2016 (start veldonderzoek) zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving de volgende waarnemingen gedaan die op een mogelijke bodemverontreiniging kunnen wijzen:

- ten zuiden van de onderzoekslocatie is een peilbuis ten behoeve van het in 2013 uitgevoerde bodemonderzoek [ref. 7] nog aanwezig;
- de wal, waarin herschikt stortmateriaal is ingebracht, bevindt zich nog op het noordoostelijk gedeelte van de onderzoekslocatie;
- het ontbreken van vegetatie op het noordwestelijk locatiedeel. Cirkelvormig met een diameter van circa 10 m.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldonderzoek is gecontroleerd of de peilbuis ten behoeve van het in 2013 uitgevoerde bodemonderzoek voor monsterneming van grondwater nog bruikbaar is. Dit blijkt het geval te zijn.

Aan maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat-)materialen aangetroffen.

Waarnemingen grond

Vanaf het (onverharde) maaiveld tot circa 0,5 m-mv is zeer fijn tot matig fijn, matig siltig, matig humeus zand aangetroffen. Vanaf circa 0,5 m-mv tot de maximale boordiepte van 2,2 m is overwegend zeer fijn tot matig fijn, zwak tot sterk siltig zand aangetroffen.

In afwijking van de bovenstaande algemene beschrijving van de plaatselijke bodemopbouw is ter plaatse van boring 06 van 1,5 m-mv tot de maximale boordiepte van 2,0 m-mv en ter plaatse van boring 09 van 0,7 tot de maximale boordiepte van 1,0 m-mv sterk kleiige veen aangetroffen.

De zintuiglijk waargenomen afwijkingen bij de uitvoering van de boringen zijn in tabel 3.2 weergegeven. In de tabel zijn uitsluitend die boringen opgenomen waar zintuiglijk afwijkingen zijn waargenomen.

Tabel 3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Inspectiegat/ boringnummer	Boordiepte (m-mv)	Traject waarneming (m-mv)	Zintuiglijke waarneming				
			Puin	Kooltjes	Bak- steen	Glas	Plastic
02	2,0	0,0-0,5 0,5-1,0	+/- *	- +/-	- -	- -	- -
03 *	2,2	0,7-1,2 1,2-2,2	+/- *	- -	- -	- *	- *
05	2,0	0,5-1,0	-	-	+/-	-	-
06	2,0	0,0-0,5 0,5-1,0	+/- -	- -	- +/-	- -	- -
07	1,0	0,0-1,0	+/-	-	-	+/-	-
10	1,0	0,0-0,5 0,5-0,8	+/- *	- +/-	- -	- -	- -
11	1,0	0,0-0,5 0,5-0,7	+/- *	- +/-	- -	- -	- -
12	1,0	0,0-0,5 0,5-0,8	+/- *	- -	- -	- -	- -
13	1,0	0,0-0,5	+/-	-	-	-	-
14	1,0	0,0-0,5	+/-	-	-	-	-

Toelichting:

- geen zintuiglijke afwijking waargenomen;
- * resten (< 5 % vol);
- +/- sporen bijmenging (> 2 < 5 % vol)
- * boring gestaakt (vermoedelijk op stort).

Uit de zintuiglijk waargenomen afwijkingen blijkt, evenals al in het in 2013 uitgevoerde onderzoek was vastgesteld, dat ook buiten de contour van de wal waar stortmateriaal is herschikt zintuiglijk afwijkingen zijn waargenomen. Deze waarnemingen kunnen - in meer of mindere mate - duiden op het voorkomen van stortmateriaal (puin, baksteen, kooltjes en/of glas).

Op het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie bevindt zich in een wal herschikt stortmateriaal. Uit het boorprofiel en de zintuiglijke waarnemingen in de wal (boring 03) blijkt dat inderdaad (stort)materiaal aanwezig is (plastic).

Bij het gebruik van de olidedetectiepan is op het water geen film of verkleuring waargenomen.

In het opgeboorde en gezeefde bodemmateriaal (maaswijdte 16 mm) is visueel geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Waarnemingen grondwater

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grondwaterspiegel aangetroffen tussen circa 1,4 en 1,6 m-mv.

Tabel 3.3 vat de resultaten van de in situ metingen tijdens de grondwaterbemonstering (22 februari 2016) samen.

Tabel 3.3 Resultaten grondwaterbemonstering

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Electrisch geleidingsvermogen (EC; $\mu\text{S}/\text{cm}$)	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	Opbrengst	Helderheid	Troebelheid (NTU)
pb oud-1-1	2,0-3,0	1,48	5,82	1.070	8,8	goed	goed	13

In/aan het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. De in situ gemeten elektrische geleidbaarheid (EC) en zuurgraad (pH) van het grondwater wijkt niet significant af van de in 2013 gemeten waarden en wat op basis van grondsoort en ligging van de locatie verwacht mag worden.

De gemeten troebelheid van het grondwater is verhoogd ten opzichte van wat de norm (NEN 5744; 10 NTU) voorschrijft. Het betreft een afwijking ten opzichte van de norm, die - voor als eerst - geen consequenties heeft voor de verwachte uitkomsten van het onderzoek.

4

CHEMISCH ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Algemeen

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. De analyses op asbest zijn uitgevoerd door RPS Analyse B.V. te Breda. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de in bijlage I genoemde kwaliteitsprotocollen.

4.2 Uitgevoerd chemisch onderzoek

Voor het bepalen van de bodemkwaliteit is onder meer gebruik gemaakt van de in tabel 4.1 vermelde NEN 5740 standaard analysepakketten.

Tabel 4.1 Analysepakket chemisch onderzoek

Stofnaam/parameter	Analysepakket NEN 5740	
	Grond	Grondwater
droge stof	+	-
organisch stofgehalte/lutum (< 2 µm)	+	-
metalen ((Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)	+	+
polychloorbifynilen (PCB) ¹	+	-
polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ²	+	-
vluchtige aromatische koolwaterstoffen ³	-	+
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen ⁴	-	+
minerale olie (GC; C10-C40)	+	+

¹ PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180.

² Anthracen, benzo(a)anthracen, benzo(k)fluoranteen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen en benzo(ghi)peryleen.

³ Benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen.

⁴ Vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

Toelichting:

- + behoort tot analysepakket;
- behoort niet tot analysepakket.

In tabel 4.2 (grond) en 4.3 (grondwater) zijn de uitgevoerde chemische analyses, inclusief een beknopte motivatie/toelichting, gegeven. De grond(meng)monsters zijn geselecteerd op basis van de verdeling over de locatie, de diepte, de grondsoort, de antropogene en/of zintuiglijk waargenomen bijmengingen en de beoogde representativiteit.

Tabel 4.2 Analyseprogramma grond

Monstercode	Boringnummer(s)	Traject monsterneming (m- mv)	Analyse	Motivatie/toelichting
bg1	01+04+05+08+09 +15	0,0-0,5	NEN 5740	bepaling milieuhygiënische kwaliteit bovengrond; zand; zintuiglijk 'schoon'
bg2	02+06+10+11+12 +13+14	0,0-0,5		bepaling milieuhygiënische kwaliteit bovengrond; zand; sporen puin
bg3	07	0,0-0,5		bepaling milieuhygiënische kwaliteit bovengrond; zand; sporen puin en glas
og1	02+10+11	0,5-0,7 à 1,0		bepaling milieuhygiënische kwaliteit tussenlaag centrale locatiedeel; zand; resten puin, sporen kooltjes
og2	05+06	0,5-0,8 à 1,0		bepaling milieuhygiënische kwaliteit tussenlaag; zand; sporen baksteen
og3	01+02+05	0,5 à 1,0-2,0		bepaling milieuhygiënische kwaliteit ondergrond; zand; zintuiglijk 'schoon'
MM-N	04+05+06+07+08 +09	0,0-0,5	NEN 5896	bepaling aan-/afwezigheid asbest noordelijke locatiehelft; zand; visueel geen asbest verdacht (plaat)materiaal
MM-Z	02+10+11+12+13 +14+15	0,0-0,5		bepaling aan-/afwezigheid asbest zuidelijke locatiehelft; zand; visueel geen asbest verdacht (plaat)materiaal

Tabel 4.3 Analyseprogramma grondwater

Monstercode	Peilbuisnummer	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Motivatie/toelichting
pb oud-1-1	pb oud-1-1	2,0-3,0	NEN 5740	bepaling milieuhygiënische kwaliteit grondwater locatie

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage VI.

4.3 Toetsingskader

De resultaten van het bodemonderzoek conform op NEN 5740 worden getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' [ref. 3] en de Regeling [ref. 5], behorende bij het Besluit bodemkwaliteit [ref. 4]. Ter *indicatieve* bepaling worden de resultaten tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling [ref. 4 en 5] (generiek beleid). Het onderzoek geeft een beeld van de bodemkwaliteit op de locatie dat voldoende is voor het toepassen van vrijkomende grond op of nabij dezelfde locatie (tijdelijk uitnemen). Dit onderzoek is geen geldig bewijsmiddel onder het Besluit bodemkwaliteit voor hergebruik elders.

Voor een toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage VIII.

4.4 Toetsingsresultaten

De toetsing heeft plaatsgevonden met BoToVa gevalideerde software. Dit is hét uniforme digitale toetsingsprogramma voor de vertaling van de meest actuele toetsregels en normen uit de Wet bodembescherming, het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering.

De toetsingstabellen van de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage VIII. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde en gestandaardiseerde gehalte c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen.

5

BESPREKING RESULTATEN

5.1 Grond

De analyseresultaten zijn getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' en de Regeling, behorende bij het Besluit bodemkwaliteit. Ter bepaling van mogelijke hergebruikmogelijkheden van vrijkomende grond (toe te passen bodem) elders zijn de analyseresultaten van de grond(meng)monsters *indicatief* getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit [ref. 4] en de bijbehorende Regeling [ref. 5] (generiek beleid).

In tabel 5.1 zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven. In bijlage VII zijn de analysecertificaten weergegeven. In bijlage VIII zijn de toetsingstabellen weergegeven.

Tabel 5.1 Toetsingsresultaten

Monster-code	Samenstelling (traject m-mv)	Zintuiglijke waarneming			> AW	* 1	Indicatieve toetsing Bbk*
		puin/baksteen	glas	kooltjes			
bg1	01+04+05+08+09+15 (0,0-0,5)	-	-	-	zink (86), kwik (0,17), lood (40), Σ PAK (1,9), Σ PCB (0,021)	-	wonen
bg2	02+06+10+11+12+13+14 (0,0-0,5)	+/-	-	-	koper (30), zink (140), kwik (0,25), lood (64), Σ PAK (8,9), Σ PCB (0,042)	-	industrie
bg3	07 (0,0-0,5)	+/-	+/-	-	koper (27), zink (120), kwik (0,23), lood (48), Σ PAK (3,2), Σ PCB (0,02)	-	industrie
og1	02+10+11 (0,5 à 0,7-1,0)	*	-	+/-	kobalt (7,2), koper (56), zink (240), molybdeen (1,7), kwik (0,36), lood (130), Σ PCB (0,056), min. olie (450)	Σ PAK (113)	niet toepasbaar
og2	05+06 (0,5-0,8 à 1,0)	+/-	-	-	Σ PAK (5,2)	-	wonen

Monster-code	Samenstelling (traject m-mv)	Zintuiglijke waarneming			> AW	≤ t	Indicatieve toetsing Bbk*
		puin/baksteen	glas	kooltjes			
og3	01+02+05 (0,5 à 1,0-2,0)	-	-	-	-	-	altijd toepasbaar

Toelichting:

- geen zintuiglijke afwijking/verhoogd gehalte/niet van toepassing;
- * resten puin en/of baksteen (< 5 % vol);
- +/- sporen puin en/of baksteen (> 2 < 5 % vol);
- (n) gemeten gehalte in mg/kg.ds;
- * om een uitspraak te doen over mogelijk hergebruik op de locatie of elders, wordt het volledige standaardpakket NEN 5740 beoordeeld.

In zowel de zintuiglijk geen bijmengingen bevattende bovengrond (bg1) als de bijmengingen bevattende bovengrond (bg2 en bg3) zijn gehalten aan enkele zware metalen, PAK en PCB gemeten die de achtergrondwaarde overschrijden.

In de resten puin/baksteen en sporen kooltjes bevattende tussenlaag van het centrale locatiedeel (og1) is een gehalte aan PAK gemeten dat de interventiewaarde overschrijdt en zijn gehalten aan enkele zware metalen, PCB en minerale olie gemeten die de achtergrondwaarde overschrijden. In de sporen puin/baksteen bevattende tussenlaag (og2) is een gehalte aan PAK gemeten dat de achtergrondwaarde overschrijdt. In de zintuiglijk geen bijmengingen bevattende ondergrond (og3) zijn geen gehalten gemeten die de achtergrondwaarde overschrijden c.q. zijn geen gehalten gemeten die de detectielimiet overschrijden.

De gemeten verhoogde gehalten zijn niet eenduidig te relateren aan bijmengingen (puin/baksteen, glas en/of kooltjes). Aangezien in de overige mengmonsters geen bijmengingen aan kooltjes zijn aangetroffen is het gemeten sterk verhoogde gehalte aan PAK in het mengmonster (og1) hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de sporen kooltjes.

Uit de resultaten van de *indicatieve* toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de ondergrond (og3) als altijd toepasbaar (AW2000) wordt beoordeeld. De bovengrond (bg1) en tussenlaag (og2) wordt als kwaliteitsklasse 'wonen' beoordeeld. De overige bovengrond (bg2 en bg3) wordt als kwaliteitsklasse 'industrie' beoordeeld. De tussenlaag (og1) wordt als niet toepasbaar beoordeeld.

5.2 Grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'. In tabel 5.2 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven. In bijlage VII zijn de analysecertificaten opgenomen. In bijlage VIII zijn de toetsingstabellen weergegeven.

Tabel 5.2 Toetsingsresultaten

Peilbuisnummer	Filterstelling (m-mv)	> S	≤ t
pb oud-1-1	2,0-3,0	barium (77)	-

Toelichting:

- geen verhoogd gehalte;
- (n) gemeten gehalte in µg/l.

In het grondwater is een gehalte aan barium gemeten dat de streefwaarde overschrijdt.

Aangezien in de grond geen verhoogde gehalten aan barium zijn gemeten, in eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie tevens licht verhoogde gehalten aan barium zijn gemeten, betreft het waarschijnlijk een natuurlijk verhoogd gehalte.

5.3 Asbest

Uit de analyseresultaten blijkt dat asbest in de bovengrond op de zuidelijke locatiehelft (MM-Z) niet aantoonbaar is (gehalte < 1,0 mg/kg.ds). Op de noordelijke locatiehelft (MM-N) is in de bovengrond 24 mg/kg.ds gewogen asbest aangetoond. Het betreft hechtgebonden asbest (chrysotiel) in de fractie 8-16 mm.

5.4 Veiligheidsklasse

Op basis van de gemeten gehalten heeft de bepaling van de veiligheidsklasse (ontwerpfase) plaatsgevonden met het berekeningsprogramma T&F klasse (versie 4.0) conform de CROW-publicatie 132 en geeft een indicatie van de gezondheidsrisico's met bijbehorende maatregelen. In tabel 5.3 is per te onderscheiden laag/op monsterniveau de veiligheidsklasse (ontwerpfase) weergegeven. De bepaling van de veiligheidsklasse is opgenomen in bijlage XI.

Tabel 5.3 Veiligheidsklasse (ontwerpfase)

Laag	Monstercode	Samenstelling	Veiligheidsklasse (ontwerpfase)
bovengrond	bg1	01+04+05+08+09+15 (0,0-0,5)	basisklasse
	bg2	02+06+10+11+12+13+14 (0,0-0,5)	
	bg3	07 (0,0-0,5)	
tussenlaag	og1	02+10+11 (0,5 à 0,7-1,0)	3T
	og2	05+06 (0,5-0,8 à 1,0)	geen veiligheidsklasse van toepassing
ondergrond	og3	01+02+05 (0,5 à 1,0-2,0)	

Opgemerkt wordt dat de resultaten gevalideerd dienen te worden door een Middelbaar- of Hogere Veiligheidkundige.

Tijdens de uitvoering van werken moet men bedacht zijn op afwijkingen. Zo nodig moet de veiligheidsklasse tijdens het werk worden bijgesteld.

6

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Ommen is door Witteveen+Bos een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in grond uitgevoerd op een locatie ('sporthal') nabij de Chevalleraustraart te Ommen.

6.2 Aanleiding en doel

De aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in grond is het voornemen van de gemeente Ommen om op de onderzoekslocatie een sporthal te realiseren.

Doel van de uit te voeren onderzoeken is meerledig, te weten:

- verkennend bodemonderzoek:
 - het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater);
 - bepalen of het aannemelijk wordt geacht of er risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu aanwezig zijn;
 - bepalen of de actuele milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan het huidige en toekomstige gebruik van de locatie;
 - bepalen of de milieuhygiënische kwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden;
 - het vaststellen van de veiligheidsklasse (ontwerpfase) waarin de uit te voeren werkzaamheden moeten worden uitgevoerd;
- verkennend onderzoek asbest in grond:
 - het vaststellen of de verdenking van verontreiniging van de grond met asbest terecht is.

Met de onderzoeksresultaten kan beoordeeld worden of er een wettelijke grondslag bestaat tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6.3 Conclusies

6.3.1 Grond

Binnen de onderzoekslocatie, maar buiten de contour van de wal waar herschikt stortmateriaal is ingebracht, zijn eveneens zintuiglijke afwijkingen waargenomen. Deze kunnen - in meer of mindere mate - duiden op het voorkomen van stortmateriaal (puin, baksteen, kooltjes en/of glas) buiten de contour van het herschikte stortmateriaal.

Uit de resultaten van het chemisch analytisch onderzoek blijkt dat in de bovengrond gehalten aan enkele zware metalen, PAK en PCB zijn gemeten die de achtergrondwaarde overschrijden. In de tussenlaag op het centrale locatiedeel is een gehalte aan PAK gemeten dat de interventiewaarde overschrijdt en zijn gehalten aan enkele zware metalen, PCB en minerale olie gemeten die de

achtergrondwaarde overschrijden. In de tussenlaag op het overig locatiedeel is een gehalte aan PAK gemeten dat de achtergrondwaarde overschrijdt. In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten die de achtergrondwaarde overschrijden c.q. zijn geen gehalten gemeten die de detectielimiet overschrijden.

Uit de resultaten blijkt dat buiten de contour van de wal (waar herschikt stortmateriaal is ingebracht) licht tot sterk verhoogde gehalten zijn gemeten.

De gemeten verhoogde gehalten zijn niet eenduidig te relateren aan bijmengingen. Het gemeten sterk verhoogde gehalte aan PAK in de tussenlaag is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan kooltjes.

6.3.2 Grondwater

Uit de resultaten van het chemisch analytisch onderzoek blijkt dat een gehalte aan barium gemeten dat de streefwaarde overschrijdt. Het betreft waarschijnlijk een natuurlijk verhoogd gehalte.

6.3.3 Asbest

Visueel is aan maaiveld en in opgegraven grond uit de inspectiegaten na zeping geen asbest verdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond op de zuidelijke locatiehelft asbest niet aantoonbaar is. Op de noordelijke locatiehelft is in de bovengrond 24 mg/kg.ds gewogen asbest aangetoond (hechtgebonden; chrysotiel).

6.3.4 Veiligheidsklasse (ontwerpfase)

Op basis van de gemeten gehalten zijn voor de voorgenomen werkzaamheden de volgende veiligheidsklassen (ontwerpfase) van toepassing:

- bovengrond (bg1, bg2 en bg3) basisklasse;
- tussenlaag (og1) 3T;
- overige tussenlaag (og2) en ondergrond (og3) geen veiligheidsklasse van toepassing.

Opgemerkt wordt dat de resultaten gevalideerd dienen te worden door een Middelbaar- of Hogere Veiligheidskundige.

6.3.5 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de bekende informatie zijn de volgende onderzoekshypotheses als meest doelmatig beoordeeld om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen:

- NEN 5740 - 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming';
- NEN 5707 - 'onverdacht'.

Met het uitgevoerde veld- en chemisch onderzoek is voldaan aan de benodigde hoeveelheid analyses conform de NEN 5740/NEN 5707. Er zijn geen afwijkingen opgetreden.

Algemeen

Met het uitgevoerde onderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld. Hieruit blijkt dat de bodemkwaliteit voldoet aan het huidige gebruik van de locatie. Op basis van de resultaten kan niet worden uitgesloten dat sprake is of kan zijn van risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Er zijn, vanuit milieuhygiënisch perspectief bezien, geen bezwaren voor de bouw van een sporthal.

6.3.6 Toetsing nader bodemonderzoek

Het gemeten gehalte aan PAK in de tussenlaag ligt boven de interventiewaarde. De gemeten gehalten liggen duidelijk hoger dan de vastgestelde achtergrondwaarden en kunnen niet als gebiedseigen worden beschouwd. Formeel is het uitvoeren van een nader onderzoek noodzakelijk om inzicht te krijgen in de oorzaak, mate en omvang van de geconstateerde verontreiniging. Met een nader onderzoek wordt vastgesteld of sprake is van een geval van 'ernstige bodemverontreiniging' en, indien van toepassing, of als gevolg van ecologische, humane danwel verspreidingsrisico's de noodzaak bestaat tot het al dan niet met spoed saneren van de verontreiniging.

6.4 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek is er een noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Gelet op het feit dat een sterk verhoogd gehalte (PAK) in de tussenlaag is gemeten (geen contactmogelijkheden), er bouwplannen (sporthal) zijn maar de ontgravingsdiepte (nog) niet bekend is wordt, ondanks het feit dat – formeel – niet is vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de zin van de Wbb, het uitvoeren van een nader bodemonderzoek thans als niet effectief beoordeeld. Indien de ontgravingsdiepte ten behoeve van de realisatie van de sporthal bekend is wordt het aanbevolen om hernieuwd de afweging te maken of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de aard, oorzaak en omvang van de verontreiniging met PAK in de grond effectief is.

Bij de concretisering van de bouwplannen wordt het aanbevolen om rekening te houden met de wal (herschikt stortmateriaal) op het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie. Indien ter plaatse van de wal grondroerende werkzaamheden of nieuwbouw is gepland zal dit van invloed zijn op onder andere de kosten en de planning.

Bij grondverzetwerkzaamheden vrijkomende (boven)grond waarin geen gehalten zijn gemeten die de interventiewaarde overschrijden kan, indien mogelijk, op de locatie worden hergebruikt. Indien dit niet mogelijk is kan vrijkomende (boven)grond binnen gezoneerd gebied binnen de regio met eenzelfde of milieuhygiënisch mindere kwaliteitsklasse worden toegepast.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het onderzoek een steekproef betreft. Aanbevolen wordt om bij grondwerkzaamheden bedacht te zijn op zintuiglijke afwijkingen.

REFERENTIES

- 1 NEN 5740 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
- 2 NEN 5707 - Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-Instituut, Delft, augustus 2015.
- 3 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013', Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
- 4 Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatsblad, 2007, nr. 469.
- 5 Regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), nr. DJZ2007124397, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247.
- 6 NEN 5725 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
- 7 'Rapportage verkennend bodemonderzoek drie locaties Van Reeuwijkstraat e.o. te Ommen', Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V., referentie OMN88-4/posm/004, Deventer, 8 juli 2013.

Bijlage(n)

I

BIJLAGE: KWALITEITSBORGING

Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd door Poelsema Veldwerk Bureau V.O.F. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Poelsema Veldwerk Bureau V.O.F. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft:

- plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002;
- locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem conform VKB-protocol 2018.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 22 februari 2016 door bij Rijkswaterstaat Leefomgeving, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, geregistreerde medewerkers van Poelsema Veldwerk Bureau V.O.F.:

- VKB-protocol 2001: J. ten Klooster;
- VKB-protocol 2002: J. ten Klooster;
- VKB-protocol 2018: J. ten Klooster.

Het procescertificaat van Poelsema Veldwerk Bureau V.O.F. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Jegens de gemeente Ommen (eigenaar) en bestuursdienst Ommen-Hardenberg (opdrachtgever) zijn Witteveen+Bos en Poelsema Veldwerk Bureau V.O.F. volledig onafhankelijk, waardoor binnen deze opdracht sprake is van de vereiste functiescheiding.

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door Analytico Milieu B.V. te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 010. Analytico is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

Onderhavig project is uitgevoerd onder één of meerdere van onderstaande certificeringen van Witteveen+Bos. In de hoofdttekst is aangegeven welke certificeringen op dit onderzoek van toepassing zijn. Onderhavig project is uitgevoerd onder één of meerdere van onderstaande certificeringen van Witteveen+Bos. In de hoofdttekst is aangegeven welke certificeringen op dit onderzoek van toepassing zijn.

ISO 9001

Onze diensten binnen de werkvelden van water, infrastructuur, ruimte, milieu en bouw zijn gecertificeerd volgens de ISO 9001. Deze certificering heeft betrekking op de procedures die wij toepassen voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen.

VCA**



Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**, inclusief de Branchespecifieke Toelichting voor het werken bij Railinfrastructuur (BTR). Deze norm is van toepassing op onze diensten die regelmatig werkzaamheden buiten verrichten.

Milieukundige begeleiding bij bodemsaneringen

Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het verzorgen van milieukundige begeleiding conform de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg). Deze certificering is van toepassing op:



- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg conform VKB-protocol 6001 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in situ methoden en nazorg conform VKB-protocol 6002 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van ingrepen in de waterbodem en uitvoering van waterbodemsaneringen conform VKB-protocol 6003 (processturing en/of verificatie).

VKB



Witteveen+Bos is lid en mede oprichter van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van milieutechnisch bodemonderzoek. Deze doelstelling wordt onder meer bereikt door het ontwikkelen en uitvoeren van onderzoeksprotocollen. Deze protocollen zijn gebaseerd op vigerende normen en richtlijnen en voorzien onder meer in de uitvoering van interne controles, waarbij de kwaliteit en reproduceerbaarheid van metingen en waarnemingen wordt getoetst.

Chemisch onderzoek

Witteveen+Bos besteedt het chemisch onderzoek uit aan laboratoria die beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 voor de betreffende analyses. De laboratoria zijn tevens door het ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor het uitvoeren van analyses onder AP-04 en AS3000.

Veldonderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en monsternemingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

Witteveen+Bos besteedt het veldonderzoek uit aan gespecialiseerde (veldwerk)bureaus met specialistisch personeel die door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu gecertificeerd zijn voor het uitvoeren van veldwerk en bemonsteringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Hierbij gaat het om de werkzaamheden die vallen onder de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuring), de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de BRL SIKB 2100 (Mechanisch boren). Deze certificeringen zijn van toepassing op:

- de monsterneming voor partijkeuringen van grond en baggerspecie conform protocol 1001;
- plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002;
- veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform VKB-protocol 2003;
- locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem conform VKB-protocol 2018;
- mechanisch boren conform VKB-protocol 2101.

II

BIJLAGE: REGIONALE SITUATIE



getekend: G.H. Heuver
 gecontroleerd: A.G.C. Goselink
 goedgekeurd: A.G.C. Goselink
 versie: definitief 1
 datum: 07-03-2016
 tekeningnr: 8

Regionale situatie Ligging locatie

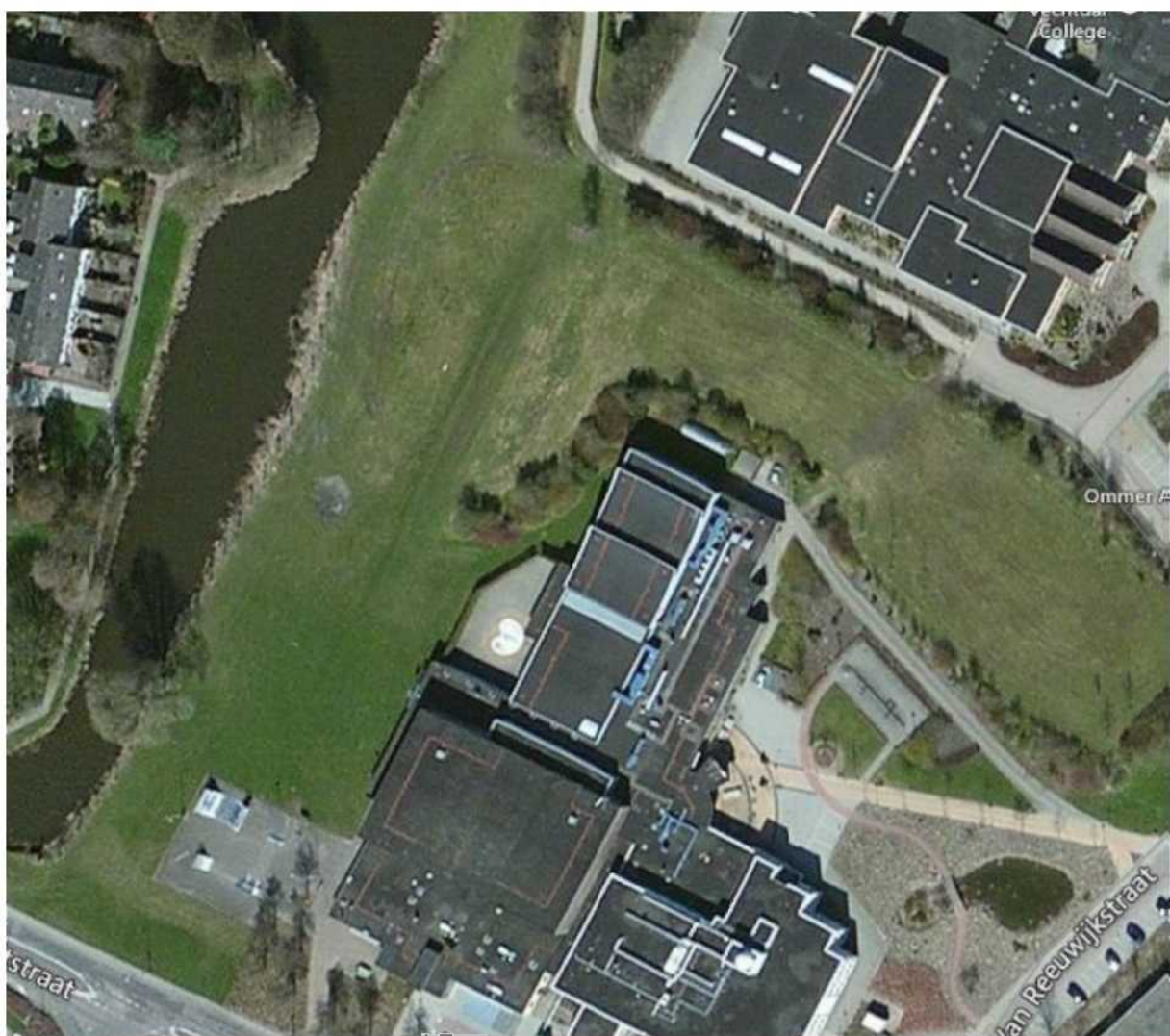
opdrachtgever: Gemeente Ommen
 projectnaam: Sporthal te Ommen
 projectcode: OMN88-5

formaat: A4 staand
 schaal: 1:25000
 0 300 600 900 m



III

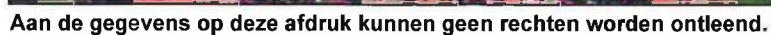
BIJLAGE: LUCHTFOTO ONDERZOEKSLOCATIE



Bron: <http://www.bing.com/maps/>

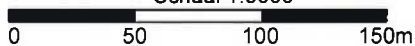
IV

BIJLAGE: AANGELEVERDE INFORMATIE



Schaal 1:3000

04 Februari 2016





BIJLAGE: FOTOREPORTAGE ONDERZOEKSLOCATIE

FOTOREPORTAGE

Project	Voormalige stortplaats Van Reeuwijkstraat ('Carroussel') te Ommen
Opdrachtgever	Bestuursdienst Ommen-Hardenberg
Projectcode	OMN88-5
Datum fotoreportage	8 februari 2016

Afbeelding 1. Toekomstige sporthal (blik noordelijk gericht)



Afbeelding 2. Peilbuis verkenndend bodemonderzoek 2013



Afbeelding 3. Toekomstige sporthal (blik noordelijk gericht)



Afbeelding 4. Toekomstige sporthal (blik noordoostelijk gericht)



Afbeelding 5. Toekomstige sporthal (blik noordoostelijk gericht)



Afbeelding 6. Toekomstige sporthal (blik noordelijk gericht)



Afbeelding 7. Toekomstige sporthal (blik westelijk gericht)



FOTOREPORTAGE

Project	Voormalige stortplaats Van Reeuwijkstraat ('Carroussel') te Ommen
Opdrachtgever	Bestuursdienst Ommen-Hardenberg
Projectcode	OMN88-5
Datum fotoreportage	22 februari 2016

Afbeelding 1. Toekomstige sporthal (blik noordelijk gericht)



Afbeelding 2. Toekomstige sporthal (blik zuidelijk gericht)



Afbeelding 3. Toekomstige sporthal (blik oostelijk gericht)



VI

BIJLAGE: LOKALE SITUATIE MET MONSTERPUNTEN



- asbest-inspectiegat i.c.m. boring tot ca. 1 m-mv
- asbest-inspectiegat i.c.m. boring tot ca. 2 m-mv
- asbest-inspectiegat i.c.m. boring tot ca. 2 m-mv (gestaakt)
- peilbuis uit voorgaand onderzoek

Lokale situatie

Ligging boorpunten

getekend: G.H. Heuvel	versie: definitief 1
gecontroleerd: A.G.C. Goselink	datum: 07-03-2016
goedgekeurd: A.G.C. Goselink	tekeningnr: 10
opdrachtgever: Gemeente Ommen	
projectnaam: Sporthal te Ommen	
projectcode: OMN88-5	

formaat: A3 liggend
schaal: 1:500



VII

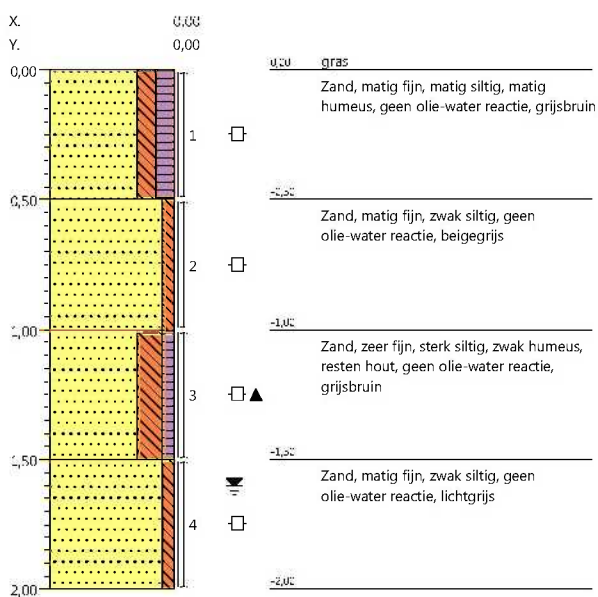
BIJLAGE: BOORPROFIELEN

BOORPROFIELEN

Project toekomstige sporthal Chavallerastraat te Ommen
Opdrachtgever Gemeente Ommen
Projectcode OMN88-5-1

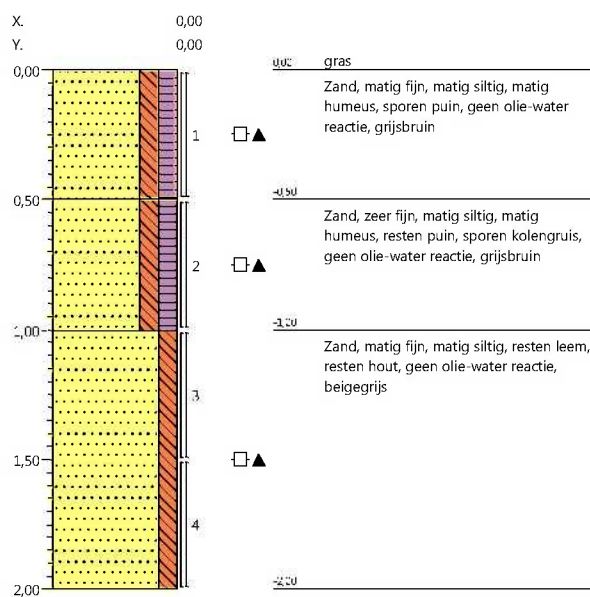
Boring: 01

Datum. 22-02-2016
Boormeester. J. ten Klooster



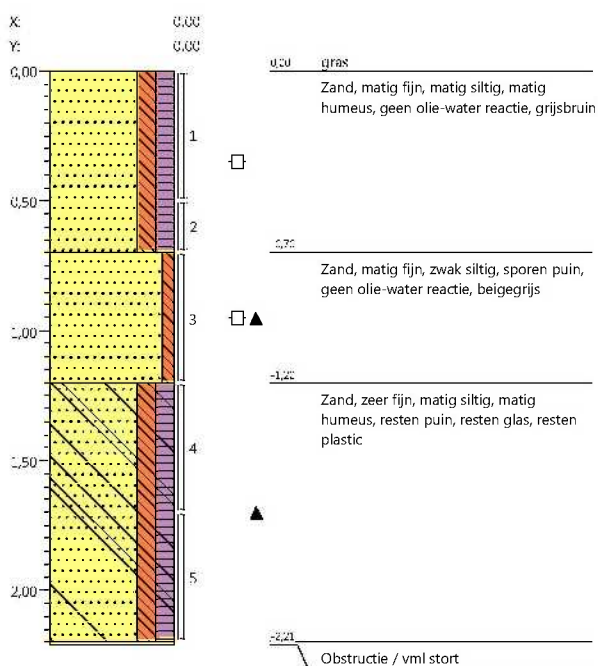
Boring: 02

Datum. 22-02-2016
Boormeester. J. ten Klooster



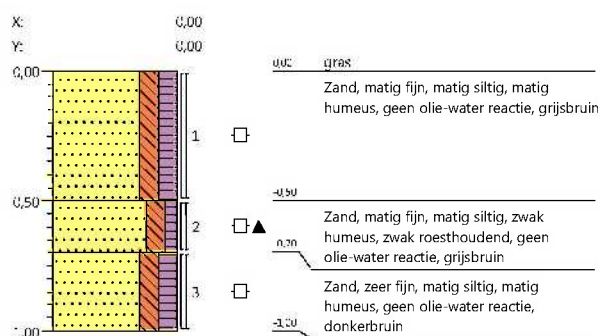
Boring: 03

Datum. 22-02-2016
Boormeester. J. ten Klooster



Boring: 04

Datum. 22-02-2016
Boormeester. J. ten Klooster

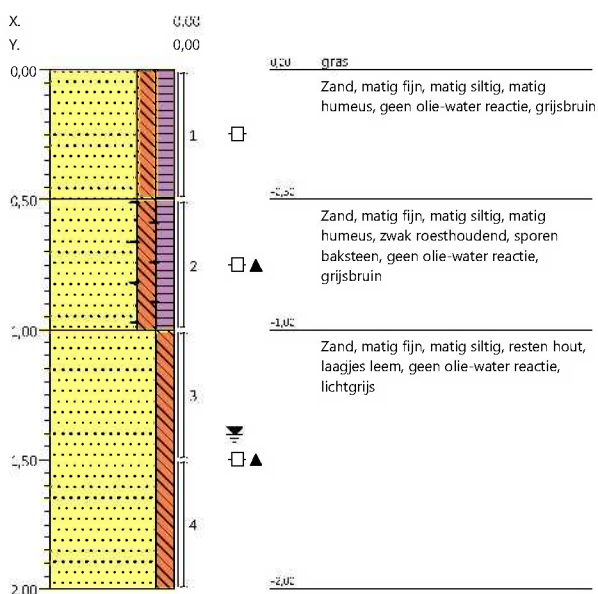


BOORPROFIELEN

Project toekomstige sporthal Chavallerastraat te Ommen
Opdrachtgever Gemeente Ommen
Projectcode OMN88-5-1

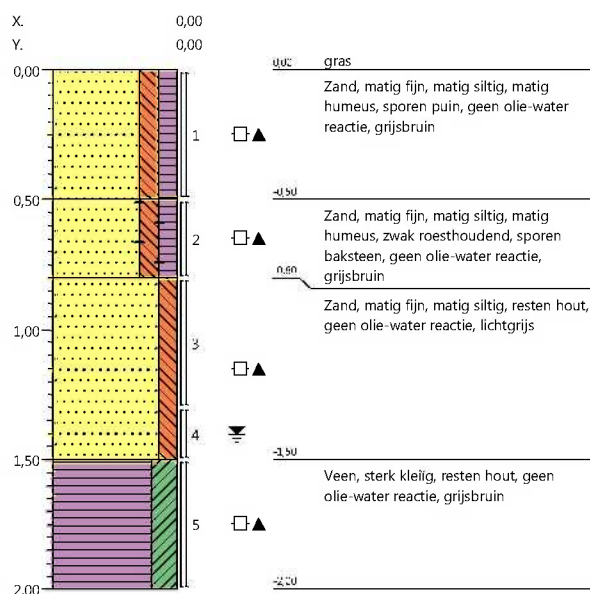
Boring: 05

Datum. 22-02-2016
Boormeester. J. ten Klooster



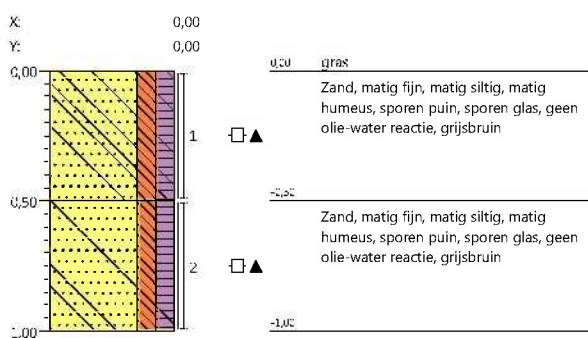
Boring: 06

Datum. 22-02-2016
Boormeester. J. ten Klooster



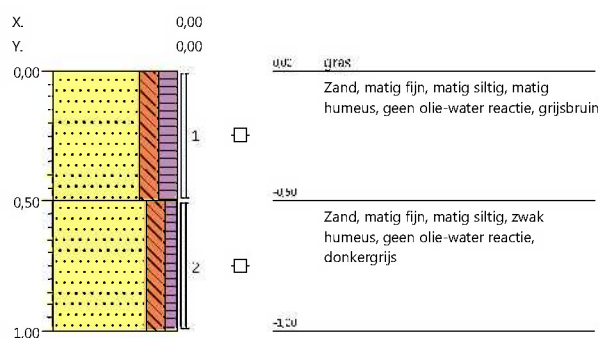
Boring: 07

Datum. 22-02-2016
Boormeester. J. ten Klooster



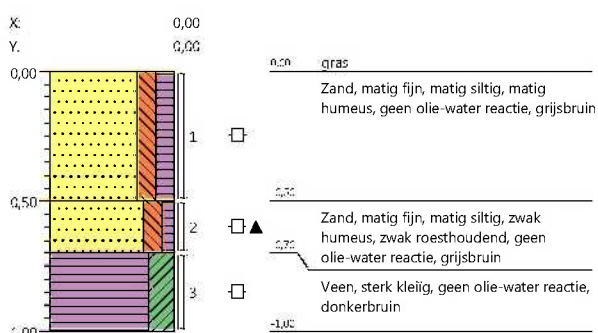
Boring: 08

Datum. 22-02-2016
Boormeester. J. ten Klooster



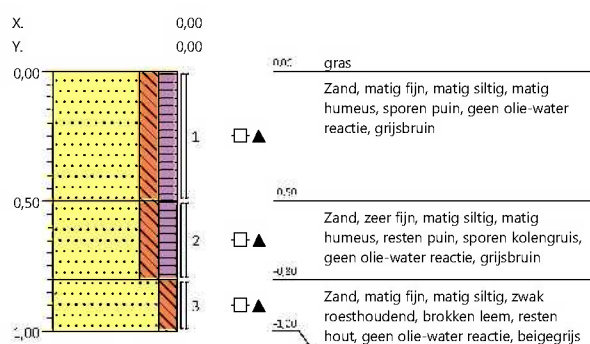
Boring: 09

Datum. 22-02-2016
Boormeester. J. ten Klooster



Boring: 10

Datum. 22-02-2016
Boormeester. J. ten Klooster

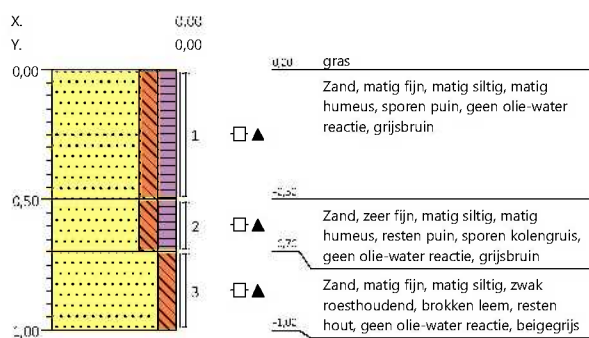


BOORPROFIELEN

Project toekomstige sporthal Chavallerastraat te Ommen
Opdrachtgever Gemeente Ommen
Projectcode OMN88-5-1

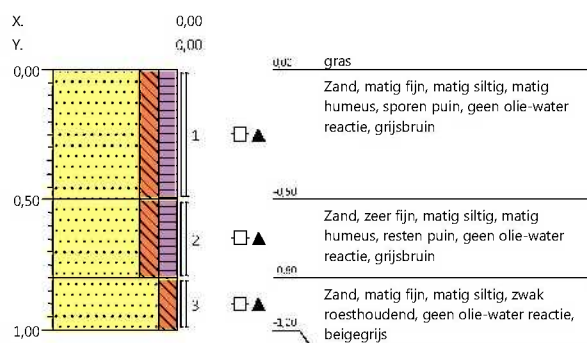
Boring: 11

Datum. 22-02-2016
Boormeester. J. ten Klooster



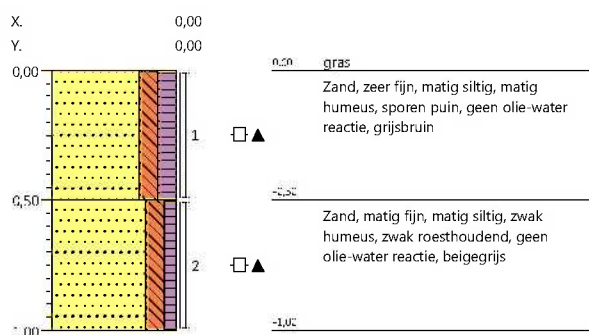
Boring: 12

Datum. 22-02-2016
Boormeester. J. ten Klooster



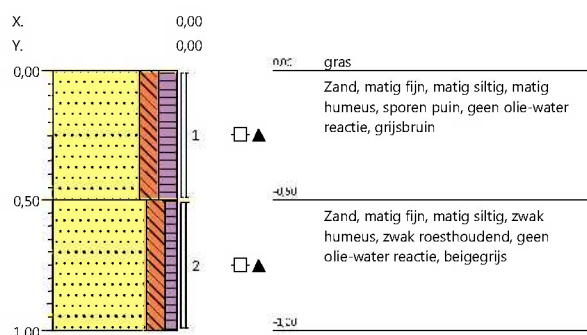
Boring: 13

Datum. 22-02-2016
Boormeester. J. ten Klooster



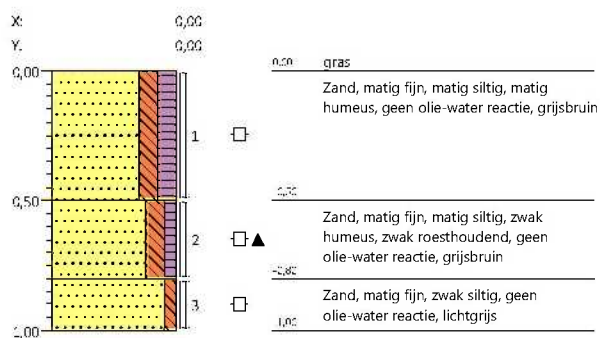
Boring: 14

Datum. 22-02-2016
Boormeester. J. ten Klooster



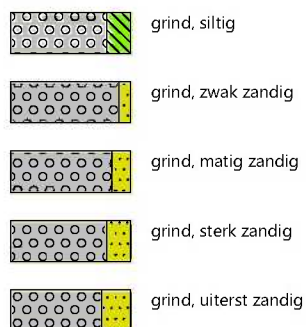
Boring: 15

Datum. 22-02-2016
Boormeester. J. ten Klooster

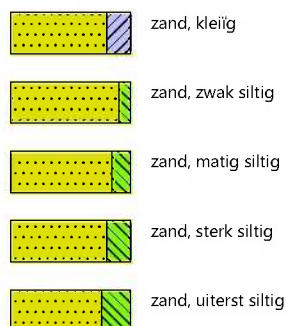


LEGENDA BOORPROFIELEN

Grind



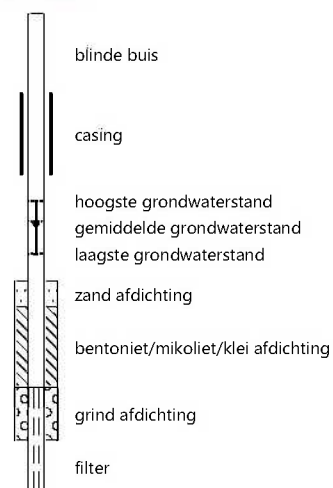
Zand



Veen



Peilbuis



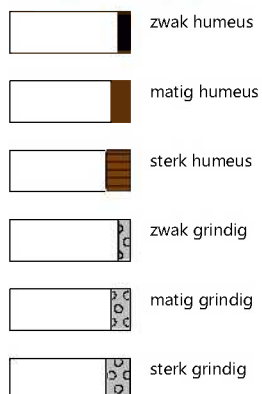
Klei



Leem



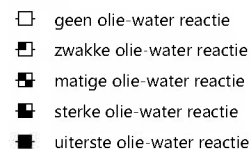
Overige toevoegingen



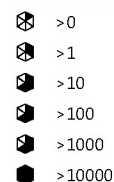
Geur



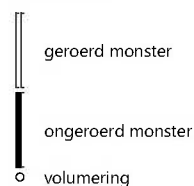
Olie



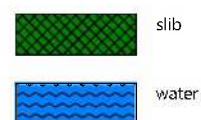
P.I.D.-waarden



Monsters



Overig



VIII

BIJLAGE: ANALYSECERTIFICATEN

Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. A.G.C. Goselink
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 29-Feb-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016021371/1
Uw project/verslagnummer	OMN88-5-1
Uw projectnaam	Van Reeuwijkstraat (sporthal) te Ommen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Feb-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	OMN88-5-1	Certificaatnummer/Versie	2016021371/1
Uw projectnaam	Van Reeuwijkstraat (sporthal) te Ommen	Startdatum	23-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Feb-2016/16:40
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	J. ten Klooster	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	76.3	78.5	70.6	73.3	81.1
S Organische stof	% (m/m) ds	5.6	5.1	6.6	7.4	3.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.1	94.5	93.0	92.1	96.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	4.8	5.8	6.5	7.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	78	92	130	170	35
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.37	0.34	0.44	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	4.6	3.4	7.2	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	30	27	56	7.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17	0.25	0.23	0.36	0.075
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.7	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	9.0	8.9	16	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	40	64	48	130	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	86	140	120	240	22
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.2	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	27	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.9	10	9.1	150	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	40	37	180	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	20	22	67	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.6	6.9	30	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	57	79	84	450	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0019	<0.0010	0.0020	<0.0050 ¹⁾	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	bg1	22-Feb-2016	8916295
2	bg2	22-Feb-2016	8916296
3	bg3	22-Feb-2016	8916297
4	og1	22-Feb-2016	8916298
5	og2	22-Feb-2016	8916299

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytica B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytica B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	OMN88-5-1	Certificaatnummer/Versie	2016021371/1
Uw projectnaam	Van Reeuwijkstraat (sporthal) te Ommen	Startdatum	23-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Feb-2016/16:40
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	J. ten Klooster	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0025	0.0060	0.0028	0.010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0028	0.0072	0.0037	0.014	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0022	0.0053	0.0029	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.021	0.014	0.042 ¹⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.35	0.24
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	0.60	0.29	28	1.3
S Anthraceen	mg/kg ds	0.063	0.58	0.12	11	0.34
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.37	2.0	0.65	29	1.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	1.3	0.43	12	0.49
S Chryseen	mg/kg ds	0.29	1.2	0.47	11	0.48
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.56	0.23	4.6	0.20
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	1.1	0.37	9.1	0.41
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.68	0.29	5.6	0.26
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.82	0.30	7.0	0.28
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	8.8	3.2	120	5.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	bg1	22-Feb-2016	8916295
2	bg2	22-Feb-2016	8916296
3	bg3	22-Feb-2016	8916297
4	og1	22-Feb-2016	8916298
5	og2	22-Feb-2016	8916299

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	OMN88-5-1	Certificaatnummer/Versie	2016021371/1
Uw projectnaam	Van Reeuwijkstraat (sporthal) te Ommen	Startdatum	23-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Feb-2016/16:40
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	J. ten Klooster	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	δ
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	78.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	og3	22-Feb-2016	8916300

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	OMN88-5-1	Certificaatnummer/Versie	2016021371/1
Uw projectnaam	Van Reeuwijkstraat (sporthal) te Ommen	Startdatum	23-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Feb-2016/16:40
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	J. ten Klooster	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.21
S Anthraceen	mg/kg ds	0.080
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.21
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.092
S Chryseen	mg/kg ds	0.089
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.071
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.89

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	og3	22-Feb-2016	8916300

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPA NL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

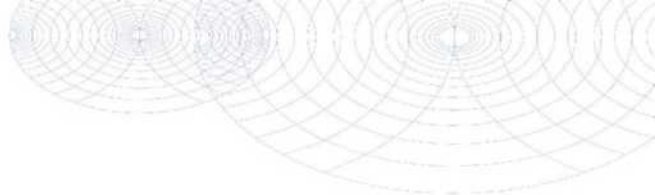
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016021371/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8916295	01	1	0	50	0532699006	bg1
8916295	04	1	0	50	0532699005	
8916295	05	1	0	50	0532699000	
8916295	08	1	0	50	0532698995	
8916295	09	1	0	50	0532698996	
8916295	15	1	0	50	0532699211	bg2
8916296	02	1	0	50	0532698998	
8916296	06	1	0	50	0532699274	
8916296	10	1	0	50	0532698999	
8916296	11	1	0	50	0532699002	
8916296	12	1	0	50	0532698997	bg3
8916296	13	1	0	50	0532698992	
8916296	14	1	0	50	0532698994	
8916297	07	1	0	50	0532699004	
8916298	02	2	50	100	0532699204	og1
8916298	10	2	50	80	0532699209	
8916298	11	2	50	70	0532699210	
8916299	05	2	50	100	0532699029	og2
8916299	06	2	50	80	0532699268	
8916300	01	2	50	100	0532699208	og3
8916300	01	3	100	150	0532699214	
8916300	02	3	100	150	0532699206	
8916300	05	3	100	150	0532699030	
8916300	01	4	150	200	0532699216	
8916300	02	4	150	200	0532699025	
8916300	05	4	150	200	0532699022	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016021371/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytica B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytica B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016021371/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

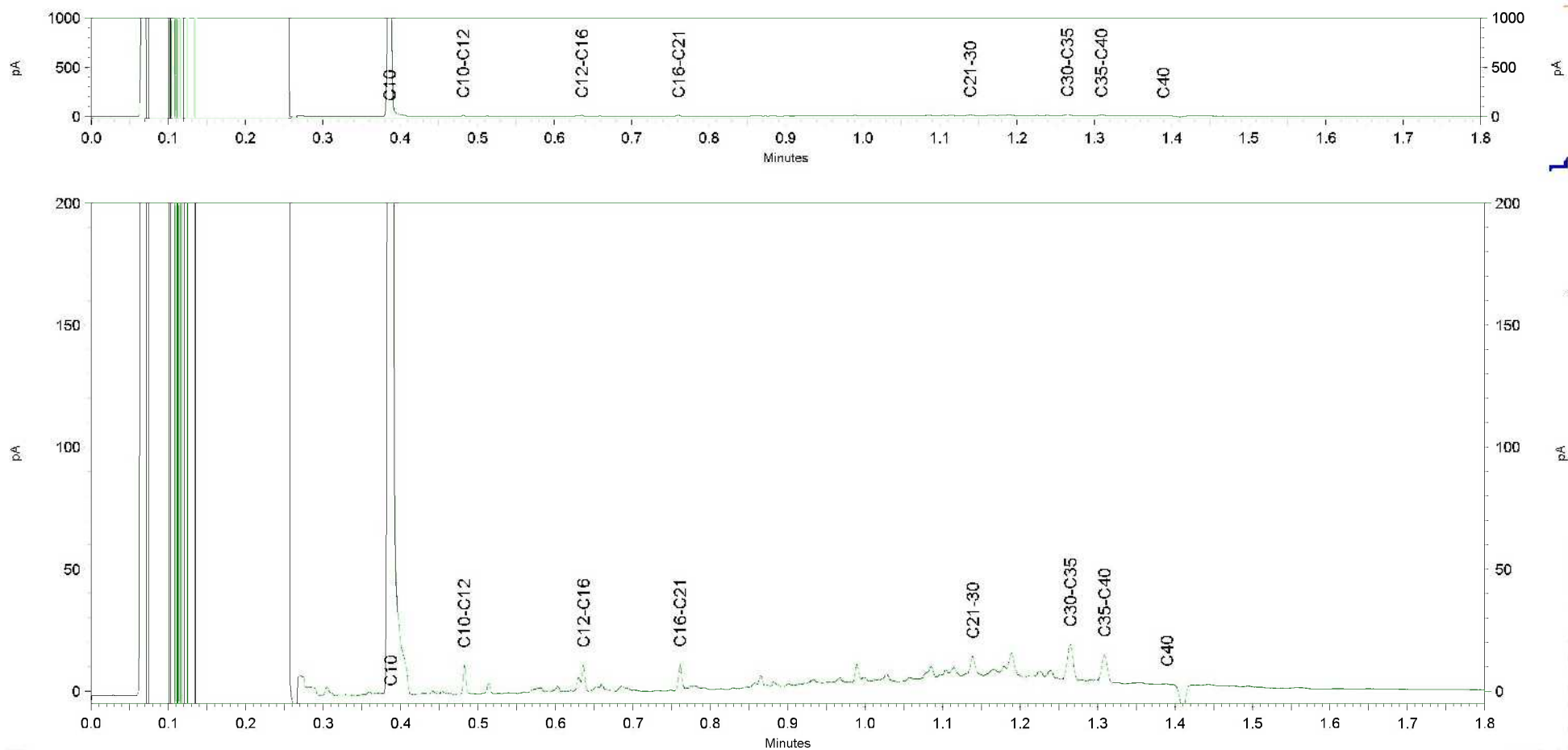
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8916295 40 I2 CC

Certificate no.: 2016021371

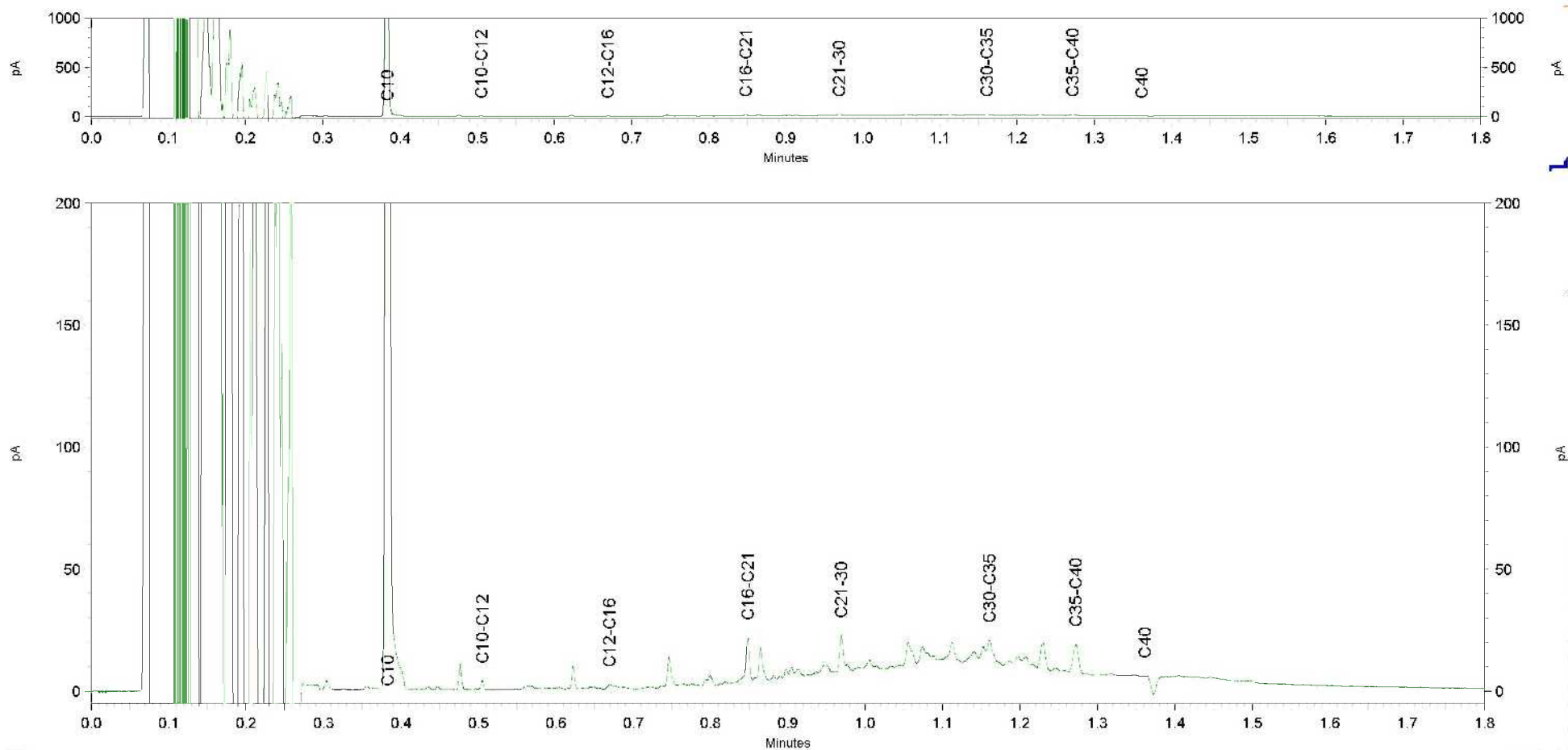
Sample description.: bg1

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8916296
Certificate no.: 2016021371
Sample description.: bg2
V



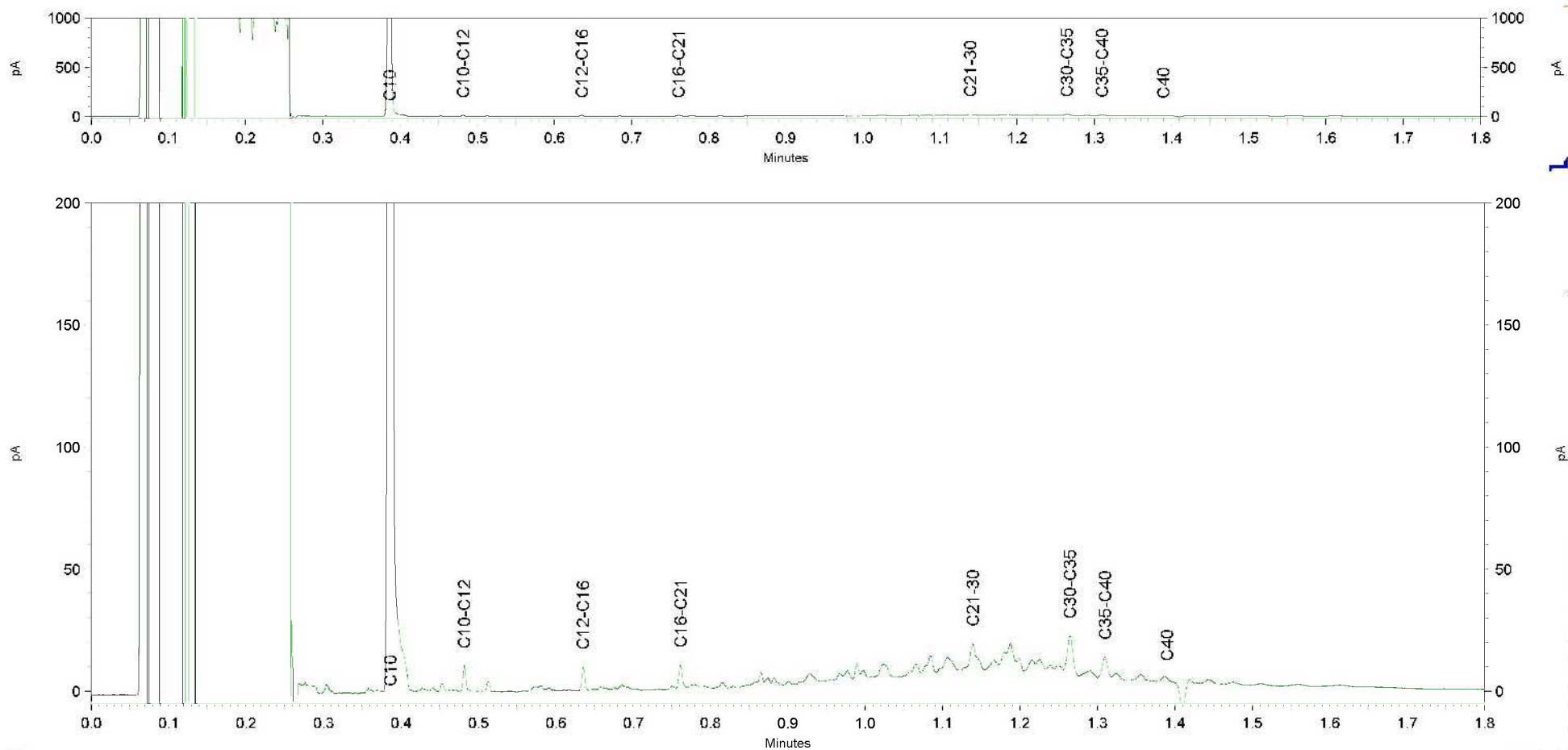
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8916297 40 I2 CC

Certificate no.: 2016021371

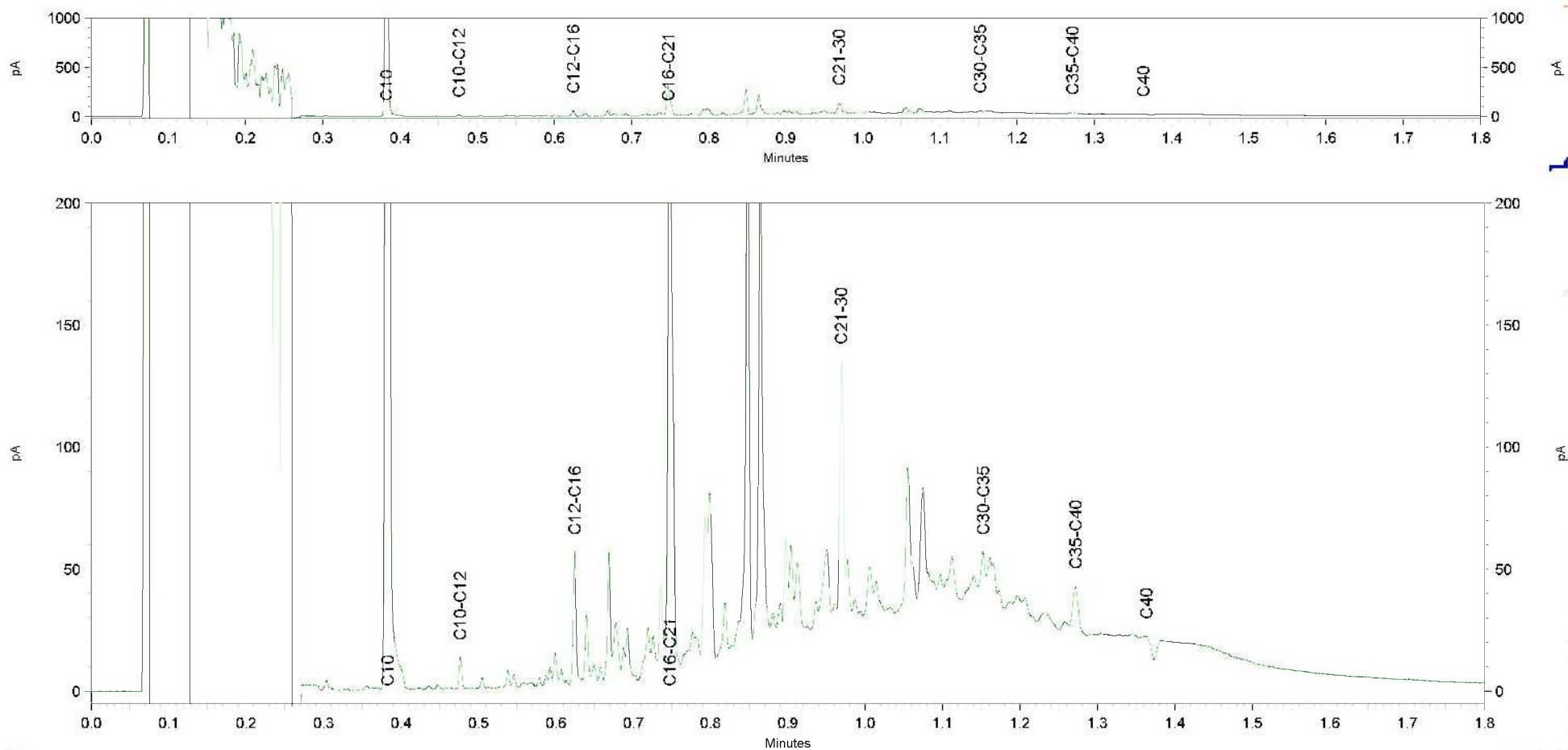
Sample description.: bg3

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8916298
Certificate no.: 2016021371
Sample description.: og1
V



Monsternummer: 16-033266
Rapportnummer: 1602-3575_01

Ordernummer RPS 1602-3575
Ordernummer opdrachtgever 2016021348
Opdrachtgever Witteveen en Bos (Deventer)
Postbus 233
7400 AE Deventer
Datum order 24-02-2016
Datum analyse 01-03-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8916232
Barcode r009111166
Datum monstername
Adres monstername Van Reeuwijkstraat (sporthal) te Ommen
Monsternamepunt
Opmerking OMN88-5-1 MM-N
Soort monster Grond

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII
Nat ingezet gewicht (kg) 11,760

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,067	1,615	3	100,0	201,9	-	-	201,9	-	201,9
4-8 mm	0,104	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,094	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,120	0,000	0	41,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,203	0,000	0	29,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,697	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,284	1,615	3		201,9	-	-	201,9	-	201,9

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	24	-	-	24	-	24
Ondergrens (mg/kg d.s.)	19	-	-	19	-	19
Bovengrens (mg/kg d.s.)	29	-	-	29	-	29

Droge stof 70,4 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 24

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%



Niels Kunzel
Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 01-03-2016

Monsternummer: 16-033266

Rapportnummer: 1602-3575_01

Ordernummer RPS	1602-3575
Ordernummer opdrachtgever	2016021348
Opdrachtgever	Witteveen en Bos (Deventer)
	Postbus 233
	7400 AE Deventer
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	01-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8916232
Barcode	r009111166
Datum monstername	
Adres monstername	Van Reeuwijkstraat (sporthal) te Ommen
Monsternamepunt	
Opmerking	OMN88-5-1 MM-N
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 16-033267

Rapportnummer: 1602-3575_01

Ordernummer RPS 1602-3575
Ordernummer opdrachtgever 2016021348
Opdrachtgever Witteveen en Bos (Deventer)
 Postbus 233
 7400 AE Deventer
Datum order 24-02-2016
Datum analyse 01-03-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8916233
Barcode r009111165
Datum monstername
Adres monstername Van Reeuwijkstraat (sporthal) te Ommen
Monsternamepunt
Opmerking OMN88-5-1 MM-Z
Soort monster Grond

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 11,583

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,100	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,103	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,049	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,048	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,089	0,000	0	56,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,220	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,608	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel
 Labcoördinator



Monsternummer: 16-033267

Rapportnummer: 1602-3575_01

Ordernummer RPS	1602-3575
Ordernummer opdrachtgever	2016021348
Opdrachtgever	Witteveen en Bos (Deventer)
	Postbus 233
	7400 AE Deventer
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	01-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8916233
Barcode	r009111165
Datum monstername	
Adres monstername	Van Reeuwijkstraat (sporthal) te Ommen
Monsternamepunt	
Opmerking	OMN88-5-1 MM-Z
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. A.G.C. Goselink
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 01-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016021348/1
Uw project/verslagnummer	OMN88-5-1
Uw projectnaam	Van Reeuwijkstraat (sporthal) te Ommen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Feb-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	OMN88-5-1	Certificaatnummer/Versie	2016021348/1
Uw projectnaam	Van Reeuwijkstraat (sporthal) te Ommen	Startdatum	23-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Mar-2016/17:04
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	J. ten Klooster	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	70.4	83.0
Uitbesteed onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.8 ¹⁾	11.6 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 8-16mm	mg	201.9	0.0
Asbest fractie >16mm	mg	0.0	0.0
Asbest (som)	mg	201.9	0.0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	24	<1.0
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	24	0
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	19	0
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	29	0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	24	0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	19	0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	29	0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	24	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0	0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-N	22-Feb-2016	8916232
2	MM-Z	22-Feb-2016	8916233

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

FZ

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016021348/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8916232	MM-N	1	0	50	R009111166	MM-N
8916233	MM-Z	1	0	50	R009111165	MM-Z

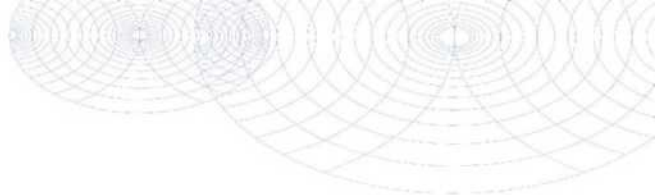


Eurofins Analytica B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytica B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016021348/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016021348/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof RPS/ACMAA	P0902	Extern	Externe methode
Asbest grond 0 - 10 kg (uitbesteed)	P0902	Extern	Externe methode AS3000

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytica B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytica B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. A.G.C. Goselink
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 26-Feb-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016021303/1
Uw project/verslagnummer	OMN88-5-1
Uw projectnaam	Van Reeuwijkstraat (sporthal) te Ommen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Feb-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	OMN88-5-1	Certificaatnummer/Versie	2016021303/1
Uw projectnaam	Van Reeuwijkstraat (sporthal) te Ommen	Startdatum	23-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2016/15:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	J. ten Klooster	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	77
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	pb oud-1-1	22-Feb-2016	8916040

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytica B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytica B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	OMN88-5-1	Certificaatnummer/Versie	2016021303/1
Uw projectnaam	Van Reeuwijkstraat (sporthal) te Ommen	Startdatum	23-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2016/15:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	J. ten Klooster	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	32
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 pb oud-1-1

Datum monstername

22-Feb-2016

Monster nr.

8916040

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016021303/1

Pagina 1/1

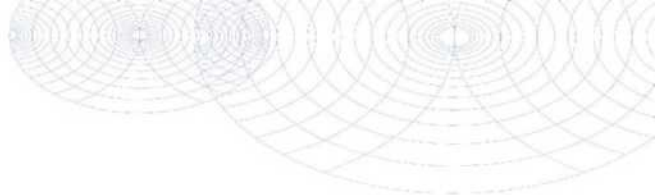
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8916040	pb	1			0800380820	pb oud-1-1
8916040	pb	2			0680117789	
8916040	pb	3			0680116956	
8916040					0680117789	

Eurofins Analytica B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytica B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016021303/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytica B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 6043.14.683.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytica B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016021303/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

IX

BIJLAGE: TOETSINGSTABELLEN

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

Grondmonster		bg1			bg2			bg3		
Certificaatcode		2016021371			2016021371			2016021371		
Boring(en)		01, 04, 05, 08, 09, 15			02, 06, 10, 11, 12, 13, 14			07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,6			5,1			6,6		
Lutum	% ds	4,0			4,8			5,8		
Datum van toetsing		29-2-2016			29-2-2016			29-2-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4	12	-0,02	4,6	12,4	-0,01	3,4	8,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,8	17,0	-0,28	9	21	-0,22	8,9	19,7	-0,24
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	31	-0,06	30	52	0,08	27	43	0,02
Zink [Zn]	mg/kg ds	86	171	0,05	140	272	0,23	120	217	0,13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,31	0,45	-0,01	0,37	0,54	-0	0,34	0,46	-0,01
Barium [Ba]	mg/kg ds	78	242 ^(b)		92	264 ^(b)		130	342 ^(b)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	0,23	0	0,25	0,34	0,01	0,23	0,30	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	40	57	0,01	64	91	0,09	48	65	0,03
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds	1,9			8,8			3,2		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,063	0,063		0,58	0,58		0,12	0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,6	0,6		0,29	0,29	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37		2	2		0,65	0,65	
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29		1,2	1,2		0,47	0,47	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		1,3	1,3		0,43	0,43	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2		1,1	1,1		0,37	0,37	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,56	0,56		0,23	0,23	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,82	0,82		0,3	0,3	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,68	0,68		0,29	0,29	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,9	0,01		8,9	0,19		3,2	0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	0,0019	0,0034		<0,001	<0,001		0,002	0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,0025	0,0045		0,006	0,012		0,0028	0,0042	
PCB 153	mg/kg ds	0,0028	0,0050		0,0072	0,0141		0,0037	0,0056	
PCB 180	mg/kg ds	0,0022	0,0039		0,0053	0,0104		0,0029	0,0044	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,021	0		0,042	0,02		0,020	0
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,012			0,021			0,014		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ^(b)		<3	4 ^(b)		3,2	4,8 ^(b)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 ^(b)		<5	7 ^(b)		<5	5 ^(b)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,9	12,3 ^(b)		10	20 ^(b)		9,1	13,8 ^(b)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	25	45 ^(b)		40	78 ^(b)		37	56 ^(b)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	25 ^(a)		20	39 ^(b)		22	33 ^(b)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 ^(b)		7,6	14,9 ^(b)		6,9	10,5 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	57	102	-0,02	79	155	-0,01	84	127	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1			94,5			93		
Droge stof	% m/m	76,3	76,3 ^(b)		78,5	78,5 ^(b)		70,6	70,6 ^(b)	
Lutum	%	4,0			4,8			5,8		
Organische stof (humus)	%	5,6			5,1			6,6		

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

Grondmonster		og1			og2			og3		
Certificaatcode		2016021371			2016021371			2016021371		
Boring(en)		02, 10, 11			05, 06			01, 01, 01, 02, 02, 05, 05		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	7,4			3,2			1,1		
Lutum	% ds	6,5			7,9			2,8		
Datum van toetsing		29-2-2016			29-2-2016			29-2-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,2	17,0	0,01	<3	<4	-0,06	3,4	11,0	-0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	34	-0,02	<4	<5	-0,46	6,1	16,7	-0,28
Koper [Cu]	mg/kg ds	56	86	0,31	7,2	12,0	-0,19	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	240	417	0,48	22	39	-0,17	<20	<32	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,7	1,7	0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	0,57	-0	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	170	422 ^(b)		35	78 ^(b)		<20	<49 ^(b)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,36	0,46	0,01	0,075	0,098	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	173	0,26	20	28	-0,05	<10	<11	-0,08
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto	mg/kg ds	120			5,2			0,89		
Naftaleen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,24	0,24		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	11	11		0,34	0,34		0,08	0,08	
Fenanthreen	mg/kg ds	28	28		1,3	1,3		0,21	0,21	
Fluorantheen	mg/kg ds	29	29		1,2	1,2		0,21	0,21	
Chryseen	mg/kg ds	11	11		0,48	0,48		0,089	0,089	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	12	12		0,49	0,49		0,092	0,092	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9,1	9,1		0,41	0,41		0,071	0,071	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,6	4,6		0,2	0,2		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	7	7		0,28	0,28		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	5,6	5,6		0,26	0,26		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		118	3,03		5,2	0,1		0,89	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,014	0,019		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,056	0,04		<0,015	-0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,042			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ^(b)		<3	7 ^(b)		<3	11 ^(b)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	27	36 ^(b)		<5	11 ^(b)		<5	18 ^(b)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	150	203 ^(b)		<5	11 ^(b)		<5	18 ^(b)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	180	243 ^(b)		<11	24 ^(b)		<11	39 ^(b)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	67	91 ^(b)		<5	11 ^(b)		<5	18 ^(b)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	30	41 ^(b)		<6	13 ^(b)		<6	21 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	450	608	0,09	<35	<77	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	92,1			96,3			98,7		
Droge stof	% m/m	73,3	73,3 ^(b)		81,1	81,1 ^(b)		78,9	78,9 ^(b)	
Lutum	%	6,5			7,9			2,8		
Organische stof (humus)	%	7,4			3,2			1,1		

Toelichting:

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		bg1		bg2		bg3	
Humus (% ds)		5,6		5,1		6,6	
Lutum (% ds)		4,0		4,8		5,8	
Datum van toetsing		29-2-2016		29-2-2016		29-2-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4	12	4,6	12,4	3,4	8,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,8	17,0	9	21	8,9	19,7
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	31	30	52	27	43
Zink [Zn]	mg/kg ds	86	171	140	272	120	217
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,31	0,45	0,37	0,54	0,34	0,46
Barium [Ba]	mg/kg ds	78	242 ^(b)	92	264 ^(b)	130	342 ^(b)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	0,23	0,25	0,34	0,23	0,30
Lood [Pb]	mg/kg ds	40	57	64	91	48	65
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds	1,9		8,8		3,2	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,063	0,063	0,58	0,58	0,12	0,12
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,6	0,6	0,29	0,29
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37	2	2	0,65	0,65
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29	1,2	1,2	0,47	0,47
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25	1,3	1,3	0,43	0,43
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,1	1,1	0,37	0,37
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,56	0,56	0,23	0,23
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,82	0,82	0,3	0,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,68	0,68	0,29	0,29
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,9		8,9		3,2	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	0,0019	0,0034	<0,001	<0,001	0,002	0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0025	0,0045	0,006	0,012	0,0028	0,0042
PCB 153	mg/kg ds	0,0028	0,0050	0,0072	0,0141	0,0037	0,0056
PCB 180	mg/kg ds	0,0022	0,0039	0,0053	0,0104	0,0029	0,0044
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,021		0,042		0,020	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,012		0,021		0,014	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ^(b)	<3	4 ^(b)	3,2	4,8 ^(b)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 ^(b)	<5	7 ^(b)	<5	5 ^(b)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,9	12,3 ^(b)	10	20 ^(b)	9,1	13,8 ^(b)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	25	45 ^(b)	40	78 ^(b)	37	56 ^(b)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	25 ^(b)	20	39 ^(b)	22	33 ^(b)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 ^(b)	7,6	14,9 ^(b)	6,9	10,5 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	57	102	79	155	84	127
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1		94,5		93	
Droge stof	% m/m	76,3	76,3 ^(b)	78,5	78,5 ^(b)	70,6	70,6 ^(b)
Lutum	%	4,0		4,8		5,8	
Organische stof (humus)	%	5,6		5,1		6,6	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		og1		og2		og3	
Humus (% ds)		7,4		3,2		1,1	
Lutum (% ds)		6,5		7,9		2,8	
Datum van toetsing		29-2-2016		29-2-2016		29-2-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,2	17,0	<3	<4	3,4	11,0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	34	<4	<5	6,1	16,7
Koper [Cu]	mg/kg ds	56	86	7,2	12,0	<5	<7
Zink [Zn]	mg/kg ds	240	417	22	39	<20	<32
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,7	1,7	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	0,57	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	170	422 ^(b)	35	78 ^(b)	<20	<49 ^(b)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,36	0,46	0,075	0,098	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	173	20	28	<10	<11
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	120		5,2		0,89	
Naftaleen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,24	0,24	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	11	11	0,34	0,34	0,08	0,08
Fenanthreen	mg/kg ds	28	28	1,3	1,3	0,21	0,21
Fluorantheen	mg/kg ds	29	29	1,2	1,2	0,21	0,21
Chryseen	mg/kg ds	11	11	0,48	0,48	0,089	0,089
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	12	12	0,49	0,49	0,092	0,092
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9,1	9,1	0,41	0,41	0,071	0,071
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,6	4,6	0,2	0,2	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	7	7	0,28	0,28	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	5,6	5,6	0,26	0,26	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		118		5,2		0,89
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,005	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,005	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,005	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,005	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,014	0,019	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,005	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,056		<0,015		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,042		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ^(b)	<3	7 ^(b)	<3	11 ^(b)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	27	36 ^(b)	<5	11 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	150	203 ^(b)	<5	11 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	180	243 ^(b)	<11	24 ^(b)	<11	39 ^(b)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	67	91 ^(b)	<5	11 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	30	41 ^(b)	<6	13 ^(b)	<6	21 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	450	608	<35	<77	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	92,1		96,3		98,7	
Droge stof	% m/m	73,3	73,3 ^(b)	81,1	81,1 ^(b)	78,9	78,9 ^(b)
Lutum	%	6,5		7,9		2,8	
Organische stof (humus)	%	7,4		3,2		1,1	

Toelichting:

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : Wonen

8,88 : Industrie

8,88 : <= Interventiewaarde

8,88 : Niet Toepasbaar > IW

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

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

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		pb oud-1-1		
Datum		22-2-2016		
Filterdiepte (m -mv)		-		
Datum van toetsing		28-2-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	77	77	0,05
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1, 1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02

Watermonster		pb oud-1-1
Datum		22-2-2016
Filterdiepte (m -mv)		-
Datum van toetsing		28-2-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarden
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	32 32 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

Toelichting:

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10

		S	S Diep	Indicatief	I
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

X

BIJLAGE: TOETSINGSKADER

TOETSINGSKADER

Toetsingskader grond- en grondwater

In de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' [ref. 1] zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met bijbehorende Regeling [ref. 3].

Grond

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het organische stof gehalte (humus) en in het geval van metalen tevens van de fractie < 2 µm (lutum).

Grondwater

Voor grondwater zijn streef- (**S**) en interventiewaarden (**I**) vastgesteld voor ondiep (< 10 m-mv) en diep (> 10 m-mv) grondwater.

Toetsing analyseresultaten

De toetsing heeft plaatsgevonden met BoToVa-gevalideerde software. Dit is het uniforme digitale toetsingsprogramma voor de vertaling van de meest actuele toetsregels en normen uit het Besluit bodemkwaliteit en de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De meetwaarde

Dit is de gemeten waarde, zoals weergegeven op het analysecertificaat.

De gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD)

De meetwaarde moet, voordat deze getoetst kan worden, in een aantal gevallen worden gecorrigeerd, bijvoorbeeld:

- voor het lutum- en humusgehalte;
- herberekening bij concentraties beneden de detectiegrens. Voor toetsing worden de detectiegrens van 0,7 vermenigvuldigd. Deze waarde wordt getoetst aan de norm.

De index

De index betreft de uitkomst van (GSSD-AW) / (I-AW). Dit levert de volgende uitkomsten op en is de volgende terminologie aangehouden:

- ≤ 0 : niet verontreinigd c.q. geen verhoogde concentratie (de GSSD is lager dan de achtergrond- dan wel streefwaarde);
- $0 < \text{index} \leq 1$: licht verontreinigd c.q. licht verhoogde concentratie (de GSSD is hoger dan de achtergrond- dan wel streefwaarde);
- $\text{index} > 1$: sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogde concentratie' (de GSSD is hoger dan de interventiewaarde).

Geval van ernstige verontreiniging

Volgens de Wet bodembescherming kan een geval van verontreiniging als volgt worden gedefinieerd: 'geval van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem dat betrekking heeft op grondgebieden die vanwege die verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen'.

Indien voor ten minste een stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigde bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging hoger is dan de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging. In enkele situaties kan ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging ondanks dat de interventiewaarden niet worden overschreden.

Om te kunnen spreken van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient de verontreiniging ontstaan te zijn voor het kalenderjaar 1987 (historische verontreiniging). Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

Asbest landbodem

In het Productenbesluit asbest [ref. 4] is geregeld dat vanwege de milieuhygiënische eigenschappen van asbest deze niet meer als bouwstof mag worden toegepast. In secundaire materialen kan asbest nog wel als verontreiniging voorkomen. Hiervoor zijn samenstellingseisen opgenomen waardoor onder voorwaarden handelingen met asbesthoudende grond en bouwstoffen (bijvoorbeeld puingranulaat) zijn toegestaan.

De restconcentratienorm voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen is vastgelegd in het Productenbesluit asbest en de Regeling bodemkwaliteit [ref. 3]. Tevens zijn in de Circulaire bodemsanering [ref. 1] en de Regeling bodemkwaliteit de interventiewaarden voor asbest in respectievelijk grond en waterbodem opgenomen. De norm voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn asbest + 10x concentratie amfibool asbest). Indien de gemiddelde concentratie in de bodem (niet van toepassing voor waterbodems) binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is dus het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Indien sprake is van de aanwezigheid van een landbodemverontreiniging met asbest kan met het protocol asbest dat opgenomen is in de Circulaire bodemsanering worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's of geen onaanvaardbare risico's. De consequenties van de risicobeoordeling conform het protocol asbest worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking ernst en spoed. Indien sprake is van onaanvaardbare risico's dan dient de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed aan te vangen. De provincie en enkele aangewezen gemeenten zijn bevoegd gezag voor ernstige bodemverontreiniging met asbest in landbodems.

Besluit bodemkwaliteit - grond en baggerspecie op de bodem of in oppervlaktewater

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met bijbehorende Regeling [ref. 3] bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

De kwaliteit van de toe te passen grond en baggerspecie dient te worden aangetoond met een milieuhygiënische verklaring. Afhankelijk van de gemeten gehalten kan de toe te passen grond en baggerspecie worden ingedeeld in verschillende kwaliteitsklassen. Voor toepassing op of in de bodem kan de toe te passen grond of baggerspecie worden ingedeeld in de kwaliteitsklassen achtergrondwaarden (AW2000), klasse wonen, klasse industrie en niet toepasbaar. Indien sprake is van toepassing van de grond of baggerspecie in het oppervlaktewater kan de toe te passen grond of baggerspecie worden ingedeeld in de kwaliteitsklassen achtergrondwaarden (AW2000), klasse A, klasse B en niet toepasbaar.

Toepassing grond of baggerspecie op landbodem

Indien geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld is het generieke toetsingskader van toepassing voor toepassingen van grond of baggerspecie op de bodem. In het generieke toetsingskader wordt voor het toepassen van een partij grond of baggerspecie op de landbodem getoetst aan de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem. De kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie dient te voldoen aan de strengste norm. Indien geen bodemfunctieklasse is vastgesteld in een bodemfunctieklassenkaart dan dient de toe te passen grond of baggerspecie altijd te voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000). Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteitsklasse voldoet aan de achtergrondwaarden mag altijd worden toegepast.

In het geval van een grootschalige toepassing geldt een andere normstelling. In grootschalige toepassingen mag grond en baggerspecie worden toegepast die de emissiewaarden voor grootschalige toepassingen en de maximale waarden industrie (grond) of de interventiewaarden voor waterbodems (baggerspecie) niet overschrijden.

Toepassing grond of baggerspecie in oppervlaktewater

Indien geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld is het generieke toetsingskader van toepassing voor toepassingen van grond of baggerspecie in het oppervlaktewater. Bij toepassing van grond of baggerspecie in het oppervlaktewater vindt toetsing aan de ontvangende waterbodem plaats. De waterbodemkwaliteit is onderverdeeld in klasse A en B. In het generieke kader dient de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk te zijn of van een betere kwaliteitsklasse dan de ontvangende waterbodem. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteitsklasse voldoet aan de achtergrondwaarden mag altijd worden toegepast. Grond en baggerspecie mogen respectievelijk de maximale waarden industrie en de interventiewaarden voor waterbodems niet overschrijden.

Voor het verspreiden van baggerspecie wordt niet getoetst aan de ontvangende (water)bodemkwaliteit. Hiervoor gelden maximale waarden voor verspreiden.

Besluit bodemkwaliteit - bouwstoffen

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met bijbehorende Regeling [ref. 3] bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Onder bouwstoffen anders dan grond en baggerspecie worden zowel de primaire als secundaire steenachtige bouwstoffen verstaan. Steenachtige bouwstoffen bestaan voor meer dan 10 % uit silicium, calcium en aluminium. Bouwmaterialen die niet aan deze definitie voldoen zoals hout, kunststof, vlakglas, verven, metalen en metallisch aluminium vallen niet onder het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Ten aanzien van hergebruik van bouwmaterialen worden deze categorieën onderscheiden:

- vormgegeven bouwstoffen: de kleinste eenheid van het materiaal moet ten minste een volume hebben van 50 cm³;
- niet vormgegeven bouwstoffen: bouwstoffen die niet voldoen aan de vereisten voor vormgegeven bouwstoffen vallen in de categorie niet-vormgegeven bouwstoffen;
- IBC-bouwstoffen: dit zijn niet-vormgegeven bouwstoffen die alleen mogen worden toegepast met isolatie-, beheers- en controle maatregelen, omdat dit anders leidt tot teveel emissies naar het milieu.

De kwaliteit van de toe te passen bouwstoffen dient te worden aangetoond met een milieuhygiënische verklaring. Opgemerkt wordt dat voor een aantal gevallen een uitzondering is gemaakt op de verplichte kwaliteitsbepaling. In het Besluit bodemkwaliteit worden de organische parameters getoetst aan de samenstellingswaarden en de anorganische parameters worden getoetst aan de maximale emissiewaarden. Indien de partij bouwstoffen niet aan de maximale samenstellings- en/of emissiewaarden voldoet is sprake van een afvalstof.

Besluit bodemkwaliteit - asfalt

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met de bijbehorende Regeling [ref. 3] bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Als milieuhygiënische verklaring voor bouwstoffen dienen de samenstellings- en emissiewaarden van de toe te passen bouwstoffen te worden bepaald. Asfalt is hiervan uitgezonderd. Voorwaarde hiervoor is dat door onderzoek conform de CROW-publicatie 210 ('Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt' [ref. 5]) wordt aangetoond dat het materiaal teenvrij is en het voornemen is tot hergebruik in wegverhardingen. Wanneer voor asfalt de maximale samenstellingswaarde voor PAK (som) van 75 mg/kg d.s. niet wordt overschreden is sprake van teenvrij materiaal.

Indien de maximale samenstellingswaarde voor PAK (som) wordt overschreden is sprake van teerhoudend asfalt. Het teerhoudend asfalt mag niet meer worden toegepast of hergebruikt en dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker. Sinds de inwerkingtreding van de Eural [ref. 6] dient TAG (Teerhoudend Asfalt Granulaat) als gevaarlijke afvalstof te worden aangemerkt indien het gehalte aan koolteer groter is dan 1.000 mg/kg.

Op grond van de Wet milieubeheer worden alle soorten asfaltgranulaat beschouwd als een afvalstof. Het transport van teervrij en teerhoudend asfalt dient vergezeld te gaan met een begeleidingsbrief, waarop onder andere de Euralcodes van het materiaal vermeld staan.

Referenties

1. 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013', Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
2. Besluit van 22 november 2007, houdende regels betreffende de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), staatsblad 2007, nr. 469.
3. Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.
4. Besluit van 17 december 2004, houdende regels betreffende asbest en asbesthoudende producten (Productenbesluit asbest), Staatsblad 2005, nr. 6.
5. 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt', CROW-publicatie 210, Ede, juni 2015.
6. Regeling Europese afvalstoffenlijst (Eural), Staatscourant 2002, 62, pag. 22, 2 april 2002.

XI

BIJLAGE: VEILIGHEIDSKLASSE (ONTWERPFASE)

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: Basisklasse van toepassing

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	locatie sporthal
Werkgever	Bestuursdienst Ommen-Hardenberg
Monsternummer	J. ten Klooster
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	15
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 5.80
Lutum 4.90

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	30.0	0.0
Lood	64.0	0.0
Zink	140.0	0.0
Kwik (anorganisch)	0.25	0.0
PAK (som 10)	8.9	0.0
PCB (som7)	0.042	0.0
Asbest	24.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	30.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	113.05
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	32.13
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Lood
Concentratie grond	64.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	378.4824
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	149.9647
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	140.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	377.4857
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	104.8571
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	0.25
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	27.0024
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.6226
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	8.9
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.042
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.58
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0232
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Asbest
Concentratie grond	24.0
Interventiewaarde grond	99.99
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	99.99
Maximale waarde wonen (grond)	99.99
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	99.99
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Maatregelen Veiligheidsklasse T

Veiligheidsklasse Basisklasse	
V&G-plan	
Controle/bepaling en vaststelling veiligheids-klassen, bepaling maatregelen en goedkeuring V&G-plan	HVK:
	V&G-plan aanvullen met: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen en concentraties - Grenswaarden stoffen en bijzonderheden - Risico's stoffen en bijbehorende R&S-zinnen - Arbeids- en rusttijden verontreinigde zone - Voorzieningen materieel - Persoonlijke beschermingsmiddelen - Afzetten/zonering verontreinigde zone en bebording - Onderhoud/inspectie/repatrie materieel
Logboek	
Bijhouden logboek	DLP
Deskundigheid	
Continu begeleiding	DLP
Overige deskundigheid	DLP
Voorlichting & instructie	
Startwerkinstructie over: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen - Arbeidshygiënische risico's - Zonering en veiligheidsvoorzieningen - PBM - Meetapparatuur - Acties calamiteiten	DLP
Filteroverdrukinstallaties	Geen eisen
Gezondheidskundige zorg	
Medische keuring conform Protocol "Arbeidsgezondheidskundig onderzoek"	Geen eisen
Verbod in verontreinigde zone	Personen jonger dan 18 jaar. Personen die niet beschikken over een geldige Medische geschiktheidsverklaring Zwangere vrouwen en vrouwen in de lactatieperiode Eten, drinken en roken
Luchtkwaliteitsmetingen	
Asbest = 3T	
Niet vluchtige stoffen	Alleen meting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren. Meetstrategie als bij vluchtige stoffen 1T. Totaal koolwaterstofmeters zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.
Vluchtige stoffen	Geen eisen
Stofspecifiek	Geen eisen
Personal sampling	Geen eisen
Brand/Explosiegevaar	Geen eisen
Natuurlijke gassen in slib HS en methaan (CH)	Geen eisen
Koolmonoxide (CO)	
Besloten ruimten	Metten voor aanvang werkzaamheden en continu tijdens toegang. Ex/Ox/Tox-meter.
Stof- en aerosolvorming	Geen eisen
Arbeidshygiënische voorzieningen	

	Middelen voor basishygiëne, de mogelijkheid schoonmaak handen (water en zeep of schoonmakendoekjes)
	Schaftruimte, toilet en was- of schoonmaak-gelegenheid (buiten grens schone/ verontreinigde zone).
	Spoelbak laarzen grens verontreinigde/schone zone.
Wasstraat/borstelplaats of waadgoot wegtransport	Geen eisen
Materieel	
	Roken, eten en drinken in cabines van materieel verboden.
	Ramen en deuren gesloten houden.
Transportmaterieel	
	Uitstappen binnen verontreinigde zone verboden
	Ramen en deuren gesloten houden.
	Roken, eten en drinken in cabines verboden.
Geleidebiljet	Geen eisen
Filters voor materieel	Bij transportmaterieel is het gebruik van filteroverdruksysteem en filters van toepassing bij een veiligheidsklasse van 3T
Transportmiddelen	Lossen/laden buiten verontreinigde zone
Voorkoming stofvorming/Schoonmaken materieel en gereedschap	Terrein bevochtigen
PBM's	
PBM-pakket Licht:	All stoffen
	- Overall van dicht geweven katoen voor meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3, type 5 of 6), goede afsluiting en overslag, elastische afsluitingen mouwen en pijpen, geen doorsteken/zakken. - Werkhandschoenen: tricot handschoenen nitril gecoat, ventilerende rug, elastische manchet ten minste 7 cm, beschermingsniveau mechanische 4,2,2, (EN 388) - Chemische resistente laars, mechanische bescherming klasse S5 (EN 345). Bij voorkeur een lichte kleur. - Wegwerpsokken - Hoofdbescherming bij gevaar vallende voorwerpen en/of stoten hoofd (EN 397) - Gehoorbescherming bij geluidsniveaus van 85 dB(A).
- Schoonmaak werkzaamheden	- Waterdichte (sanerings)overall (meervoudig gebruik of wegwerp) - Gelaatscherm wanneer men tijdens het werken door spatten direct in aanraking kan komen met natte verontreinigde (water)bodem.
- Werkzaamheden met open vuur	- Brandvertragende overall - Chemisch resistente laars van natuurrubber
Voor alle PBM-pakketten	Altijd voldoende schone PBM. Gebruikte PBM moeten in de vuile ruimte blijven. Wegwerpmiddelen als gevaarlijk afval afvoeren. Saneringsoveralls meervoudig gebruik moeten minimaal wekelijks door de werkgever worden gewassen. Verboden om gebruikte PBM mee naar huis te nemen.
Maatregelen	
Maatregelen om emissies van vluchtige stoffen te verkleinen	Wachten op betere weersomstandigheden (lagere temperatuur en wind) Gedwongen ventilatie toepassen bij emissiefront
	In situ bemonsteren en direct afvoeren
	Graafront klein houden en direct na ontgraven afdekken
Immobiele verontreiniging	Nat maken/houden of afdekken

Mobiele verontreiniging	Depot op folie plaatsen en afdekken
-------------------------	-------------------------------------

Maatregelen Veiligheidsklasse F
Geen brandbaarheidsklasse

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	locatie sporthal
Werkgever	Bestuursdienst Ommen-Hardenberg
Monsternummer	J. ten Klooster
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	15
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	PAK (som 10)
Brandbaarheidsklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 7.40
Lutum 6.50

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Kobalt	7.2	0.0
Koper	56.0	0.0
Lood	130.0	0.0
Molybdeen	1.7	0.0
Zink	240.0	0.0
Kwik (anorganisch)	0.36	0.0
Barium	0.0	77.0
PAK (som 10)	118.0	0.0
PCB (som7)	0.056	0.0
Minerale olie	450.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Kobalt
Concentratie grond	7.2
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	80.6444
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	14.8556
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	56.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	123.1833
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	35.01
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	130.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	398.4353
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	157.8706
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Molybdeen
Concentratie grond	1.7
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	190.0
Maximale waarde wonen (grond)	88.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	88.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	300.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	240.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	414.5143
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	115.1429

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	0.36
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	27.9751
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.645
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Barium
Concentratie grond	0.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	370.9677
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	221.7742
Concentratie grondwater	77.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	118.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.056
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.74
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0296
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	450.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	3700.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0

Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	140.6
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	PAK (som 10)
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Maatregelen Veiligheidsklasse T

Veiligheidsklasse 3T (droog)	
V&G-plan	
Controle/bepaling en vaststelling veiligheids-klassen, bepaling maatregelen en goedkeuring V&G-plan	HVK: - Niet-vluchtige stoffen en, - vluchtige stoffen, - CMR-stoffen en - asbest
	Bij vluchtige en CMR-stoffen ook: - Frequentie luchtkwaliteitsmetingen en meetmiddelen - Wanneer aanvullende PBM moeten worden uitgereikt en gedragen, werk moet worden onderbroken en/of heroverweging veiligheidsklasse en maatregelen.
	V&G-plan aanvullen met: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen en concentraties - Grenswaarden stoffen en bijzonderheden - Risico's stoffen en bijbehorende R&S-zinnen - Arbeids- en rusttijden verontreinigde zone - Voorzieningen materieel - Persoonlijke beschermingsmiddelen - Afzetten/zonering verontreinigde zone en bebording - Onderhoud/inspectie/reparatie materieel
Logboek	
Bijhouden logboek	DLP
Deskundigheid	
Continu begeleiding uitvoeringsfase	DLP
Overige deskundigheid	HVK: - Niet-vluchtige stoffen, - Vluchtige stoffen, - CMR-stoffen en - Asbest
Voorlichting & instructie	
Startwerkinstructie over: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen - Arbeidshygiënische risico's - Zonering en veiligheidsvoorzieningen - PBM - Meetapparatuur - Acties calamiteiten	HVK: - Niet-vluchtige stoffen, - Vluchtige stoffen, - CMR-stoffen en - Asbest
Filteroverdrukinstallaties	Specifieke instructie filteroverdrukinstallaties: - Type filter, juiste gebruik, onderhoud en vervanging, opslag en afvoer - Maximale werktijden en rusttijden
Adembescherming	HVK: Specifieke instructie: - Type adembescherming, juiste gebruik, schoonmaak en onderhoud - Maximale werktijden en rusttijden - Filters, vervangingstijd, opslag en afvoer
Leeflucht	HVK: Specifieke instructie: - Juiste gebruik, schoonmaak en onderhoud - Maximale werk- en rusttijden - Filters filterset voor ademluchtcompressor, vervangingstijd, opslag en afvoer
Ademlucht	Specifieke opleiding
Gezondheidskundige zorg	

Medische keuring conform Protocol "Arbeidsgezondheidkundig onderzoek"	Kolom A: - Voor iedereen die de verontreinigde zone wil betreden - Machinisten, chauffeurs en opvarenden met maatregelen om blootstelling te voorkomen. Kolom A+B: - Niet-vluchtige stoffen bij stof- of aerosolvorming. - Grondwerkers en andere functies met kans dat de grenswaarden worden overschreden. - Machinisten, chauffeurs en opvarenden die uit cabine moeten komen waar dragen adembescherming verplicht is. Kolom A+B+C: - Werkzaamheden met buitenlucht onafhankelijke ademlucht.
Verbod in verontreinigde zone	Personen jonger dan 18 jaar. Personen die niet beschikken over een geldige Medische geschiktheidsverklaring Zwangere vrouwen en vrouwen in de lactatieperiode Eten, drinken en roken
Luchtkwaliteitsmetingen	
Asbest = 3T	Minimaal 2 x per uur meten en bij aanvang en iedere onderbreking werkzaamheden of zichtbaar droge bodem Bodemvochtmeter > 10%.
	Bij stofvorming/aerosol, personal sampling (kleefmonsters) of luchtmetingen in overleg HVK/AH en bedrijfsarts.
Niet vluchtige stoffen	Alleen meting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren. Meetstrategie als bij vluchtige stoffen 1T. Totaal koolwaterstofmeters zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.
Vluchtige stoffen	Continu registrerende meetapparatuur. Als concentratie > 1/5 grenswaarde in overleg HVK/AH meten op grensgebied werklocatie. Continu meten in cabines materieel permanent in verontreinigde zone. In grensgebied concentratie > 1/5 grenswaarde in overleg met HVK/AH aanvullende maatregelen treffen en GGD inlichten Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.
Stofspecifiek	Waarde Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' > 1/5 grenswaarde. Vullen gaszak, laten analyseren met gaschromatograaf, Gasdetectiebuisjes of CMS-chips.
Personal sampling	In overleg met HVK/AH en bedrijfsarts. Badges, low volume samplers of high volume samplers.
Koolmonoxide (CO)	Bij beperkt en/of besloten ruimte, waar verbrandingsmotoren worden gebruikt. CO-sensor.
Besloten ruimten	Meten voor aanvang werkzaamheden en continu tijdens toegang. Ex/Ox/Tox-meter.
Stof- en aerosolvorming	Meting in geval van stofdeeltjes en/of aerosolvorming. Stofmeter/High Volume sampler met specifieke stofneming koppen
Uitvoering en interpretatie luchtkwaliteitsmetingen	DLP-er en/of betrokken deskundige
Arbeidshygiënische voorzieningen	
	Middelen voor basishygiëne, de mogelijkheid schoonmaak handen (water en zeep of schoonmakendoekjes)
	3-traps sanitairunit grens schoon/vuil Dagelijkse Schoonmaak
	Stromend water 'vuile' zijde buitendouche (vierde trap) bij asbest

Ketenpark opdrachtgever, toezichthouders en uitvoerende partij(en)	Buiten de verontreinigde zone
Wasstraat/borstelplaats of waadgoot wegtransport	Scheiding verontreinigde/schone zone schoonmaakzone voor schoonmaken wegtransportmiddel. Locatie "schoon" verlaten. Van wielen en buitenzijde wegtransportmiddel vuil verwijderen. Voorkomen ophoping verontreinigde (water)bodem bij wasstraat, borstelplaats of waadplaats. Bij afspuiten materieel aerosolvorming tegengaan. Anders deskundige aanvullende maatregelen laten treffen.
Materieel	
Materieel continu op locatie (verontreinigde zone)	Filteroverdruksysteem met klimaatbeheersing op materieel dat continu op locatie is droog en "open" laadsystemen nat. - CE-markering: Filteroverdrukinstallatie bestaande uit installatie en filters. - Zicht van machinist niet belemmeren - Bestand tegen schok- en puntbelastingen - Overdruk gemeten in cabine minimaal 100 Pa (Pascal) en maximaal 300 Pa (voor machines in gebruik voor 01-01-1997 overdruk altijd > 50 Pa). - Luchtopbrengst minimaal 40 m³ per uur en maximaal 120 m³ per uur en een contacttijd van minimaal 0,2 seconden. - Aangezogen lucht kan alleen via de filters toestromen. - Aanzuiging van uitlaatgassen is uitgesloten. - Automatische opstart om inschakelen van filteroverdrukinstallatie te garanderen. - Inlaat cabine is niet rechtstreeks op gebruiker gericht - Optische en/of akoestische signalering in cabine (aanwezigheid overdruk, filters en schadelijke stoffen) - Lekkage tussen de behuizing en filters is uitgesloten - Filteroverdruksysteem na montage en vervolgens jaarlijks keuren op bovengenoemde eisen. Keuringsrapport met gemeten waarden moet bij de machine aanwezig zijn.
	Gebruik filteroverdruksysteem verplicht als: - gewerkt wordt met vluchtige stoffen met kans op emissie en/of waarbij emissie is gemeten - gewerkt wordt met CMR-stoffen - gerede kans is op stof- en aerosolvorming - geuren worden waargenomen - de deskundige besluit dat dit in andere situaties noodzakelijk is
	Open treeplank met laarzenpennen.
	Telecommunicatieapparatuur moet in machine aanwezig zijn.
	Materieel buiten verontreiniging (graaffront) plaatsen bij schaft of einde werkdag. Indien dit niet mogelijk is, uitstappen in verontreinigde zone toegestaan als: - Saneringslaarzen worden gedragen - Luchtkwaliteitsmetingen aangeven concentratie stoffen < 1/5 grenswaarde - Er geen stof en/of aerosolvorming is - Deskundige bepaalt maatregelen in overige gevallen.
	Roken, eten en drinken in cabines van materieel verboden.
	Ramen en deuren gesloten houden.
Transportmaterieel	Filteroverdruksysteem met klimaatbeheersing eisen als materieel continu op locatie. Deskundige beslist over gebruik installatie.
	Laadbak vloeistofdicht
	Laadbak geheel sluiten voor verlaten van laadplaats (Ook asfaltklep dicht). Mechanisme voor afsluiten of afdekken vanuit cabine te bedienen.
	Voorladen verboden: vluchtige CMR-stoffen.

	Onnodig onderbreken van reis niet toegestaan, woonwijken vermijden.
	Wielen/wagen schoon bij transport
	Uitstappen binnen verontreinigde zone verboden
	Ramen en deuren gesloten houden.
	Roken, eten en drinken in cabines verboden.
Geleidebiljet	Geleidebiljet volledig ingevuld en voorzien van juiste handtekeningen.
	Vluchtige en CMR-stoffen: Veiligheidsklasse op geleidebiljet en vermelding vluchtig of CMR (waar van toepassing)
Filters voor materieel	Bij transportmaterieel is het gebruik van filteroverdruksysteem en filters van toepassing bij een veiligheidsklasse van 3T
- Stof (P1, P2 en P3)	Vervangen: - na 6 maanden en - direct bij defect filter Als stoffilters tijdelijk worden uitgenomen in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijhouden.
- Actief kool (A, B, E, K, HG, X)	Minimaal 10 kg actief kool per filter. Nieuwe actief koolfilters moeten luchtdicht zijn verpakt en verzegeld. Vervangen: - Bij doorslag/verzadiging van actief kool. Meting met continu registrerende apparatuur (voorzien van datalog) op 3 plekken, voor- en na filter en in cabine - of maximaal na 13 weken - direct bij defect filter Als actief koolfilters tijdelijk worden uitgenomen dan in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijhouden.
- Vervangen filters	Bij vervangen filters altijd PBM's gebruiken behorende bij veiligheidsklasse 3T. Ook bij vervangen voorfilter P1 en motorfilters Filters moeten zonder gereedschap uit de filterkast te halen zijn. Uitgekomen filters inpakken en als gevaarlijk afval afvoeren. Bij plaatsen nieuwe filters datum plaatsing en vervanging op filters vermelden. Filterwisselingen in logboek opnemen.
Onderhoud/Afvoer Onderhoud gesloten systemen Inspectie leidingsystemen	Materieel schoonmaken. Indien uitkeuring noodzakelijk deze (laten) uitvoeren. Materieel buiten verontreinigde zone brengen PBM behorende bij veiligheidsklasse waarin de werkzaamheden zijn uitgevoerd Voor uitnemen filters zie Vervangen filters. Vervanging luchtfilters motoren machines ter bepaling van de deskundige.
Transportmiddelen	Lossen/laden buiten verontreinigde zone
Voorkoming stofvorming/Schoonmaken materieel en gereedschap	Terrein bevochtigen
PBM's	
PBM-pakket Licht:	
- Werkzaamheden met open vuur	Brandvertragende overall - Chemisch resistente laars van natuurrubber
PBM-pakket Middel:	Niet-vluchtige stoffen Asbest
	Vluchtige stoffen CMR-stoffen

	Overall en handschoenen PBM-pakket licht vervangen door: - Saneringsoverall meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3 type 4, 5 en 6) - Werkhandschoenen afgestemd op verontreiniging. Vaak handschoenen van PVC, volledig gecoat, lange schacht (ten minste 35 cm), beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374) afdoende. Bij specifieke stoffen, specifieke handschoenen bepaling door deskundige
Inspannende werkzaamheden	- Vochtregulerende (thermo-)onderkleding
PBM-Pakket Zwaar:	Vluchtige stoffen meetwaarden boven 1/5 grenswaarde Stof- en/of aerosolvorming
	PBM-pakket Middel uitbreiden met adembescherming. Dragen adembescherming is afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie. De deskundige beoordeelt of gebruik noodzakelijk is. De volgende adembescherming kan ingezet worden: + Afhankelijke adembescherming -volgelaatsmasker (EN 136) en aanblaasunit (EN 12942) -halfgelaatsmasker (EN 140) -hoofdkap (EN 12941) met gelaatsaansluiting en aanblaasunit (12942) bij stof- en aerosolvorming + Onafhankelijke adembescherming -ademlucht (EN 12021) -leeflucht (EN 139), lucht uit schone omgeving en altijd filteren
	Bij vluchtige of CMR-stoffen opname door de huid: volgelaatsmasker dragen, capuchon overall aansluiten op masker. Boven actiewaarde plaatsen waar lucht binnen kan dringen afplakken met tape. Bij hoge concentraties kan een gaspak worden voorgeschreven. Als bij asbesthoudende (water)bodem adembescherming moet worden gedragen dan altijd volgelaatsmasker met filter P3.
	Adembescherming op naam verstrekken in verband met hygiëne. Of dagelijks masker reinigen met een door de fabrikant masker goedgekeurd middel
Voor alle PBM-pakketten	Altijd voldoende schone PBM. Gebruikte PBM moeten in de vuile ruimte blijven. Wegwerpmiddelen als gevaarlijk afval afvoeren. Saneringsoveralls meervoudig gebruik moeten minimaal wekelijks door de werkgever worden gewassen. Verboden om gebruikte PBM mee naar huis te nemen.
Maatregelen	
Maatregelen om emissies van vluchtige stoffen te verkleinen	Wachten op betere weersomstandigheden (lagere temperatuur en wind) Gedwongen ventilatie toepassen bij emissiefront
	In situ bemonsteren en direct afvoeren
	Graafront klein houden en direct na ontgraven afdekken
Immobiele verontreiniging	Nat maken/houden of afdekken
Mobiele verontreiniging	Depot op folie plaatsen en afdekken

Maatregelen Veiligheidsklasse F
Geen brandbaarheidsklasse

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: Geen toxiteitsklasse

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	locatie sporthal
Werkgever	Bestuursdienst Ommen-Hardenberg
Monsternummer	J. ten Klooster
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	15
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Geen toxiteitsklasse
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 3.20
Lutum 7.90

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Barium	0.0	77.0
PAK (som 10)	5.2	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Barium
Concentratie grond	0.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	412.5161
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	246.6129
Concentratie grondwater	77.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	5.2
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Maatregelen Veiligheidsklasse T

Veiligheidsklasse Basisklasse	
V&G-plan	
Controle/bepaling en vaststelling veiligheids-klassen, bepaling maatregelen en goedkeuring V&G-plan	HVK:
	V&G-plan aanvullen met: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen en concentraties - Grenswaarden stoffen en bijzonderheden - Risico's stoffen en bijbehorende R&S-zinnen - Arbeids- en rusttijden verontreinigde zone - Voorzieningen materieel - Persoonlijke beschermingsmiddelen - Afzetten/zonering verontreinigde zone en bebording - Onderhoud/inspectie/repatrie materieel
Logboek	
Bijhouden logboek	DLP
Deskundigheid	
Continu begeleiding	DLP
Overige deskundigheid	DLP
Voorlichting & instructie	
Startwerkinstructie over: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen - Arbeidshygiënische risico's - Zonering en veiligheidsvoorzieningen - PBM - Meetapparatuur - Acties calamiteiten	DLP
Filteroverdrukinstallaties	Geen eisen
Gezondheidskundige zorg	
Medische keuring conform Protocol "Arbeidsgezondheidskundig onderzoek"	Geen eisen
Verbod in verontreinigde zone	Personen jonger dan 18 jaar. Personen die niet beschikken over een geldige Medische geschiktheidsverklaring Zwangere vrouwen en vrouwen in de lactatieperiode Eten, drinken en roken
Luchtkwaliteitsmetingen	
Asbest = 3T	
Niet vluchtige stoffen	Alleen meting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren. Meetstrategie als bij vluchtige stoffen 1T. Totaal koolwaterstofmeters zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.
Vluchtige stoffen	Geen eisen
Stofspecifiek	Geen eisen
Personal sampling	Geen eisen
Brand/Explosiegevaar	Geen eisen
Natuurlijke gassen in slib HS en methaan (CH)	Geen eisen
Koolmonoxide (CO)	
Besloten ruimten	Metten voor aanvang werkzaamheden en continu tijdens toegang. Ex/Ox/Tox-meter.
Stof- en aerosolvorming	Geen eisen
Arbeidshygiënische voorzieningen	

	Middelen voor basishygiëne, de mogelijkheid schoonmaak handen (water en zeep of schoonmakendoekjes)
	Schafruimte, toilet en was- of schoonmaak-gelegenheid (buiten grens schone/ verontreinigde zone).
	Spoelbak laarzen grens verontreinigde/schone zone.
Wasstraat/borstelplaats of waadgoot wegtransport	Geen eisen
Materieel	
	Roken, eten en drinken in cabines van materieel verboden.
	Ramen en deuren gesloten houden.
Transportmaterieel	
	Uitstappen binnen verontreinigde zone verboden
	Ramen en deuren gesloten houden.
	Roken, eten en drinken in cabines verboden.
Geleidebiljet	Geen eisen
Filters voor materieel	Bij transportmaterieel is het gebruik van filteroverdruksysteem en filters van toepassing bij een veiligheidsklasse van 3T
Transportmiddelen	Lossen/laden buiten verontreinigde zone
Voorkoming stofvorming/Schoonmaken materieel en gereedschap	Terrein bevochtigen
PBM's	
PBM-pakket Licht:	All stoffen
	- Overall van dicht geweven katoen voor meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3, type 5 of 6), goede afsluiting en overslag, elastische afsluitingen mouwen en pijpen, geen doorsteken/zakken. - Werkhandschoenen: tricot handschoenen nitril gecoat, ventilerende rug, elastische manchet ten minste 7 cm, beschermingsniveau mechanische 4,2,2, (EN 388) - Chemische resistente laars, mechanische bescherming klasse S5 (EN 345). Bij voorkeur een lichte kleur. - Wegwerpsokken - Hoofdbescherming bij gevaar vallende voorwerpen en/of stoten hoofd (EN 397) - Gehoorbescherming bij geluidsniveaus van 85 dB(A).
- Schoonmaak werkzaamheden	- Waterdichte (sanerings)overall (meervoudig gebruik of wegwerp) - Gelaatscherm wanneer men tijdens het werken door spatten direct in aanraking kan komen met natte verontreinigde (water)bodem.
- Werkzaamheden met open vuur	- Brandvertragende overall - Chemisch resistente laars van natuurrubber
Voor alle PBM-pakketten	Altijd voldoende schone PBM. Gebruikte PBM moeten in de vuile ruimte blijven. Wegwerpmiddelen als gevaarlijk afval afvoeren. Saneringsoveralls meervoudig gebruik moeten minimaal wekelijks door de werkgever worden gewassen. Verboden om gebruikte PBM mee naar huis te nemen.
Maatregelen	
Maatregelen om emissies van vluchtige stoffen te verkleinen	Wachten op betere weersomstandigheden (lagere temperatuur en wind) Gedwongen ventilatie toepassen bij emissiefront
	In situ bemonsteren en direct afvoeren
	Graafront klein houden en direct na ontgraven afdekken
Immobiele verontreiniging	Nat maken/houden of afdekken

Mobiele verontreiniging	Depot op folie plaatsen en afdekken
-------------------------	-------------------------------------

Maatregelen Veiligheidsklasse F
Geen brandbaarheidsklasse

