

ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK
KONINGSTRAAT E.O.
-KEIZERSHOEVE 2-
TE EWIJK
(1810013)

Rapportnummer: 1810013

Actualiserend bodemonderzoek Koningstraat e.o. -Keizershoeve 2- te Ewijk

Opdrachtgever:
KlokOntwikkeling B.V.
Postbus 38
6650 AA Druten

Druten, 21 juli 2011

KlokMilieu B.V.
Postbus 38
6650 AA Druten

tel. 0487-588571
fax 0487-588519

Roland Melis

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	5
2.1 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS	5
2.2 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
2.3 ONDERZOEKSOPZET	6
2.4 VELDWERKZAAMHEDEN	9
2.5 VELDWAARNEMINGEN.....	10
2.6 MONSTERSAMENSTELLING EN UITGEVOERDE ANALYSES.....	12
2.7 ANALYSES.....	14
3. ANALYSERESULTATEN	15
3.1 INTERPRETATIE.....	15
3.2 BODEMTYPECORRECTIE	15
3.3 ANALYSERESULTATEN.....	17
3.4 BESPREKING ANALYSERESULTATEN	25
3.5 BEPERKINGEN ANALYSEMETHODEN.....	27
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN	28
4.1 SAMENVATTING.....	28
4.2 CONCLUSIES	29
4.3 ADVIEZEN	31

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 SITUERING PLANGEBIED	
BIJLAGE 2 RELEVANTE GEGEVENS VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN	
BIJLAGE 3 SITUERING BORINGEN EN MONSTERVAKKEN	
BIJLAGE 4 UITGETEKENDE BOORSTATEN	
BIJLAGE 5 ANALYSECERTIFICATEN	
BIJLAGE 6 TOETSINGSTABELLEN	
BIJLAGE 7 TOELICHTING TOETSING	
BIJLAGE 8 SITUERING STERKE VERONTREINIGING	

1. INLEIDING

Door KlokOntwikkeling B.V. is aan KlokMilieu B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een actualiserend bodemonderzoek op percelen behorend tot het Masterplan Ewijk. Het betreft een te ontwikkelen locatie, genoemd Keizershoeve 2. De locatie is globaal gelegen ten noorden van de Koningstraat, gelegen tussen Ewijk en Beuningen. Oppervlakte circa 10 ha.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de algehele milieuhygiënische bodemkwaliteit van de percelen in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Voorafgaand is een onderzoeksopzet opgesteld. Deze is beoordeeld en goedgekeurd door het bevoegd gezag, zijnde de gemeente Beuningen op 28-08-2010. Door dit onderzoek wordt aanvullend inzicht verkregen, zodat de aanwezigheid van relevante bodemverontreinigingen, uitgesloten c.q. aangetoond worden, hiaten in voorgaande onderzoeken en verouderde onderzoeken geactualiseerd of aangevuld zullen worden.

Uiteindelijk zal een integraal inzicht ontstaan van de algehele milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd met als leidraad de NEN 5740. Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoekresultaten een beperkte geldigheid hebben. De conclusies zijn gebaseerd op analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. KlokMilieu neemt daarom geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatie verstrekking.

KlokMilieu B.V. heeft het veldwerk (monsternemingen) en analyses uitbesteedt aan derden. Hierdoor wordt onafhankelijkheid op de kritische facetten van het onderzoek gewaarborgd. Deze derden hebben totaal geen relatie met de opdrachtgever. Men *“keurt geen eigen grond”*. De onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is hierdoor gewaarborgd.

In bijlage 1 is de situering van het te ontwikkelen gebied weergegeven.

2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

2.1 Actuele en historische gegevens

De onderzoekslocatie betreft diverse percelen gelegen tussen de plaatsen Ewijk en Beuningen, ten noorden van de Koningstraat. Zie bijlage 1 voor de situering van het plangebied.

Op de percelen zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Onderstaand is een korte samenvatting van de relevante (meest recente) uitgevoerde bodemonderzoeken weergegeven:

- "Verkennd bodemonderzoek drie percelen, Ewijk", rapportnummer P-023103/R01, door EnviroPlan Onderzoek & Advies, d.d. 3 januari 2002. Deze locatie is recent (2008) nogmaals onderzocht. De gedempte sloot/ brandplaatsen zijn in 2008 niet onderzocht. Onderstaande gegevens betreffen de onderzoeksresultaten ter plaatse van de brandplaatsen:
 - o Zintuiglijk: Puin, plastic, kooldeeltjes (tot circa 0,5 m-mv);
 - o Bovengrond (analytisch): Koper sterk en lood en zink matig verhoogd aangetroffen;
- "Verkennd bodemonderzoek Alst 3 (omliggende gronden) Ewijk", rapportnummer 13346, door Ecopart B.V., d.d. 22 oktober 2003:
 - o Zintuiglijk: Geen afwijkingen;
 - o Bovengrond (analytisch): Plaatselijk minerale olie en nikkel licht verhoogd aangetroffen;
 - o Ondergrond (analytisch): Alleen gehalten onder de streefwaarden;
 - o Grondwater (analytisch): Plaatselijk arseen, chroom en xylenen licht verhoogd aangetroffen. Buiten het plangebied is een matig verhoogd gehalte arseen aangetroffen.
- "Verkennd milieukundig bodemonderzoek Masterplan te Ewijk", rapportnummer 158054, door Verhoeve Milieu bv, d.d. 11 juni 2008:
 - o Zintuiglijk: Zeer plaatselijk licht tot sterke bijmengingen aan puin, houtskool, slib en/of kolengruis waargenomen;
 - o Bovengrond (analytisch): Plaatselijk zware metalen, PAK en/of bestrijdingsmiddelen licht verhoogd aangetroffen;
 - o Ondergrond (analytisch): Plaatselijk zware metalen en/of PAK licht verhoogd aangetroffen;
 - o Grondwater (analytisch): Plaatselijk barium, nikkel en/of zink aangetroffen.
- "Verkennd bodemonderzoek Blatenplak (ong.) Ewijk", rapportnummer 14881, door Ecopart B.V., d.d. 10 februari 2009:
 - o Zintuiglijk: Geen afwijkingen;
 - o Bovengrond (analytisch): Plaatselijk kobalt licht verhoogd aangetroffen;
 - o Ondergrond (analytisch): Plaatselijk barium, kobalt en nikkel licht verhoogd aangetroffen;
 - o Grondwater (analytisch): Barium en zink en plaatselijk naftaleen licht verhoogd aangetroffen.

In bijlage 2 zijn de meest relevante gegevens (voorpagina, titelblad, samenvatting/ conclusies en situatietekening) van de betreffende onderzoeken opgenomen.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens hieromtrent zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO. In tabel 1 is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 7-8 meter boven NAP.

Bodemlaag	Traject (m-mv ¹)	Grondsoorten
Deklaag	0-3	Klei
1 ^e /2 ^e watervoerend pakket	3-65	Matig tot uiterst grof zand, grindlagen
Scheidende laag	65-175	Zand en kleilagen
3 ^e watervoerend pakket	75-110	Fijn zand, plaatselijk schelphoudend

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

¹meter minus maaiveld

De stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerende pakket is globaal gezien zuidwestelijk gericht. Het freatische grondwater bevindt zich op circa 1 meter minus maaiveld.

2.3 Onderzoeksopzet

Onderhavig onderzoek heeft zich gericht op de 'blinde vlekken' binnen het plangebied. Zodat middels onderhavig onderzoek, tezamen met de reeds bekende gegevens een volledig beeld kan worden van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Hiervoor is eerst een projectie gemaakt van de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen het plangebied.

De definiëring van het plangebied is opgesteld op aanwijzing van het Projectburo B.V.

Na bestudering van die eerder genoemde bodemonderzoeken wordt gekomen tot een vijftal deellocaties welke nog nadere aandacht behoeven:

A.

Actualisatie van het onderzoek uit 2003 (Ecopart B.V.). Dit onderzoek is ouder dan 5 jaar en is daardoor niet meer voldoende actueel.

B.

De brandplaats aan de noordzijde van het plangebied. Hier is nog geen afdoende afperking verkregen.

C.

Dempingsmateriaal van de voormalige sloten. Mogelijk zijn hier asbesthoudende materialen of andere verontreinigende stoffen gebruikt.

D.

De milieuhygiënische kwaliteit van het slib ter plaatse van de sloten.

E.

Toegepaste materialen ten behoeve van de (voormalige) paden. Mogelijk is hier asbest of zijn er andere bodemverontreinigende stoffen voor gebruikt.

Deellocatie A: Actualisatie

Betreffen de percelen welke in 2003 onderzocht zijn (Ecopart).

Oppervlakte binnen plangebied bedraagt circa 10,0 ha (overgenomen uit onderzoek Ecopart), deels (+/- 50 %) is dit boomgaard (gebaseerd op de topografische kaart uit 1966).

Bij het bepalen van de onderzoeksofzet is uitgegaan van de onderzoekssystematiek zoals die is beschreven in de Nederlandse norm (NEN 5740, versie 2009).

De onderstaande onderzoeksofzet is uitgewerkt op basis van de NEN 5740, 'onverdachte locatie, grootschalig' (paragraaf 5.2; opp. 10 ha.). Aangezien het een actualisatie van het onderzoek uit 2003 betreft, kan worden volstaan met het plaatsen van enkel de ondiepe boringen (tot 0,5 m-mv) en de peilbuizen.

Er wordt aandacht besteed aan het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB's):

Veldwerk:

- Het verrichten van 55 grondboringen tot 0,5 m-mv.
- Het verrichten van 11 grondboringen tot 1,5 meter in het freatisch grondwater, welke zullen worden afgewerkt tot peilbuizen ten behoeve van bepaling van de grondwaterkwaliteit.

Analyses:

- 6 grondbemonsters van de bovengrond op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum, waarvan 3 bemonsters tevens worden geanalyseerd op OCB's.
- 11 grondwatermonsters op het 'Standaard'-pakket grondwater².

Deellocatie B: Brandplaats

Aan de voorzijde (westzijde) van het kadastrale kavel gemeente Ewijk, sectie E, perceel 229 zijn een drietal brandplaatsen aangetroffen. Deze zijn bovenop een gedempte sloot gelegen.

Er had nog geen nadere afperking plaatsgevonden. Om deze afperking te verkrijgen is het volgende onderzoek uitgevoerd:

Veldwerk:

- 3 grondboringen tot 1,5 m-mv ter plaatse van de 3 bekende brandplaatsen (1201 t/m 1203);
- 3 grondboringen tot 1,5 m-mv in het verlengde van de 3 bekende brandplaatsen (1204 t/m 1206);
- 12 grondboringen tot 0,5 m-mv aan weerszijden van de gedempte sloot/ brandplaatsen (1207 t/m 1218).

Analyses:

- 3 grondmonsters van de ondergrond op koper, lood en zink (t.p.v. de brandplaatsen):
- 3 grondmonsters van de bovengrond op koper, lood en zink (in het verlengde van de brandplaatsen):
- 4 grondbemonsters van de bovengrond op koper, lood en zink (aan weerszijden van de gedempte sloot/ brandplaatsen):

¹ 'Standaard'-pakket grond: zware metalen (9), Pak-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie.

² 'Standaard'-pakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

Deellocatie C: Gedempte sloten

Binnen het plangebied zijn meerdere sloten aanwezig geweest. De verwachting is het dempingsmateriaal in meer of mindere mate verontreinigd zal zijn. Het betreft in totaal circa 400 m¹, verdeeld over drie sloten. Op voorhand is voorgesteld om 2 proefsleuven per sloot te graven. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn meer sleuven per sloot gegraven.

Sloot 1*Veldwerk:*

- Het verrichten van 4 proefsleuven (SL1, SL2, SL10 en SL11).

Analyses:

- 3 grondmengmonsters op het voorkomen van asbest;
- 1 plaatmateriaal analyse op asbest;
- 1 grondmengmonster op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum.

Sloot 2*Veldwerk:*

- Het verrichten van 3 proefsleuven (SL3, SL4 en SL5).

Analyses:

- 1 grondmengmonster op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum.

Sloot 3*Veldwerk:*

- Het verrichten van 4 proefsleuven (SL6, SL7, SL8 en SL9).

Analyses:

- 2 grondmengmonsters op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum.

Deellocatie D: Sloten

Binnen het plangebied zijn meerdere sloten aanwezig. De verwachting is het slib in deze sloten niet verontreinigd is. Het merendeel van de sloten is onderzocht (circa 600 m²). De milieuhygiënische kwaliteit van het onderzochte slib wordt representatief geacht voor alle sloten op de onderzoekslocatie.

Bij het bepalen van de onderzoeksopzet is uitgegaan van de onderzoekssystematiek zoals die is beschreven in de Nederlandse norm (NEN 5720, versie 2009).

De onderstaande onderzoeksopzet is uitgewerkt op basis van de NEN 5720, 'overig water, lintvormig' (paragraaf 5.4.16):

Veldwerk:

- Het verrichten van 20 boringen/ monstersteken tot onderzijde slib.

Analyses:

- 2 slibmengmonsters op het 'Regionaal water-pakket', inclusief organische stof en lutum.

Deellocatie E: (Voormalige) paden en wegen

Binnen het plangebied zijn meerdere paden en wegen aanwezig (geweest). Mogelijk is er sprake van verontreinigd verhardingsmateriaal. Het betreft in totaal circa 1.140 m¹, aangenomen is een theoretische breedte van 6 meter, geeft een oppervlakte van 6.840 m². Op basis van de NEN 5897 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat), paragraaf 7.5 (halfverhardingslagen) en de zintuiglijke waarnemingen zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

Veldwerk:

- Het verrichten van 17 proefsleuven (S1 t/m S17).

Analyses (enkel verdachte bodem):

- 1 grondmengmonster op het voorkomen van asbest;
- 1 grondmengmonster op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum.

2.4 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd door Hopman en Peters Holding B.V.

Hopman en Peters B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters B.V. *"keurt geen eigen grond"* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (certificaatnr.: K22348/04).

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (versie 2009). Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij behorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. De erkenning van Hopman en Peters Holding B.V. voor de BRL SIKB 2000 is opgenomen in de lijst van erkenningen van veldwerkbureaus erkend door Agentschap NL (Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (www.senternovem.nl/bodemplus)).

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NVN-normbladen. Indien niet beschreven zijn de werkzaamheden uitgevoerd volgens de aangepaste voorlopige praktijk richtlijnen (AVPR) zoals opgesteld door het ministerie van VROM.

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Bij de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan waardoor de gestelde onderzoeksopzet gewijzigd diende te worden. Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 24, 25 en 26 november 2010, 25 januari 2011 en 1 en 8 februari 2011 en is uitgevoerd door de heren J. den Hartog en J.K. de Jong. Het onderzoek onder asbestcondities (protocol 2018) heeft op 20 en 21 april 2011 plaatsgevonden en is uitgevoerd door dhr. B. Ramroep.

Het veldwerk is, geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij behorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

Voor een overzicht van geplaatste boringen, monstervakken en proefsleuven wordt verwezen naar de situatietekeningen in bijlage 3.

De uitvoering van de analyses wordt verricht door het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

2.5 Veldwaarnemingen

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld. Bij de beoordeling van het bodemmateriaal is met name gelet op milieuhygiënisch relevante waarnemingen.

Deellocatie A: Actualisatie

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. De opgeboorde grond bestaat tot een diepte van circa 1,0 m-mv (0,8/1,5 m-mv) uit matig humeuze, licht zandige klei. Daaronder bestaat de bodem uit matig fijn tot matig grof zand.

Tijdens het bemonsteren van de peilbuis is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vastgesteld. In tabel 2 zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µs/cm)
1275	1,7-2,7	0,96	7,80	440
1276	1,7-2,7	1,15	7,17	1.100
1277	1,7-2,7	0,95	7,74	330
1278	1,7-2,7	1,00	7,74	950
1279	1,7-2,7	1,01	6,65	680
1280	1,7-2,7	1,06	6,62	720
1281	1,7-2,7	1,25	7,50	340
1282	1,7-2,7	1,13	7,19	1.180
1283	1,7-2,7	1,09	7,88	440
1284	1,7-2,7	1,51	6,97	870
1285	1,7-2,7	1,05	7,97	540

Tabel 2: Metingen grondwater.

Deellocatie B: Brandplaats

In de opgeboorde grond (tot 0,5 m-mv) ter plaatse van de bekende brandplaatsen en het verlengde hiervan zijn licht tot matige bijmengingen met puin, sintels en/of ijzer vastgesteld.

In de opgeboorde grond aan weerszijden van de brandplaatsen zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van deze gegevens wordt gesteld dat er meer brandplaatsen, dan de reeds bekende drie (EnviroPlan; 2002, zie ook bijlage 2) aanwezig zijn. Het is aannemelijk dat over het gehele tracé van de gedempte sloot (circa 100 meter) brandplaatsen aanwezig zijn geweest, zie ook bijlage 8.

Deellocatie C: Voormalige sloten

De opgegraven grond is zintuiglijk beoordeeld. Onderstaand zijn de beoordelingen, summier, weergegeven.

Sloot	Sleuf	Bodemlaag	Omschrijving
1	SL1	0,0-0,5	Klei
		0,5-1,0	Klei
	SL2	0,0-0,5	Klei
		0,5-1,0	Klei
	SL10	0,0-0,6	Klei, puin, glas, asbest
		0,6-1,0	Klei
	SL11	0,0-0,6	Klei, puin, glas, asbest
		0,6-1,0	Klei
2	SL3	0,0-0,5	Klei
		0,5-1,0	Klei
	SL4	0,0-0,5	Klei
		0,5-1,0	Klei
	SL5	0,0-0,5	Klei
		0,5-1,0	Klei
3	SL6	0,0-0,5	Klei
		0,5-1,0	Klei
	SL7	0,0-0,5	Klei
		0,5-1,0	Klei
	SL8	0,0-0,5	Klei
		0,5-1,0	Klei
	SL9	0,0-0,5	Klei
		0,5-1,0	Klei

Tabel 3: Zintuiglijke beoordeling proefsleuven.

In bijlage 4 zijn, naast de boorbeschrijvingen ook, de originele veld aantekeningen opgenomen.

De bijmengingen in de sleuven 10 en 11, ter plaatse van sloot 1, vallen samen met de eerder genoemde brandplaatsen.

Deellocatie D: Sloten

In het slib ter plaatse van de bemonsterde sloten zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

In de sloot ten noorden van de stuw is circa 40 cm slib aanwezig. In de sloot aan de zuidzijde van de stuw bedraagt dit 10 tot 20 cm slib.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen visuele waarnemingen van asbestverdacht materiaal in of op de bodem vastgesteld. Ons inziens is er daarom op dit moment geen aanleiding voor aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem.

Deellocatie E: (Voormalige) paden en wegen

De opgegraven grond is zintuiglijk beoordeeld. Onderstaand zijn de beoordelingen summier weergegeven.

Sleuf	Bodemlaag	Omschrijving
S1	0,0-0,5	Klei
S2	0,0-0,5	Klei
S3	0,0-0,1	Klinkers
	0,1-0,4	Cunetzand
	0,4-=>	Klei
S4	0,0-0,5	Klei
S5	0,0-0,5	Klei
S6	0,0-0,1	Klinkers
	0,1-0,4	Cunetzand
	0,4-=>	Klei
S7	0,0-0,5	Klei, zand, puin, asfalt
S8	0,0-0,5	Klei, zand, puin, asfalt
S9	0,0-0,5	Klei
S10	0,0-0,5	Klei
S11	0,0-0,5	Klei
S12	0,0-0,1	Beton
	0,1-0,4	Cunetzand
	0,4-=>	Klei
S13	0,0-0,1	Beton
	0,1-0,4	Cunetzand
	0,4-=>	Klei
S14	0,0-0,1	Beton
	0,1-0,4	Cunetzand
	0,4-=>	Klei
S15	0,0-0,5	Klei
S16	0,0-0,5	Klei
S17	0,0-0,5	Klei

Tabel 4: Zintuiglijke beoordeling proefsleuven.

In bijlage 4 zijn, naast de boorbeschrijvingen ook, de originele veldaantekeningen opgenomen.

2.6 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Deellocatie A: Actualisatie

De grondmengmonsters van onverdachte bovengrond

- MM1 (boringen 1220 t/m 1224 en 1235 t/m 1240, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv),
 - MM2 (boringen 1233, 1243 t/m 1246 en 1272 t/m 1274, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv),
 - MM3 (boringen 1227 t/m 1230 en 1248 t/m 1251, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv),
- zijn geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grond, organische stof en lutum.

De grondmengmonsters van de bestrijdingsmiddelenverdachte bovengrond

- MM4 (boringen 1253 t/m 1258, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv),
 - MM5 (boringen 1259 t/m 1264, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv),
 - MM6 (boringen 1265 t/m 1270, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv),
- zijn geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grond, organische stof en lutum, aangevuld met bestrijdingsmiddelen (OCB's).

De grondwatermonsters afkomstig uit de peilbuizen

- 1275 - 1279 - 1283
- 1276 - 1280 - 1284
- 1277 - 1281 - 1285
- 1278 - 1282

zijn geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grondwater

Deellocatie B: Brandplaats

De monsters van de ondergrond ter plaatse van de bekende brandplaatsen

- boring 1201 (0,5-1,0 m-mv)
- boring 1202 (0,5-1,0 m-mv)
- boring 1203 (0,5-1,0 m-mv)

zijn geanalyseerd op koper, lood en zink

De monsters van de bovengrond in het verlengde van de bekende brandplaatsen

- boring 1204 (0,0-0,5 m-mv)
- boring 1205 (0,0-0,5 m-mv)
- boring 1206 (0,0-0,5 m-mv)

zijn geanalyseerd op koper, lood en zink

De mengmonsters van de bovengrond aan weerszijden van de brandplaatsen

- MMA (boringen 1208, 1210 en 1212, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv),
- MMB (boringen 1214, 1216 en 1218, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv),
- MMC (boringen 1207, 1209 en 1211, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv),
- MMD (boringen 1213, 1215 en 1217, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv),

zijn geanalyseerd op koper, lood en zink

Deellocatie C: Voormalige sloten

Sloot 1:

Het zintuiglijke 'schone' bovengrondmonster van de sleuven 1 en 2 (SL1-2M1), het zintuiglijk 'vuile' bovengrondmonster van de sleuven 10 en 11 (SL10-11M1) en het zintuiglijke 'schone' ondergrondmonster van de sleuven 10 en 11 (SL10-11M2) zijn geanalyseerd op het voorkomen van asbest.

Tevens is het zintuiglijk 'vuile' bovengrondmonster van de sleuven 10 en 11 (SL10-11M1) geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grond, organische stof en lutum.

Van het zintuiglijk aangetroffen asbestverdachte materiaal (SL10-11-AS1) is het percentage asbest bepaald.

Sloot 2:

Het zintuiglijke 'schone' bovengrondmonster van de sleuven 3, 4 en 5 (SL3-4-5M1) is geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grond, organische stof en lutum.

Sloot 3:

De zintuiglijke 'schone' boven- en ondergrondmonsters van de sleuven 6, 7, 8 en 9 (SL6-7-8-9M1 en SL6-7-8-9M2) zijn geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grond, organische stof en lutum.

Deellocatie D: Sloten

De slibmonsters van de sloten

- MV01 (sloot noordzijde)
- MV02 (sloot zuidzijde)

zijn geanalyseerd op het 'Regionaal water-pakket'.

Deellocatie E: (Voormalige) paden en wegen

Het grondmengmonster van de sleuven 7 en 8 (S7-8M1), zintuiglijk zijn hier bijmengingen aangetroffen, is geanalyseerd op het voorkomen van asbest en het 'Standaard'-pakket grond, organische stof en lutum.

2.7 Analyses

De uitvoering van de analyses is verricht door het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform de AS3000.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5 van dit rapport.

3. ANALYSERESULTATEN

3.1 Interpretatie

Voor het toetsen van de analyseresultaten van grond en grondwater is de volgende regelgeving relevant:

- Circulaire Bodemsanering 2009;
- Besluit Bodemkwaliteit.

In de Circulaire bodemsanering 2009 zijn streef- en interventiewaarden voor grondwater alsmede interventiewaarden voor grond opgenomen. Verder staat in deze Circulaire de uitwerking van het saneringscriterium centraal. Met het saneringscriterium wordt vastgesteld of al dan niet een spoedige sanering noodzakelijk is. Het Besluit Bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. De hierop van toepassing zijnde grenswaarden zijn opgenomen in de bij het Besluit Bodemkwaliteit horende Regeling Bodemkwaliteit.

De analyseresultaten worden getoetst aan de in bovengenoemde regelgeving opgenomen normwaarden. Bij de toetsing wordt gekeken naar het saneringscriterium en de toepassingsmogelijkheden. Voor een verdere toelichting hieromtrent wordt verwezen naar bijlage 7 van dit rapport.

3.2 Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie en ook de achtergrondwaarden en interventiewaarden zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof.

De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organische stofgehalte. Daarom worden de gemeten concentraties van stoffen op basis van de daarin gemeten percentages lutum en organische stof omgerekend naar een zogenaamd "gecorrigeerd gehalte". Dit gecorrigeerde gehalte kan vervolgens vergeleken worden met de normwaarden. In tabel 5 zijn de gehanteerde organisch stof- en lutumgehaltes weergegeven. In bijlage 6 zijn de berekende toetsingswaarden opgenomen.

Deellocatie	Boringen (bodemlaag)	Organische stof (%)	Lutum (%)
A. Actualisatie	1220 t/m 1224 en 1235 t/m 1240 (0,0-0,5 m-mv)	2,5	19
	1233, 1243 t/m 1246 en 1272 t/m 1274 (0,0-0,5 m-mv)	3,1	18
	1227 t/m 1230 en 1248 t/m 1251 (0,0-0,5 m-mv)	3,9	19
	1253 t/m 1258 (0,0-0,5 m-mv)	5,3	17
	1259 t/m 1264 (0,0-0,5 m-mv)	3,2	19
	1265 t/m 1270 (0,0-0,5 m-mv)	5,0	26
B. Brandplaats	Allen	6*	15*
C. Voormalige sloten	SL10-11M1 (0,0-0,6 m-mv)	4,7	22
	SL3-4-51M1 (0,0-0,5 m-mv)	3,1	20
	SL6-7-8-9M1 (0,0-0,5 m-mv)	2,2	19
	SL6-7-8-9M2 (0,5-1,0 m-mv)	7,1	25
D. Sloten	MV01	4,9	17
	MV02	3,6	15
E. (voormalige) paden en wegen	S7-8M1 (0,0-0,5 m-mv)	3,8	14

Tabel 5: Organische stof- en lutumgehalten

* Zoals door EnviroPlan bepaald (2002).

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- | | | | |
|---|---|-----|-----------------------|
| - | gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde (referentiewaarde) of bepalingsgrens | - | (niet verontreinigd) |
| - | gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens (indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde | + | (licht verontreinigd) |
| - | gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde | ++ | (matig verontreinigd) |
| - | gehalte groter dan de interventiewaarde | +++ | (sterk verontreinigd) |

Voor de beoordeling van de aangetroffen gehalten van asbest in de bodem wordt gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals die zijn geformuleerd in de beleidsbrief 'Asbest in bodem, grond en puin(granulaat)' van het Ministerie van VROM van 3 maart 2004.

Hierin is vastgesteld de interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg ds gewogen (gewogen betekent serpentijn asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie). Ook de restconcentratienorm is vastgesteld op 100 mg/kg ds.

De gewogen waarden voor het aangetroffen plaatmateriaal en de grond vormen samen de totale gewogen waarde die wordt getoetst aan de interventiewaarde.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- | | | |
|---|--|-----|
| ➤ | gehalte kleiner dan de interventiewaarde | - |
| ➤ | gehalte groter dan de interventiewaarde | +++ |

De interventiewaarde is gedefinieerd als het concentratieniveau waarboven sprake kan zijn van niet toelaatbare risico's voor de mens. Afhankelijk van locatiespecifieke omstandigheden dient een saneringsonderzoek en een sanering te worden uitgevoerd. De genoemde waarden voor asbest in de vaste bodem zijn niet afhankelijk van de bodemkundige samenstelling.

3.3 Analyseresultaten

In onderstaande tabellen 6, 7, 11, 12, 13, 14, 17 en 18 zijn de (verhoogde) analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingstabel opgesteld door ALcontrol, meest recente versie, gebaseerd op de Circulaire Bodemsanering 2009 en de Regeling Bodemkwaliteit, d.d. 20-12-2007 (alsmede de wijzigingen van deze Regeling d.d. 27-06-2008 en 07-04-2009), en de daaruit afgeleide toetsingswaarden.

In tabellen 8, 9 en 10 zijn de (verhoogde) analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009.

In tabel 15 zijn de analyseresultaten van de typen asbest zijn aangetroffen. De volledige analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5 van dit rapport. In tabellen 16 en 19 zijn de resultaten van de kwalitatieve bepalingen (asbest) op de (meng)monsters van de grond weergegeven.

Deellocatie A. Actualisatie	MM1: 1220 t/m 1224 en 1235 t/m 1240 (0,0-0,5 m-mv)	MM2: 1233, 1243 t/m 1246 en 1272 t/m 1274 (0,0-0,5 m-mv)	MM3: 1227 t/m 1230 en 1248 t/m 1251 (0,0-0,5 m-mv)
<u>Zware metalen</u>			
Barium	-	-	-
Cadmium	-	-	-
Kobalt	-	-	-
Koper	-	-	-
Kwik	-	-	-
Lood	-	-	-
Molybdeen	-	-	-
Nikkel	-	-	-
Zink	-	-	-
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	-	-	-
PCB (7) (0,7 factor)	-	-	-
Minerale olie (totaal)	-	-	-

Tabel 6: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Verklaring van de afkortingen

PAK 10 van VROM : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

PCB (7): Polychloorbifenylen (totaal van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

Deellocatie A. Actualisatie	MM4: 1253 t/m 1258 (0,0-0,5 m-mv)	MM5: 1259 t/m 1264 (0,0-0,5 m-mv)	MM6: 1265 t/m 1270 (0,0-0,5 m-mv)
<u>Zware metalen</u>			
Barium	-	-	-
Cadmium	-	-	-
Kobalt	-	-	-
Koper	-	-	-
Kwik	-	-	-
Lood	-	-	-
Molybdeen	-	-	-
Nikkel	-	-	-
Zink	-	-	-
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	-	-	-
Hexachloorbenzeen	-	-	-
PCB (7) (0,7 factor)	-	-	-
<u>Chloorbestrijdings- middelen</u>			
Som DDT (0,7 factor)	-	-	-
Som DDD (0,7 factor)	-	-	-
Som DDE (0,7 factor)	-	-	-
Aldrin	-	-	-
Som aldrin/dieldrin/ endrin (0,7 factor)	-	-	-
Alpha-HCH	-	-	-
Beta-HCH	-	-	-
Gamma-HCH	-	-	-
Heptachloor	-	-	-
Som Heptachloor- epoxide (0,7 factor)	-	-	-
Alpha-endosulfan	-	-	-
Hexachloorbutadieen	-	-	-
Som chloordaan (0,7 factor)			
Minerale olie (totaal)	-	-	-

Tabel 7: Interpretatie analysesresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Deellocatie A. Actualisatie	Peilbuis 1275	Peilbuis 1276	Peilbuis 1277	Peilbuis 1278
<u>Zware metalen</u>				
Barium	110 +	60 +	75 +	120 +
Cadmium	-	-	-	-
Kobalt	-	-	-	-
Koper	-	-	-	-
Kwik	-	-	-	-
Lood	-	-	-	-
Molybdeen	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-
Zink	-	-	-	-
<u>Vluchtige aromaten</u>				
Benzeen	-	-	-	-
Tolueen	-	-	-	-
Ethylbenzeen	-	-	-	-
Xylenen (som)	-	-	-	-
Styreen	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-
<u>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</u>				
1,1-dichloorethaan	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	-	-	-	-
1,1-dichlooretheen	-	-	-	-
Som 1,2-dichloorethenen	-	-	-	-
Dichloormethaan	-	-	-	-
Som dichloorpropanen	-	-	-	-
Tetrachlooretheen	-	-	-	-
Tetrachloormethaan	-	-	-	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	-
Trichlooretheen	-	-	-	-
Chloroform	-	-	-	-
Vinylchloride	-	-	-	-
Bromoform	-	-	-	-
Minerale olie (totaal)	-	-	-	-

Tabel 8: Interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Deellocatie A. Actualisatie	Peilbuis 1279	Peilbuis 1280	Peilbuis 1281	Peilbuis 1282
<u>Zware metalen</u>				
Barium	140 +	55 +	-	70 +
Cadmium	-	-	-	-
Kobalt	-	-	-	-
Koper	-	-	-	-
Kwik	-	-	-	-
Lood	-	-	-	-
Molybdeen	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-
Zink	-	-	-	-
<u>Vluchtige aromaten</u>				
Benzeen	-	-	-	-
Tolueen	-	-	-	-
Ethylbenzeen	-	-	-	-
Xylenen (som)	-	-	-	-
Styreen	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-
<u>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</u>				
1,1-dichloorethaan	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	-	-	-	-
1,1-dichlooretheen	-	-	-	-
Som 1,2-dichloorethenen	-	-	-	-
Dichloormethaan	-	-	-	-
Som dichloorpropanen	-	-	-	-
Tetrachlooretheen	-	-	-	-
Tetrachloormethaan	-	-	-	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	-
Trichlooretheen	-	-	-	-
Chloroform	-	-	-	-
Vinylchloride	-	-	-	-
Bromoform	-	-	-	-
Minerale olie (totaal)	-	-	-	-

Tabel 9: Interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Deellocatie A. Actualisatie	Peilbuis 1283	Peilbuis 1284	Peilbuis 1285
<u>Zware metalen</u>			
Barium	-	60 +	-
Cadmium	-	-	-
Kobalt	-	-	-
Koper	-	-	-
Kwik	-	-	-
Lood	-	-	-
Molybdeen	-	-	-
Nikkel	-	-	-
Zink	-	-	-
<u>Vluchtige aromaten</u>			
Benzeen	-	-	-
Tolueen	-	-	-
Ethylbenzeen	-	-	-
Xylenen (som)	-	-	-
Styreen	-	-	-
Naftaleen	-	-	-
<u>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</u>			
1,1-dichloorethaan	-	-	-
1,2-dichloorethaan	-	-	-
1,1-dichlooretheen	-	-	-
Som 1,2-dichloorethenen	-	-	-
Dichloormethaan	-	-	-
Som dichloorpropanen	-	-	-
Tetrachlooretheen	-	-	-
Tetrachloormethaan	-	-	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-
Trichlooretheen	-	-	-
Chloroform	-	-	-
Vinylchloride	-	-	-
Bromoform	-	-	-
Minerale olie (totaal)	-	-	-

Tabel 10: Interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Deellocatie B. Brandplaats	Boring 1201 (0,5-1,0 m-mv)	Boring 1202 (0,5-1,0 m-mv)	Boring 1203 (0,5-1,0 m-mv)
<u>Zware metalen</u>			
Koper	-	-	-
Lood	-	-	-
Zink	-	-	-

Tabel 11: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Deellocatie B. Brandplaats	Boring 1204 (0,0-0,5 m-mv)	Boring 1205 (0,0-0,5 m-mv)	Boring 1206 (0,0-0,5 m-mv)
<u>Zware metalen</u>			
Koper	-	830 +++	120 ++
Lood	-	910 +++	200 +
Zink	150 +	1.100 +++	150 +

Tabel 12: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Deellocatie B. Brandplaats	MMA: 1208, 1210 en 1212 (0,0-0,5 m-mv)	MMA: 1214, 1216 en 1218 (0,0-0,5 m-mv)	MMA: 1207, 1209 en 1211 (0,0-0,5 m-mv)	MMA: 1213, 1215 en 1217 (0,0-0,5 m-mv)
<u>Zware metalen</u>				
Koper	-	-	-	-
Lood	-	-	-	-
Zink	-	-	-	-

Tabel 13: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Deellocatie C. Voormalige sloten	Sloot 1 SL10-11M1 (0,0-0,6 m-mv)	Sloot 2 SL3-4-5M1 (0,0-0,5 m-mv)	Sloot 3 SL6-7-8-9M1 (0,0-0,5 m-mv)	Sloot 3 SL6-7-8-9M2 (0,5-1,0 m-mv)
<u>Zware metalen</u>				
Barium	-	-	-	-
Cadmium	3,8 +	0,6 +	-	0,9 +
Kobalt	-	-	-	-
Koper	170 +++	-	-	-
Kwik	-	-	-	-
Lood	69 +	-	-	-
Molybdeen	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-
Zink	350 +	-	-	-
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	-	-	-	-
PCB (7) (0,7 factor)	-	-	-	-
Minerale olie (totaal)	-	-	-	-

Tabel 14: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Deellocatie C. Voormalige sloten							
Monster asbest- verdacht plaatmateriaal	amosiet	actinoliet	tremoliet	crocidoliet	chrysotiel	anthophylliet	Hecht- gebonden
AS1 in sleuf SL 10-11 (0,0-0,6 m-mv)	-	-	-	-	3,5%	-	Ja

Tabel 15: Aange troffen typen asbest in bemonsterde verdachte lagen.

Bovenstaande deelmonster AS1 is als representatief beoordeeld voor de totale hoeveelheid asbesthoudend materiaal van 900 gram ($\Rightarrow 900 \text{ gram} \times 3,5 \% = 31,5 \text{ gram}$). aangetroffen in twee proefsleuven met een inhoud van $1,2 \text{ m}^3$ (2 sleuven, lengte 2,0 m, breedte 0,5 meter, diepte 0,6 meter). Soortelijk gewicht is $1,5 \text{ kg.dm}^3$. Concentratie asbest (grove delen) bedraagt $17,5 \text{ mg/kg}$.

Deellocatie C. Voormalige sloten				
(meng)monster	Grove fractie asbest in veld (mg/kg)	Fijne fractie asbest in lab (mg/kg)	Totale concentratie asbest (mg/ kg)	Overschrijding Interventie- waarde (100 mg/ kg)
SL1-2M1 (0,0 -0,5 m-mv)	-	-	-	Nee
SL10-11M1 (0,0 -0,6 m-mv)	17,5	-	17,5	Nee
SL10-11M1 (0,6-0,9 m-mv)	-	-	-	Nee

Tabel 16: Asbestconcentratie grond (mg/kg) en eventuele overschrijding.

Deellocatie D. Sloten	MV01: (sloot noordzijde)	MV01: (sloot zuidzijde)
<u>Zware metalen</u>		
Barium	-	-
Cadmium	-	-
Kobalt	12 +	-
Koper	-	-
Kwik	-	-
Lood	-	-
Molybdeen	-	-
Nikkel	32 +	-
Zink	-	-
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	-	-
PCB (7) (0,7 factor)	-	-
Minerale olie (totaal)	-	-

Tabel 17: Interpretatie analyseresultaten slib, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Deellocatie E. (Voormalige) paden en wegen	S7-8M1 (0,0-0,5 m-mv)
<u>Zware metalen</u>	
Barium	-
Cadmium	-
Kobalt	-
Koper	-
Kwik	-
Lood	-
Molybdeen	-
Nikkel	-
Zink	-
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	2,2 +
PCB (7) (0,7 factor)	-
Minerale olie (totaal)	-

Tabel 18: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Deellocatie E. (Voormalige) paden en wegen				
	Grove fractie asbest in veld (mg/kg)	Fijne fractie asbest in lab (mg/kg)	Totale concentratie asbest (mg/ kg)	Overschrijding Interventie- waarde (100 mg/ kg)
(meng)monster				
S7-8M1 (0,0 -0,5 m-mv)	-	-	-	Nee

Tabel 19: Asbestconcentratie grond (mg/kg) en eventuele overschrijding.

3.4 Bespreking analyseresultaten

Met de inwerkingtreding van de Circulaire Bodemsanering 2009 is de norm van Barium in grond-monsters tijdelijk buiten werking gesteld. Alleen wanneer er duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging wordt de norm wel toegepast. Dit is hier niet het geval, waardoor de vast-gestelde verhoogde concentraties in de grondmengmonsters geen verdere aandacht behoeven.

Deellocatie A: Actualisatie

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. De opgeboorde grond bestaat uit matig humeuze, licht zandige klei.

In alle zes de bovengrondmengmonsters zijn analytisch geen concentraties boven de achtergrondwaarden van de onderzochte parameters aangetroffen.

In alle elf de grondwatermonsters zijn analytisch, m.u.v. barium (8 x licht verhoogd), geen concentraties boven de streefwaarden van de onderzochte parameters aangetroffen.

Deellocatie B: Brandplaats

In de opgeboorde grond (tot 0,5 m-mv) ter plaatse van de reeds bekende brandplaatsen en het verlengde hiervan zijn licht tot matige bijmengingen met puin, sintel en/of ijzer vastgesteld.

In de opgeboorde grond aan weerszijden van de brandplaatsen zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van deze gegevens wordt gesteld dat er meer brandplaatsen, dan de reeds bekende drie (EnviroPlan; 2002, zie bijlage 2), aanwezig zijn. Het is aannemelijk dat over het gehele tracé van de gedempte sloot (circa 100 meter) brandplaatsen aanwezig zijn geweest, zie ook bijlage 8.

In de drie monsters van de ondergrond (1201, 1202 en 1203, allen bodemlaag 0,5-1,0 m-mv) zijn analytisch geen concentraties koper, lood of zink boven de achtergrondwaarden parameters aangetroffen.

In het bovengrondmonster, verlengde van de reeds bekende brandplaatsen (1204, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv) is analytisch een licht verhoogde concentratie zink vastgesteld.

In het bovengrondmonster, verlengde van de reeds bekende brandplaatsen (1205, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch sterk verhoogde concentraties koper, lood en zink vastgesteld.

In het bovengrondmonster, verlengde van de reeds bekende brandplaatsen (1206, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties lood en zink, en een matig verhoogde concentratie koper vastgesteld.

In de vier mengmonsters van de bovengrond, weerszijden van de brandplaatsen (boringen 1207 t/m 1218, allen bodemlaag 0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch geen concentraties koper, lood of zink boven de achtergrondwaarden parameters aangetroffen.

Deellocatie C: Voormalige sloten

In de opgegraven grond ter plaatse van sloot 1 (sleuf 1, 2, 10 en 11) zijn zintuiglijk bijmengingen (sleuf 10 en 11; 0,0-0,6 m-mv) bestaande uit glas, puin en asbest geconstateerd. Het dempingmateriaal van de overige voormalige sloten bestaat uit klei.

Analytisch zijn ter plaatse van sloot 1 licht verhoogde concentraties cadmium, lood en zink en een sterk verhoogde concentratie koper vastgesteld. Er is geen concentratie asbest boven de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s. aangetroffen.

Analytisch is ter plaatse van sloot 2 een licht verhoogde concentratie cadmium vastgesteld. Er is geen concentratie asbest boven de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s. aangetroffen.

Analytisch is ter plaatse van sloot 3 een licht verhoogde concentratie cadmium vastgesteld. Er is geen concentratie asbest boven de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s. aangetroffen.

Gesteld kan worden dat de sloten zijn gedempt met gebiedseigen materiaal, m.u.v. van sloot 1. In sloot 1 zijn analytisch (koper sterk verhoogd) en zintuiglijk (glas, puin, asbest) afwijkingen vastgesteld.

Deellocatie D: Sloten

In het slib ter plaatse van de bemonsterde sloten zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

In de sloot ten noorden van de stuw is circa 40 cm slib aanwezig, in de sloot aan de zuidzijde van de stuw bedraagt dit 10 tot 20 cm slib.

In het slibmonsters MV01 (sloot noordzijde) zijn analytisch licht verhoogde concentraties kobalt en nikkel vastgesteld.

In het slibmonsters MV02 (sloot zuidzijde) zijn analytisch geen concentraties boven de achtergrondwaarden van de onderzochte parameters aangetroffen.

Deellocatie E: (Voormalige) paden en wegen

In de opgegraven grond ter plaatse van sleuf 7 en 8 zijn zintuiglijk bijmengingen bestaande uit puin geconstateerd. In de overige opgegraven grond zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Analytisch is in het grondmengmonster van sleuf 7 en 8 een licht verhoogde concentratie PAK vastgesteld. Er is geen concentratie asbest boven de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s. aangetroffen.

3.5 Beperkingen analysemethoden

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de detectie-grens volgens het besluit Bodemkwaliteit. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een achtergrondwaarde overschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen.

Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is ons inziens verwaarloosbaar.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN

4.1 Samenvatting

Door KlokOntwikkeling B.V. is aan KlokMilieu B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een actualiserend bodemonderzoek op percelen behorend tot het Masterplan Ewijk. Het betreft een te ontwikkelen locatie, genoemd Keizershoeve 2. De locatie is globaal gelegen ten noorden van de Koningstraat, gelegen tussen Ewijk en Beuningen. Oppervlakte circa 10 ha.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de algehele milieuhygiënische bodemkwaliteit van de percelen in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Voorafgaand is een onderzoeksopzet opgesteld. Deze is beoordeeld en goedgekeurd door het bevoegd gezag, zijnde de gemeente Beuningen op 28-08-2010. Door dit onderzoek wordt aanvullend inzicht verkregen, zodat de aanwezigheid van relevante bodemverontreinigingen, uitgesloten c.q. aangetoond worden, hiaten in voorgaande onderzoeken en verouderde onderzoeken geactualiseerd of aangevuld zullen worden.

Uiteindelijk zal een integraal inzicht ontstaan van de algehele milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek is conform de NEN 5740 (versie 2009) en de NEN 5720 (versie 2009) uitgevoerd, het veldwerk is conform de SIKB VKB protocollen 2001, 2002 en 2003 uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens zijn vijf 'witte vlekken' binnen het plangebied te definiëren:
- A. Actualisatie van het onderzoek uit 2003 (Ecopart B.V.). Dit onderzoek is ouder dan 5 jaar en is daardoor niet meer voldoende actueel.
 - o Aangezien het een actualisatie betreft is enkel de bovengrond en het grondwater onderzocht;
 - o Analytisch zijn in de drie mengmonsters (MM1, MM2 en MM3) van de bovengrond (bestrijdingsmiddelen onverdacht) geen concentraties boven de achtergrondwaarden van de onderzochte parameters aangetroffen;
 - o Analytisch zijn in de drie mengmonsters (MM4, MM5 en MM6) van de bovengrond (bestrijdingsmiddelen verdacht) geen concentraties boven de achtergrondwaarden van de onderzochte parameters aangetroffen;
 - o Analytisch zijn in de elf grondwatermonsters, m.u.v. barium (8 x licht verhoogd), geen concentraties boven de streefwaarden van de onderzochte parameters aangetroffen.
- B. De brandplaats aan de noordzijde van het plangebied. Hier is nog geen afdoende afperking verkregen.
 - o Zintuiglijk is in de bovengrond ter plaatse van de brandplaatsen/ gedempte sloot puin, sintels en ijzer aangetroffen;
 - o Analytisch zijn in de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) geen concentraties koper, lood of zink boven de achtergrondwaarden aangetroffen;
 - o Analytisch zijn in de bovengrond, in het verlengde van de bekende brandplaatsen, tot sterk verhoogde concentraties koper, lood en zink vastgesteld;
 - o Analytisch zijn in de bovengrond, weerszijden van de brandplaatsen, geen concentraties koper, lood of zink boven de achtergrondwaarden aangetroffen.

- C. Dempingsmateriaal van de voormalige sloten. Mogelijk zijn hier asbesthoudende materialen of andere verontreinigende stoffen gebruikt.
 - o Sloot 1 (sleuf 1, 2, 10 en 11):
 - Bijmengingen bestaande uit glas, puin en asbest tot een diepte van 0,5 m-mv;
 - Analytisch licht verhoogde concentraties cadmium, lood en zink en een sterk verhoogde concentratie koper;
 - Analytisch geen concentratie asbest boven de hergebruiksnorm.
 - o Sloot 2 (sleuf 3, 4 en 5):
 - Zintuiglijk geen bijmengingen aangetroffen;
 - Analytisch een licht verhoogde concentratie cadmium;
 - Analytisch geen concentratie asbest boven de hergebruiksnorm.
 - o Sloot 3 (sleuf 6, 7, 8 en 9)
 - Zintuiglijk geen bijmengingen aangetroffen;
 - Analytisch een licht verhoogde concentratie cadmium.
 - Analytisch geen concentratie asbest boven de. hergebruiksnorm.
- D. De milieuhygiënische kwaliteit van het slib ter plaatse van de sloten.
 - o Ten noorden van de stuw is circa 40 cm slib aanwezig, aan de zuidzijde bedraagt dit 10 tot 20 cm;
 - o Analytisch zijn in het monstervak MV01 licht verhoogde concentraties kobalt en nikkel vastgesteld;
 - o Analytisch zijn in het monstervak MV02 geen concentraties boven de achtergrondwaarden van de onderzochte parameters aangetroffen.
- E. Toegepaste materialen ten behoeve van de (voormalige) paden. Mogelijk is hier asbest of zijn er andere bodemverontreinigende stoffen gebruikt.
 - o Sleuf 7 en 8:
 - Bijmengingen bestaande uit puin tot een diepte van 0,5 m-mv;
 - Analytisch een licht verhoogde concentratie PAK.
 - Analytisch geen concentratie asbest boven de. hergebruiksnorm.
 - o Overige sleuven:
 - Zintuiglijk geen afwijkingen.

4.2 Conclusies

Deellocatie A. Actualisatie

Middels onderhavig onderzoek is het onderzoek uit 2003 geactualiseerd. Tevens is ter plaatse van de voormalige boomgaarden onderzoek verricht naar de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Er zijn geen bodembedreigende stoffen in verhoogde concentraties vastgesteld.

Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Gezien de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat ten aanzien van de onderzoekslocatie, uit milieuhygiënisch oogpunt, geen beperkingen gelden met betrekking tot de voorgenomen planontwikkeling.

Deellocatie B. Brandplaats

Middels onderhavig onderzoek is nader inzicht verkregen naar het voorkomen van de matig en sterk verhoogde concentraties koper, lood en zink.

Er zijn meer brandplaatsen aangetroffen dan de drie die in 2002 door EnviroPlan zijn aangetroffen. Ook in de richting van de weg Batenplak (boring 1205) is een brandplaats, en bijhorende sterk verhoogde concentraties koper, lood en zink, geconstateerd

Afperking is verkregen zowel verticaal (de verontreinigingen zijn niet in de ondergrond aangetroffen, maximale diepte 0,5 m-mv), als horizontaal (de verontreinigingen zijn niet aangetroffen op de naastgelegen bouwlandpercelen).

Geadviseerd wordt om, in het kader van de voorgenomen planontwikkeling, deze locatie te saneren. In bijlage 8 is de situering van de sterke verontreiniging separaat opgenomen. De bodemsanering kan worden opgestart/ aangemeld middels een BUS-melding bij de provincie Gelderland. Voorgesteld wordt om met behulp van een mobiele kraan de bovengrond te ontgraven en ter plaatse een indeling te maken van:

- 1) zintuiglijk schone grond, en
- 2) de grond afkomstig van de brandplaatsen.

Uitgaande van sterk verontreinigd bodemvolume met een breedte van 2 meter en een diepte van 0,5 meter, bij een lengtetraject van 100 meter is sprake van circa 100 m³ sterk verontreinigd bodemvolume. Dit is echter pas gedurende het werk met zekerheid vast te stellen.

Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Gezien de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat ten aanzien van de onderzoekslocatie, uit milieuhygiënisch oogpunt, wel enige beperkingen gelden met betrekking tot de voorgenomen planontwikkeling, te weten een op te starten bodemsanering ter plaatse van de brandplaatsen.

Deellocatie C. Gedempte sloten

Middels onderhavig onderzoek is inzicht verkregen naar het toegepaste dempingsmateriaal van de voormalige sloten. Dit blijkt grotendeels te bestaan uit gebiedseigen materiaal (klei), enkel ter plaatse van sloot 1 zijn bijmengingen met glas, puin en asbest waargenomen. Analytisch is een sterk verhoogde concentratie koper vastgesteld (diverse andere zware metalen licht verhoogd), asbest is niet in een concentratie boven de hergebruiksnorm van 100 mg/kg aangetroffen. De onderzoeksresultaten sluiten aan bij de onderzoeksresultaten verkregen bij deellocatie 'B) Brandplaats'. Ook voor interpretatie, advies en vervolgtraject wordt verwezen naar de conclusies van deellocatie 'B) Brandplaats'.

Deellocatie D. Sloten

Middels onderhavig onderzoek is een selectie van sloten onderzocht. De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de overige sloten.

Analytisch zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties kobalt en nikkel vastgesteld.

Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Gezien de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat ten aanzien van de onderzoekslocatie, uit milieuhygiënisch oogpunt, geen beperkingen gelden met betrekking tot de voorgenomen planontwikkeling.

Deellocatie E. (Voormalige) paden en wegen

Het gebruikte verhardingsmateriaal van de (voormalige) paden en wegen bestaat uit klinkers, danwel beton met daaronder cunetzand, of uit 'originele' klei. Enkel bij proefsleuf 7 en 8 zijn bijmengingen met puin aangetroffen, analytisch is ter hoogste een licht verhoogde concentratie PAK aangetroffen, asbest is niet en een concentratie boven de hergebruiksnorm vastgesteld.

4.3 Adviezen

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, om vervolgens elders opnieuw te worden toegepast, is het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

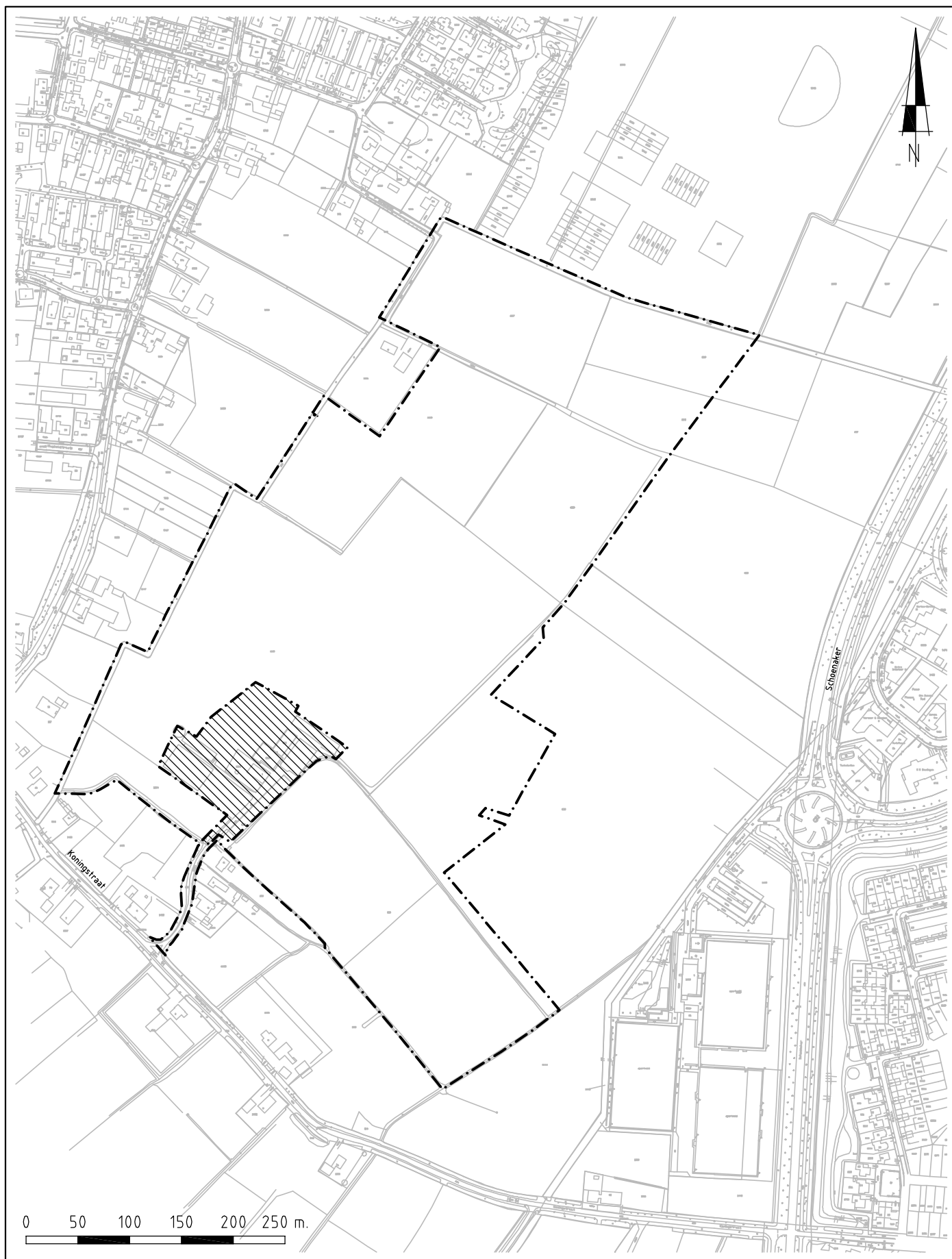
Bij toetsing van de onderzoeksresultaten aan het generieke model is de indicatie verkregen dat zowel de onderzochte bovengrond (0,0-0,5 m-mv), m.u.v. de grond ter plaatse van de brandplaatsen, als het slootslib geschikt is als toepassing grond met bodemkwaliteitsklasse 'AW2000', en zal naar verwachting 'onbeperkt' toepasbaar zijn.

Volledige duidelijkheid wordt pas verkregen indien een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd. Een alternatief voor afzet van overtollige grond is toetsing aan het Actief Bodembeheer/ BodemKwaliteitsKaart van de gemeente Beuningen.

De bovengrond ter plaatse van de brandplaatsen is niet geschikt voor enig hergebruik.

BIJLAGE 1

SITUERING
PLANGEBIED



KEIZERSHOEVE 2 KDO VASTGOEDONTWIKKELING



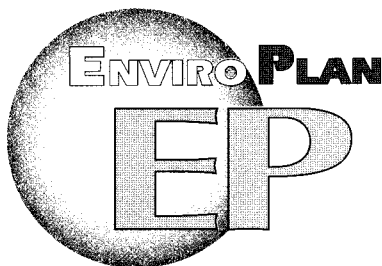
projectnummer: 1810013-B

schaal: 1:5.000

datum: 5-1-2011

BIJLAGE 2

RELEVANTE GEGEVENS VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN



Onderzoek & Advies

Postbus 1, 6550 ZG Weurt
Metaalweg 18, 6551 AD Weurt
Tel.: 024-3975762. Fax: 024-3977295
Rabobank: 11.74.99.145. Postbank: 35.49.60.
E-mail: mail@enviroplan.nl

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)
drie percelen, Ewijk

PROJECTGEGEVENS

opdrachtgever: Gemeente Beuningen
Postbus 14
6640 AA Beuningen

object/locatie: drie percelen
Ewijk

type onderzoek: verkennend bodemonderzoek NEN 5740

rapportnummer: P-023103/R01

datum rapport: 3 juni 2002

status: definitief

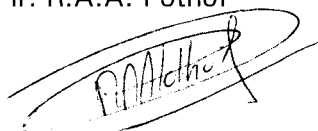
auteur rapport: Ing. J. Groot Antink

paraaf:

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "SGA".

kwaliteitscontrole: Ir. R.A.A. Pothof

paraaf:

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "R.A.A. Pothof", enclosed within a circular stamp.

EnviroPlan Onderzoek & Advies
Metaalweg 18
Postbus 1
6550 ZG WEURT
telefoon 024 - 397 57 62
telefax 024 - 397 72 95
e-mail: mail@enviroplan.nl

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers. Uitsluitend aan het originele, volledige rapport kunnen rechten worden ontleend.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Onderhavig bodemonderzoek heeft betrekking op een drietal percelen, respectievelijk aan/nabij de Klaphekstraat (perceel 797), de Steeg (perceel 424) en de Blatenplak (perceel 229) te Ewijk. De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van het onroerend goed door de opdrachtgever met als doel hier in de toekomst woningbouw te realiseren.

perceel 797 (Klaphekstraat)

In zowel de bovengrond, de ondergrond als in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

perceel 424 (Steeg)

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De ondergrond en het grondwater zijn plaatselijk licht verontreinigd met nikkel respectievelijk arseen en chroom.

perceel 229 (Blatenplak)

In de bovengrond en het grondwater van het perceel zelf zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel.

De bovengrond van de gedempte sloot is sterk verontreinigd met koper en matig verontreinigd met zink. Verder zijn lichte verontreinigingen met cadmium, lood en PAK aangetroffen. De bovengrond direct naast het in de gedempte sloot aangetroffen motorblok is licht verontreinigd met minerale olie.

De bodemlaag direct onder de grootste brandplaats is sterk verontreinigd met koper en matig verontreinigd met lood en zink. Voor cadmium en nikkel zijn lichte verontreinigingen aangetroffen.

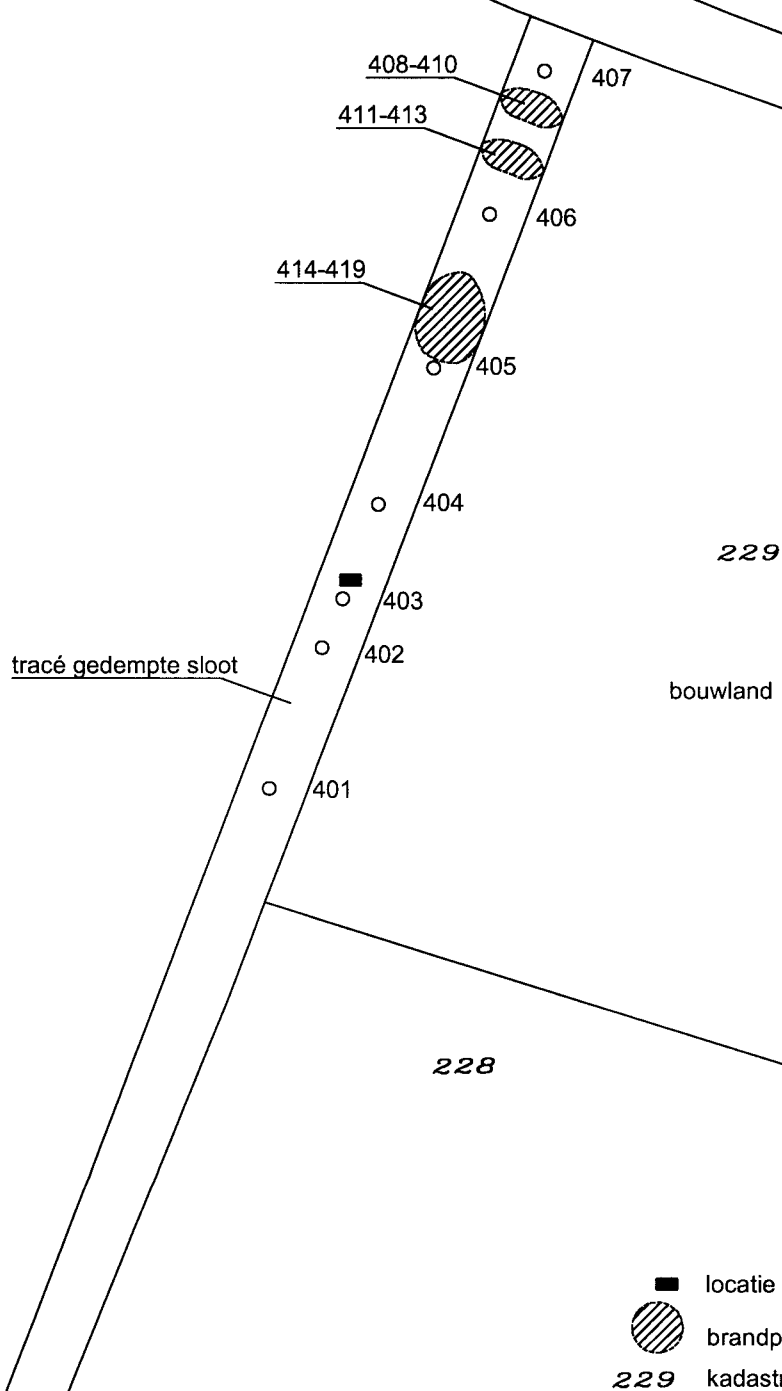
Op basis van het reeds uitgevoerde aanvullend onderzoek, wordt voor de slootdemping en de aanwezige brandplaatsen, de omvang van het verontreinigde grondlichaam geschat op circa 30 à 35 m³.

Omdat ter plaatse van de percelen 424 en 229 voor één of meerdere parameters de streefwaarde wordt overschreden, dient de hiervoor in aanvang opgestelde hypothese "onverdachte locatie" te worden verworpen. De mate van verhoging van de gehalten aan koper, lood en zink ter plaatse van de slootdemping en de brandplaatsen zijn dusdanig dat formeel nader onderzoek noodzakelijk moet worden geacht. Voor het perceel 797 zijn geen verontreinigingen aangetroffen en kan de in aanvang opgestelde hypothese "onverdachte locatie" worden gehandhaafd.

6.2 Aanbevelingen

Op basis van onderhavig bodemonderzoek bestaan er voor de percelen 797 (Klaphekstraat) en 424 (Steeg), vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren tegen de voorgenomen aankoop van het onroerend goed. Er bestaan evenmin bezwaren tegen eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie c.q. het verlenen van een bouwvergunning.

Gelet op het aantreffen van bodemverontreiniging ter plaatse van de gedempte sloot en de brandplaatsen op het perceel 229 (Batenplak) wordt geadviseerd om voor dit perceel bij de voorgenomen eigendomsoverdracht nadere afspraken te maken met betrekking tot de aansprakelijkheden en kosten van onderzoek en eventuele sanering.



LEGENDA

○ Locatie grondboring tot 0,5 á 1,2 m-mv

Opdrachtgever

Gemeente Beuningen

Projectnaam

Verkennd bodemonderzoek
Batenplak, Ewijk

Nummer bijlage

2

20m

40m

Omschrijving

Detailtekening gedempte sloot
met locaties grondboringen

Schaal

1: 500

Formaat

A4



Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel. : 024 - 3975762
Fax : 024 - 3977295

Getekend
JvK

Datum
03-06-02

Tekeningnummer
P-023103/003BL

Verkennd bodemonderzoek
conform de NEN 5740

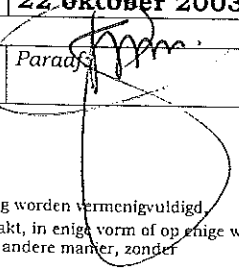
projectlocatie
Alst 3 (omliggende gronden)
Ewijk

opdrachtgever
Klok Druten Grondexploitatie BV
Postbus 38
6650 AA Druten



ECOPART B.V.
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

telefoon 0314-368100
fax 0314-365743
email info@ecopart-bv.nl

<i>Projectnummer:</i> 13346	<i>Versie:</i> 1.0	<i>Status:</i> Definitief
<i>Projectleider:</i> ing. R. Leemreize	<i>Afdrukdatum:</i> 29-10-03	<i>Rapportdatum:</i> 22 oktober 2003
<i>Autorisatie:</i> Goedgekeurd	<i>Naam:</i> ing. B. Mengers	<i>Paraf:</i> 

© ECOPART B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

9. Samenvatting en conclusie

9.1 samenvatting

Op het terrein en de omliggende gronden gelegen aan het Alst 3 te Ewijk is een verkennend onderzoek verricht volgens de NEN 5740 richtlijnen voor grootschalig onverdachte locaties (ONV-GR).

Naar aanleiding van de uitkomsten van het ingestelde onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

- *veldwerkzaamheden*: tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen;
- *analyseresultaten bovengrond*: uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond blijkt dat in mengmonster M1 een licht verhoogd gehalte minerale olie is aangetroffen en in mengmonster M9 komt nikkel licht verhoogd voor; de gehalten van de overige onderzochte stoffen alsmede de geanalyseerde parameters van de mengmonsters M2 t/m M8, M10 en M11 zijn onder de streefwaarde gelegen;
- *analyseresultaten ondergrond*: uit de analyseresultaten van de mengmonsters M12 t/m M23 van de ondergrond blijkt dat de gehalten van de onderzochte stoffen allen onder de streefwaarde zijn gelegen;
- *analyseresultaten grondwater*: uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters blijkt dat in monster W1 licht verhoogde waarden zijn gemeten voor arseen en chroom, in de monsters W68 en W76 komen de xylenen licht verhoogd voor; daarnaast is in monster W68 een matig verhoogd arseengehalte aangetroffen.; de concentraties van de overige onderzochte stoffen alsmede de geanalyseerde parameters van de overige grondwatermonsters zijn onder de streefwaarde gelegen.

9.2 conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de bovengrond op de onderhavige locatie plaatselijk licht is verontreinigd met nikkel en minerale olie. De ondergrond bevat geen vervuiling voor wat betreft de onderzochte stoffen, terwijl het grondwater plaatselijk licht is verontreinigd met arseen, chroom en de xylenen. Ter plaatse van boring B68 is het grondwater matig verontreinigd met arseen.

Met betrekking tot het matig verhoogd aangetroffen arseengehalte in het grondwater t.p.v. B68 kan worden gesteld dat formeel een nader bodemonderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de wet bodembescherming dient te worden verricht. Dit ter vaststelling of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging (hiervan is sprake indien voor een grondwatervolume van tenminste 100m³ de gemiddelde concentratie van tenminste één verontreinigende stof de interventie waarde overschrijdt), of er sprake is van saneringsnoodzaak en

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

of er sprake is van sanerings urgentie, Vooruitlopend hierop is het raadzaam om het grondwater opnieuw te analyseren om na te gaan of sprake is van een storing tijdens de analyse. Afhankelijk van de uitkomst van de heranalyse op arseen is nader afperkend onderzoek rond peilbuis B68 noodzakelijk.

Voor het overige geldt dat het is niet aannemelijk dat de geconstateerde verontreinigingen van de bodem risico's voor de volksgezondheid met zich meebrengen. Uit milieuhygiënisch oogpunt is de aanwezigheid van verontreinigende stoffen ongewenst. Indien het geheel aan onderzoeksresultaten echter wordt beoordeeld in het licht van de geplande terreinbestemming c.q. -inrichting, lijkt hier sprake van een aanvaardbare situatie.

De overwegingen hierbij zijn onder andere de slechts licht verhoogde gehalten, de min of meer diffuse verspreiding, de te verrichten inspanning om te komen tot een strikt multifunctioneel bodemkwaliteitsniveau en een zienswijze vanuit een risicobenadering (ontbreken blootstellings- of verspreidingsroutes in de toekomstige situatie).

Afhankelijk van de uitkomst van de herbemonstering van peilbuis W68 is er gelet op het bovenstaande vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar tegen het gebruik van de locatie inzake de geprojecteerde nieuwbouw.





Jn 08. 03148

Verkenkend milieukundig bodemonderzoek

Masterplan te Ewijk



Opdrachtgever

Gemeente Beuningen
Postbus 14
6640 AA BEUNINGEN

Projectnummer

158054

Kenmerk

MRO/ADV/VMO/158054

Autorisatie

Redactie:

M. Roording

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ir. P.J. (Flip) van Leeuwe

paraaf



paraaf



datum

11-06-2008

datum

11-06-2008

status

Definitief

status

Definitief

Verhoeve Milieu bv, Dorpsstraat 32, NL-6999 AD HUMMELO

Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL

Telefoon +31 (0)314 38 11 44, Fax +31 (0)314 38 20 96, Internet: www.verhoevemilieu.com

Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.362 BTW nr. NL001210312B01, HR 09036793

Verhoeve Milieu bv is een werkmaatschappij van de Verhoeve Groep bv

Verhoeve Milieu heeft vestigingen te Almelo, Dordrecht, Hoorn, Hummelo, Jirnsum, Zelhem en Antwerpen



Project : Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/158054

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Beuningen te BEUNINGEN
Project: Masterplan te Ewijk
Projectnummer: 158054
Titel: Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Datum: 11-06-2008
Redactie: M. Roording
Met bijdragen van:
Eindredactie: ir. P.J. (Flip) van Leeuwe
Druk: Verhoeve Milieu bv, Hummelo

Verhoeve Milieu bv

Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL
Telefoon +31 (0)314 38 11 44, Fax +31 (0)314 38 20 96, Internet: www.verhoevemilieu.com

© Verhoeve Milieu bv, 2008

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Verhoeve Milieu bv.



Project : Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Masterplan te Ewijk
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/158054

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van de gemeente Beuningen is door Verhoeve Milieu bv in april 2008 een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het gebied ten oosten en ten zuiden van Ewijk (Masterplan).

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen grootschalige ontwikkeling in de gemeente Beuningen.

Het doel van het verkennend milieukundig bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

De onderzoekslocatie is onderzocht conform de strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (GR-ONV), zoals vermeld in de NEN-5740.

Zintuiglijk zijn plaatselijk lichte tot matige bijmengingen aan roest en/of oer waargenomen. Daarnaast zijn zeer plaatselijk lichte tot sterke bijmengingen aan puin, houtskool, slib en/of kolengruis waargenomen. Verder zijn enkele boringen gestaakt wegens puin.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, cobalt, koper, zink, PAK (10) totaal en/of som DDT, DDE, DDD (bestrijdingsmiddelen) zijn gemeten. In de mengmonsters van de kleihoudende ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, cobalt, nikkel en/of minerale olie aangetoond. In de mengmonsters van de zandhoudende ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cobalt en/of nikkel gemeten.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, nikkel en/of zink gemeten. Zeer plaatselijk zijn licht verhoogde concentraties aan benzeen, xylenen en/of cis 1.2-dichlooretheen in het grondwater aangetoond.

De licht verhoogd gemeten gehalten/concentraties in de grond en het grondwater zijn dusdanig gering verhoogd dat risico's voor de volksgezondheid en het milieu als verwaarloosbaar klein mogen worden beschouwd. Aanvullend onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

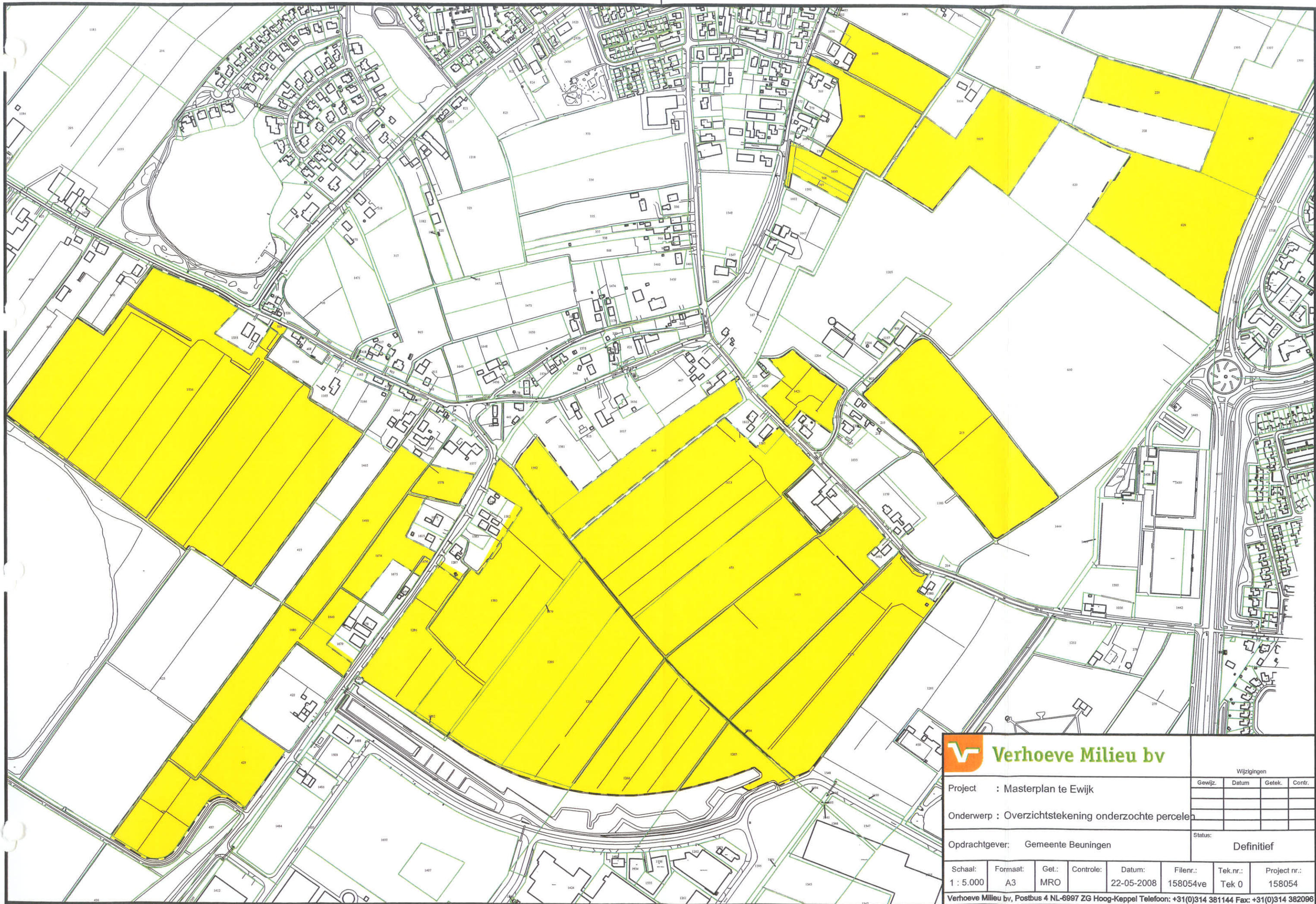
Op basis van het onderhavig uitgevoerde bodemonderzoek, zien wij met betrekking tot de verkregen onderzoeksresultaten geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen grootschalige ontwikkeling in de gemeente Beuningen.

Bij eventueel hergebruik van grond dient rekening te worden gehouden met het Bouwstoffenbesluit en het gemeentelijk bodembeleid. Opgemerkt wordt dat per 1 juli 2008 het Bouwstoffenbesluit wordt vervangen door het Besluit Bodemkwaliteit. Dit heeft consequenties voor de hergebruiksmogelijkheden van de grond.

Asbest

Zintuiglijk zijn ter plaatse van de boringen 130 t/m 134 asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat sprake is van hechtgebonden chrysotiel asbest.

Gezien het feit dat ter plaatse van de boringen 130 t/m 134 asbest op het maaiveld is waargenomen, wordt aanbevolen ter plaatse een verkennend asbestonderzoek uit te voeren. Doel van het verkennend asbestonderzoek is om na te gaan of er ook asbest in de bodem aanwezig is.



		Verhoeve Milieu bv	
Project : Masterplan te Ewijk		Wijzigingen	
Onderwerp : Overzichtstekening onderzochte percelen		Gewijz.	Contr.
Opdrachtgever: Gemeente Beuningen		Datum	Getek.
Status: Definitief			
Schaal: 1 : 5.000	Formaat: A3	Get.: MRO	Controle:
Datum: 22-05-2008		Filenr.: 158054ve	Tek.nr.: Tek 0
Project nr.: 158054			
Verhoeve Milieu bv, Postbus 4 NL-6997 ZG Hoog-Keppel Telefoon: +31(0)314 381144 Fax: +31(0)314 382096			

Verkennd bodemonderzoek

conform de NEN 5740

projectlocatie
Blatenplak (ong.)
Ewijk

opdrachtgever
Klok Druten Grondexploitatie B.V.
Postbus 38
6650 AA Druten



ECOPART B.V.
Zephirlaan 5
7004 GP DOETINCHEM
telefoon 0314-368100
fax 0314-365743
email info@ecopart-bv.nl

Projectnummer en versie: 14881, versie 1.0		Status: Definitief
Projectleider: Ing X. Schuurmans	Afdrukdatum: 10-2-2009	Rapportdatum: 10 februari 2009
Autorisatie: Goedgekeurd	Naam: ing. B. Mengers	Paraaf:

© ECOPART B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



protocollen
2001 en 2002



9. Samenvatting en conclusie

9.1 samenvatting

Op het terrein met de kadastrale aanduiding, sectie E, nummer 227, gelegen aan de Batenplak te Ewijk is een verkennend bodemonderzoek verricht volgens de NEN 5740 richtlijnen voor grootschalig onverdachte locaties (ONV-GR).

Naar aanleiding van de uitkomsten van het ingestelde onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

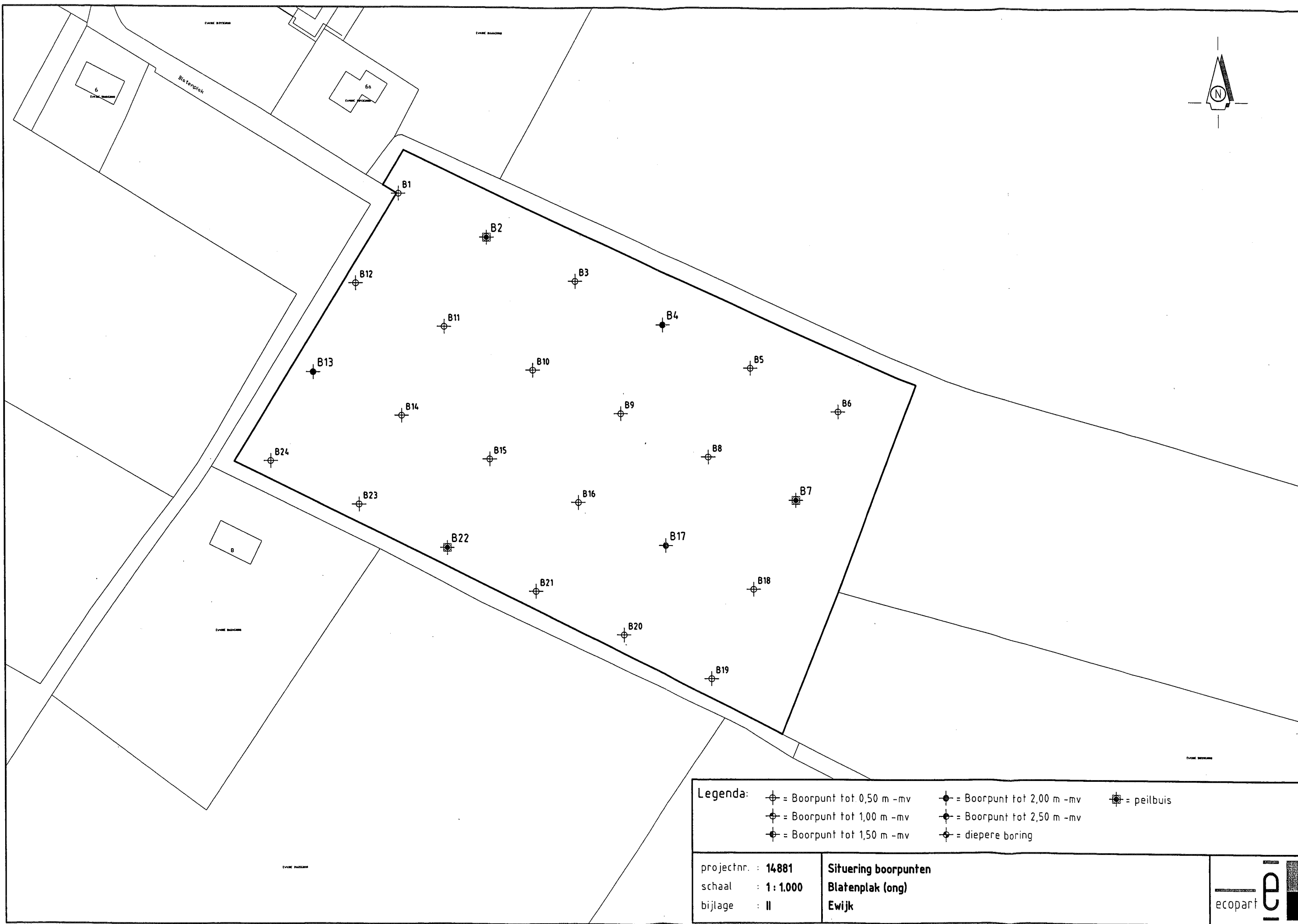
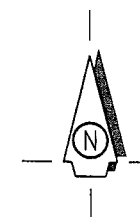
- *veldwerkzaamheden*: tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen;
- *analyseresultaten bovengrond*: uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond (MM1 t/m MM3) blijkt dat enkel in MM2 voor cobalt een licht verhoogd gehalte is aangetroffen; de gehalten van de overige onderzochte stoffen, alsmede de geanalyseerde parameters in MM1 en MM3 zijn onder de achtergrondwaarde gelegen;
- *analyseresultaten ondergrond*: uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de ondergrond (MM4 en MM5) blijkt dat voor cobalt licht verhoogde gehalten zijn gemeten en in MM4 zijn voor barium en nikkel tevens licht verhoogde gehalten aangetroffen; de gehalten van de overige onderzochte stoffen zijn onder de achtergrondwaarde gelegen;
- *analyseresultaten grondwater*: uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters (W2, W7 en W22) blijkt dat voor barium en zink licht verhoogde gehalten zijn gemeten, terwijl in W22 tevens voor naftaleen een licht verhoogd gehalte is aangetroffen; de concentraties van de overige onderzochte stoffen zijn onder de streefwaarde gelegen.

9.2 conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de bovengrond plaatselijk licht is verontreinigd met cobalt. De ondergrond is licht verontreinigd met cobalt en plaatselijk zijn voor barium en nikkel licht verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn voor barium en zink licht verhoogde gehalten aangetroffen en tevens is plaatselijk voor naftaleen een licht verhoogd gehalte gemeten.

Het is niet aannemelijk dat de geconstateerde verontreinigingen van de bodem risico's voor de volksgezondheid met zich meebrengen. Uit milieuhygiënisch oogpunt is de aanwezigheid van verontreinigende stoffen ongewenst. Indien het geheel aan onderzoeksresultaten echter wordt beoordeeld in het licht van de geplande terreinbestemming c.q. -inrichting, lijkt hier sprake van een aanvaardbare situatie.

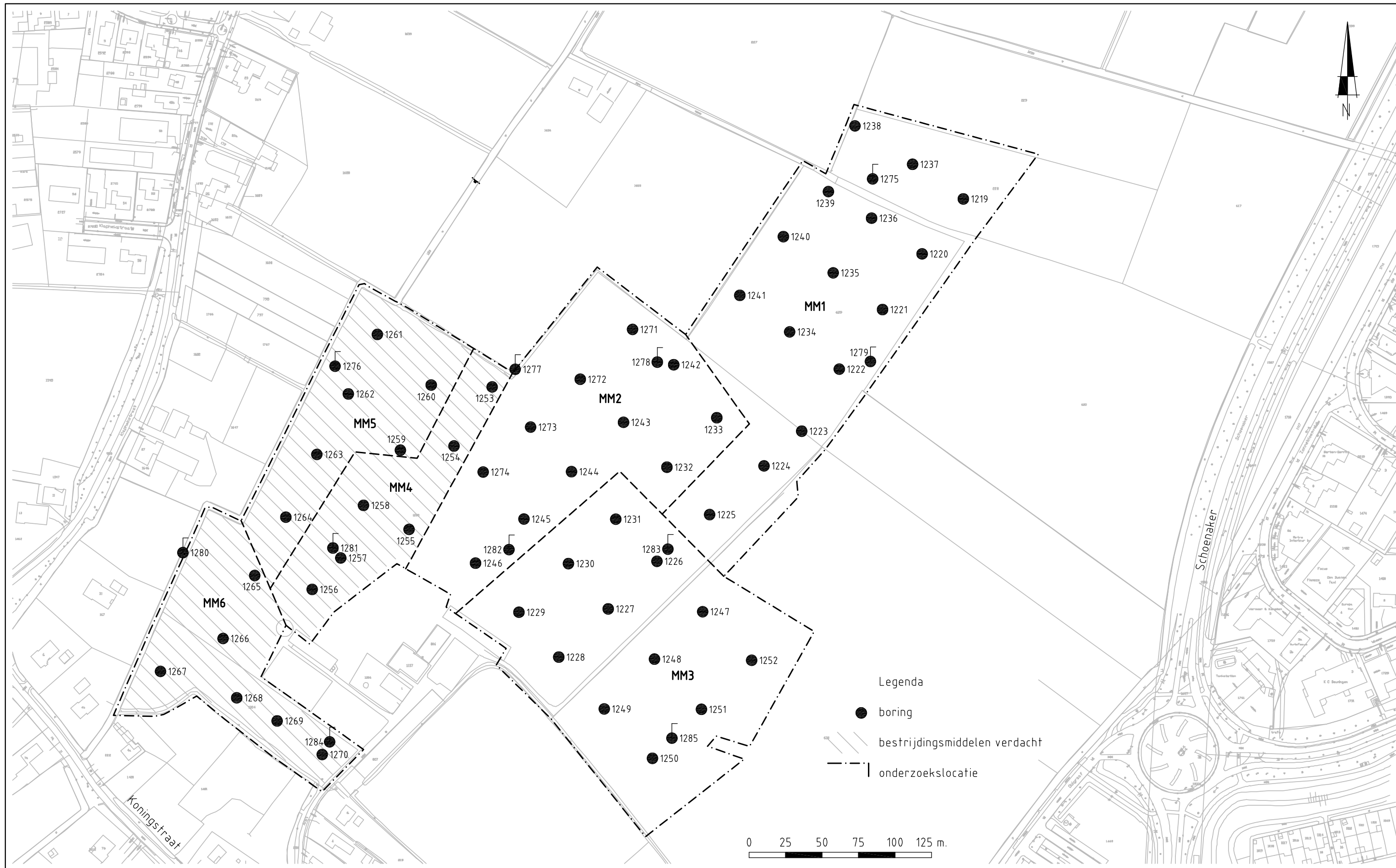
Van der V.



Legenda:		
⊕ = Boorpunt tot 0,50 m -mv	⊕ = Boorpunt tot 2,00 m -mv	⊕ = peilbuis
⊕ = Boorpunt tot 1,00 m -mv	⊕ = Boorpunt tot 2,50 m -mv	
⊕ = Boorpunt tot 1,50 m -mv	⊕ = diepere boring	
projectnr. : 14881	Situering boorpunten	
schaal : 1 : 1.000	Bla tenplak (ong)	
bijlage : II	Ewijk	
		

BIJLAGE 3

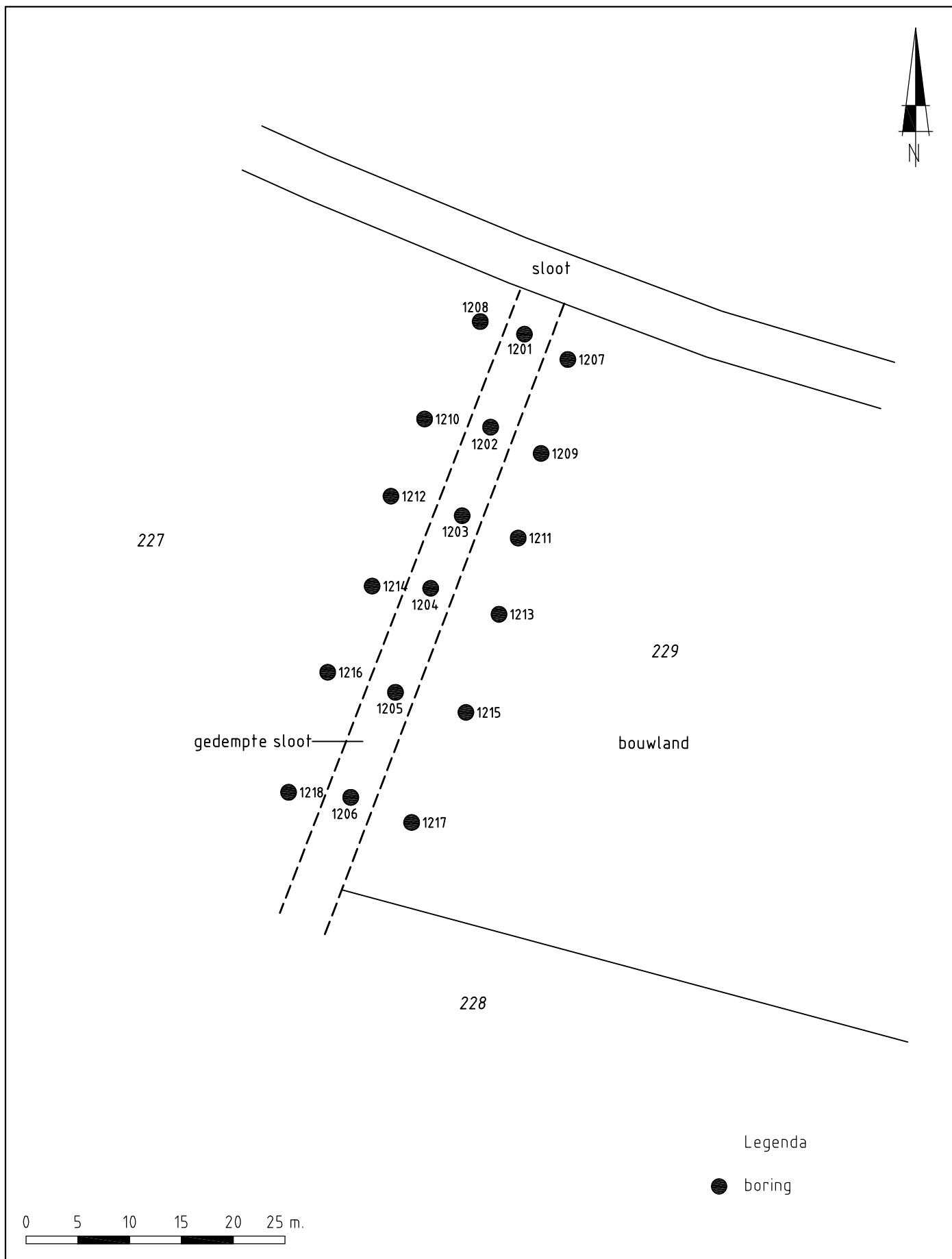
SITUATIETEKENINGEN MET BORINGEN EN MONSTERVAKKEN



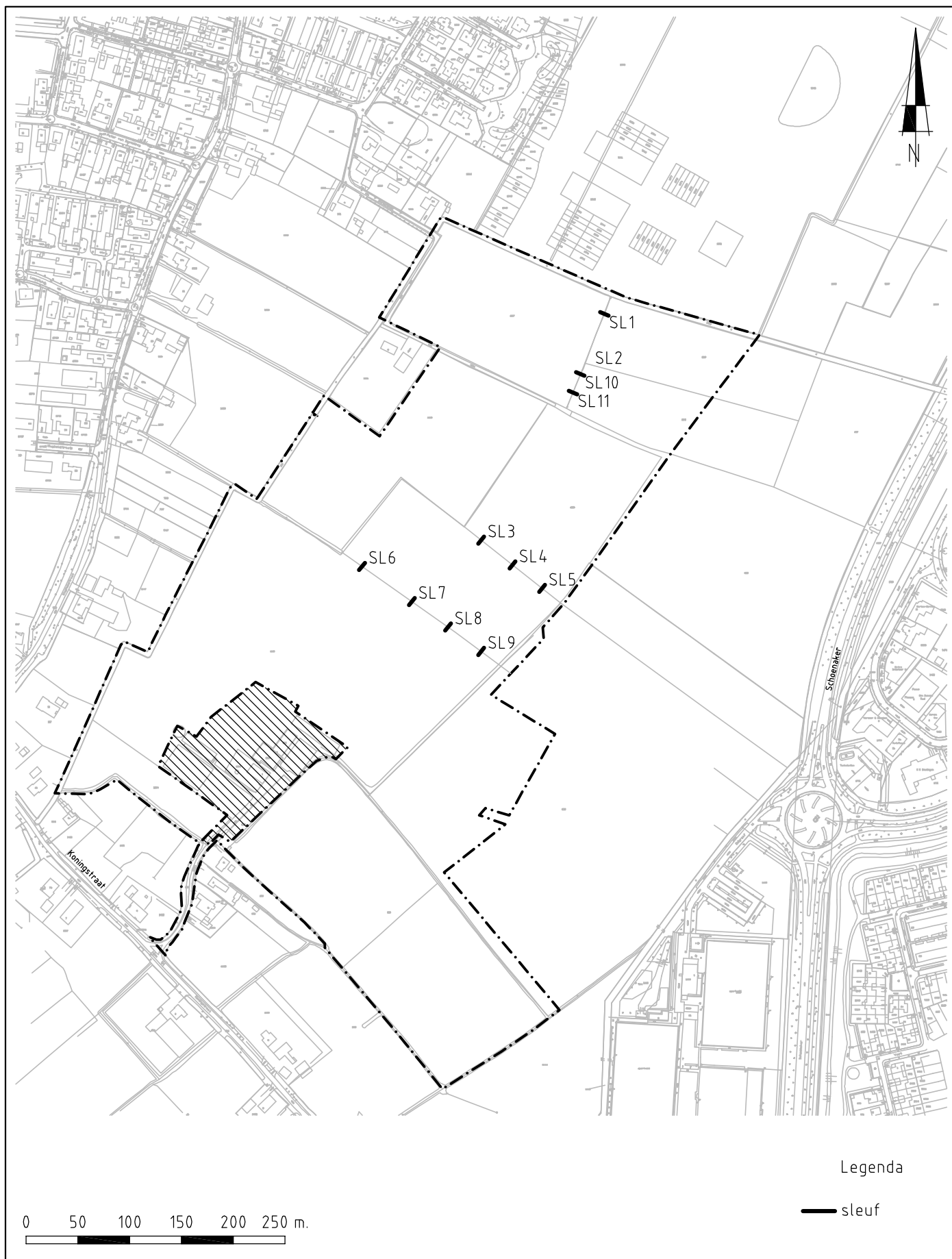
KEIZERSHOEVE 2
KDO VASTGOEDONTWIKKELING



projectnummer: 1810013-A
 schaal: 1:2.500
 datum: 17-2-2011



KEIZERSHOEVE 2 KDO VASTGOEDONTWIKKELING



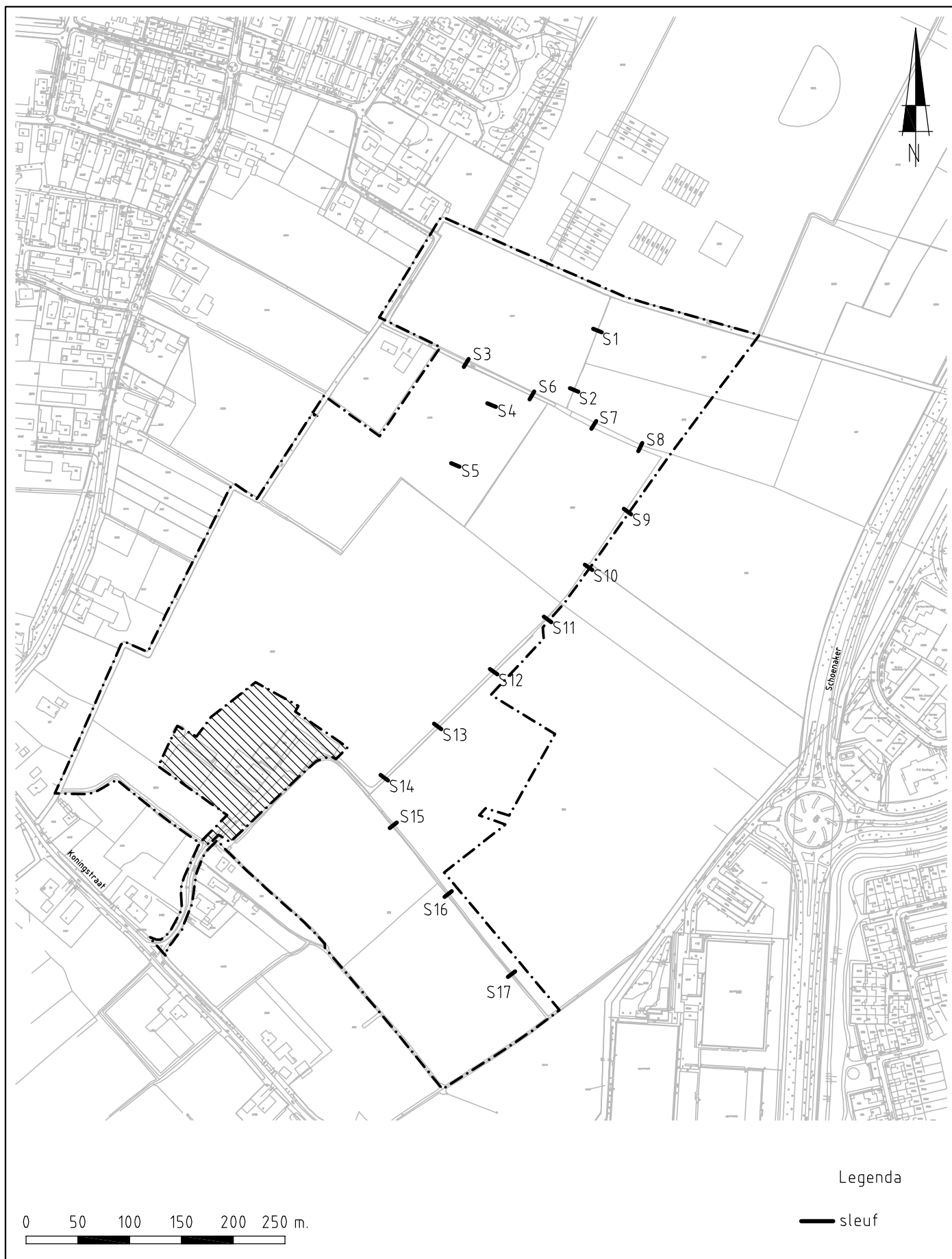
KEIZERSHOEVE 2 KDO VASTGOEDONTWIKKELING



projectnummer: 1810013-D

schaal: 1:5.000

datum: 8-6-2011



KEIZERSHOEVE 2 KDO VASTGOEDONTWIKKELING

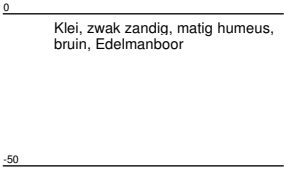
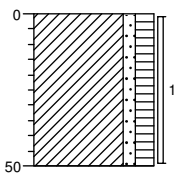


projectnummer: 1810013-E
schaal: 1:5.000
datum: 8-6-2011

BIJLAGE 4
UITGETEKENDE
BOORSTATEN

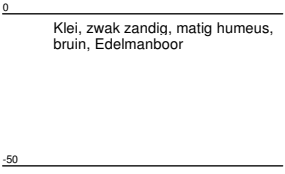
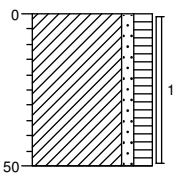
Boring: 1219

GWS:
GLG:



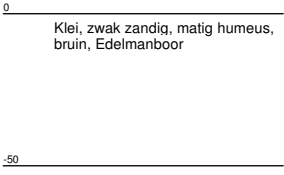
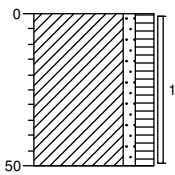
Boring: 1220

GWS:
GLG:



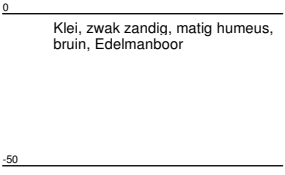
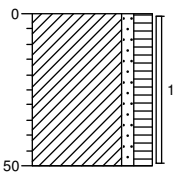
Boring: 1221

GWS:
GLG:



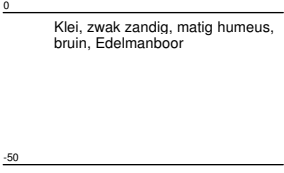
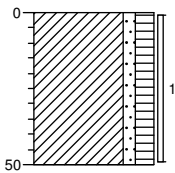
Boring: 1222

GWS:
GLG:



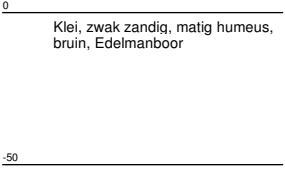
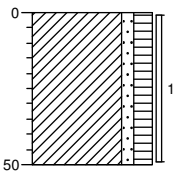
Boring: 1223

GWS:
GLG:



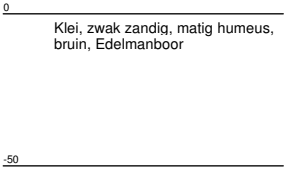
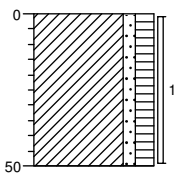
Boring: 1224

GWS:
GLG:



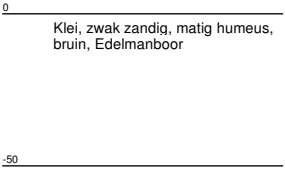
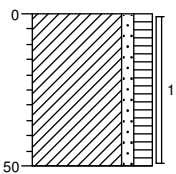
Boring: 1225

GWS:
GLG:



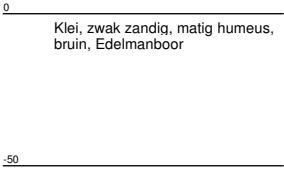
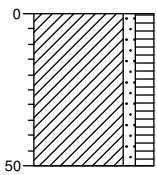
Boring: 1226

GWS:
GLG:



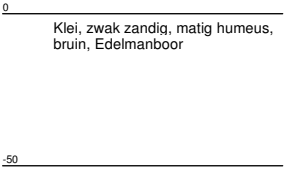
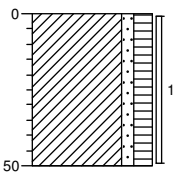
Boring: 1227

GWS:
GLG:



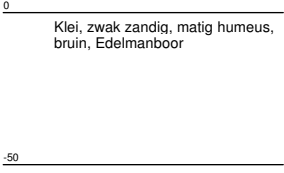
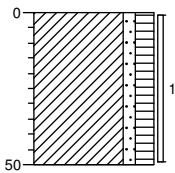
Boring: 1228

GWS:
GLG:



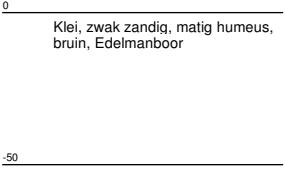
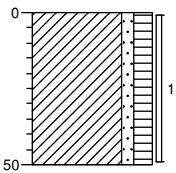
Boring: 1229

GWS:
GLG:



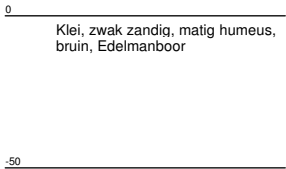
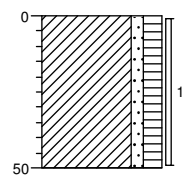
Boring: 1231

GWS:
GLG:



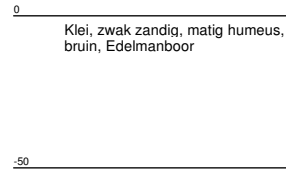
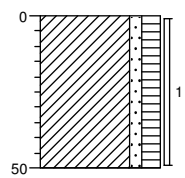
Boring: 1232

GWS:
GLG:



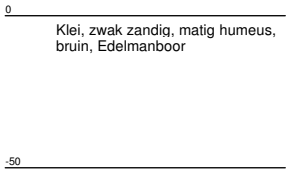
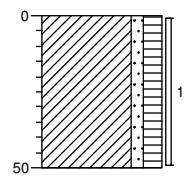
Boring: 1233

GWS:
GLG:



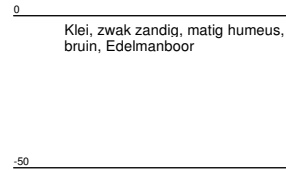
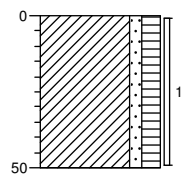
Boring: 1234

GWS:
GLG:



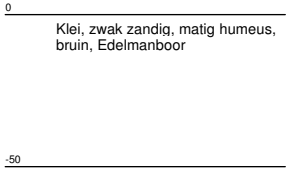
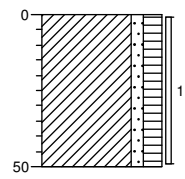
Boring: 12347

GWS:
GLG:



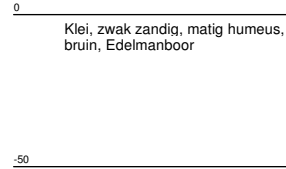
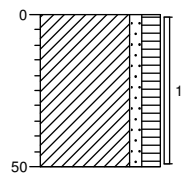
Boring: 1235

GWS:
GLG:



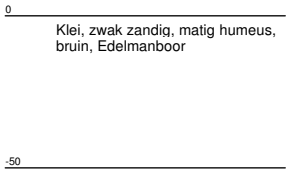
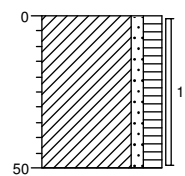
Boring: 1236

GWS:
GLG:



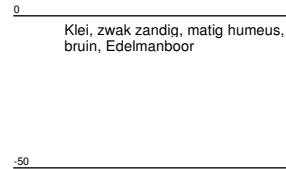
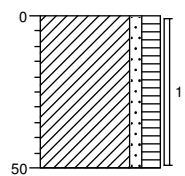
Boring: 1238

GWS:
GLG:



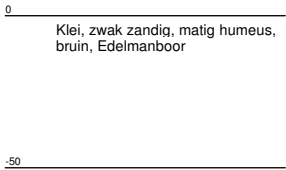
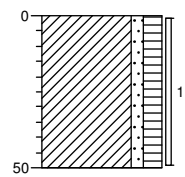
Boring: 1239

GWS:
GLG:



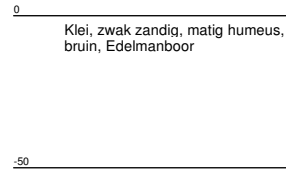
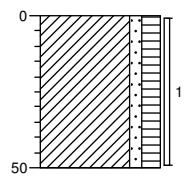
Boring: 1240

GWS:
GLG:



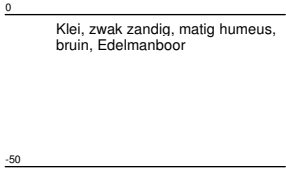
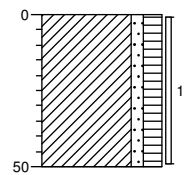
Boring: 1241

GWS:
GLG:



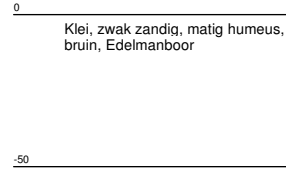
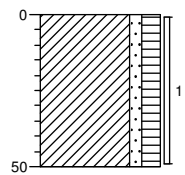
Boring: 1242

GWS:
GLG:



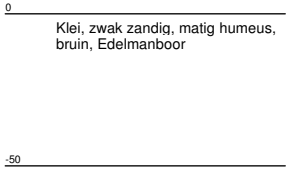
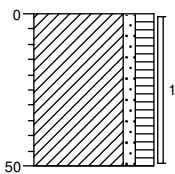
Boring: 1243

GWS:
GLG:



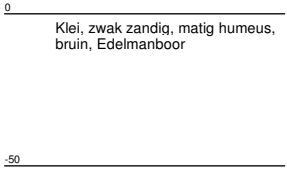
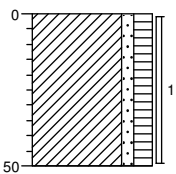
Boring: 1244

GWS:
GLG:



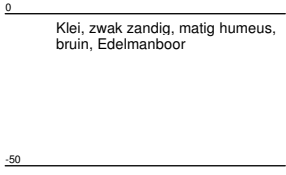
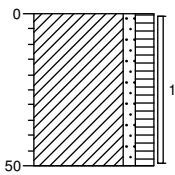
Boring: 1245

GWS:
GLG:



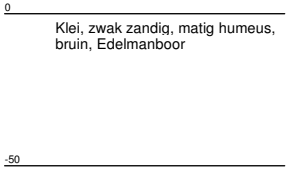
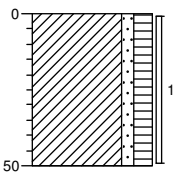
Boring: 1246

GWS:
GLG:



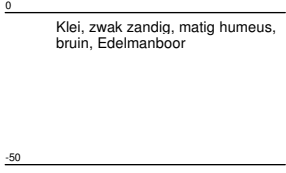
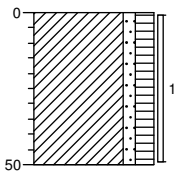
Boring: 1247

GWS:
GLG:



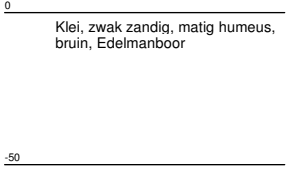
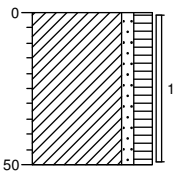
Boring: 1248

GWS:
GLG:



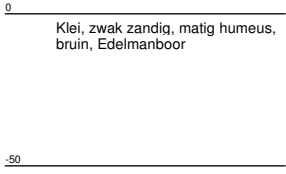
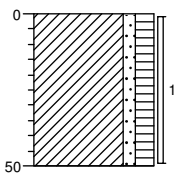
Boring: 1250

GWS:
GLG:



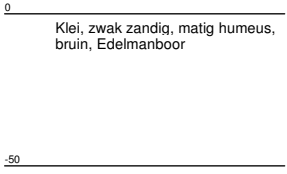
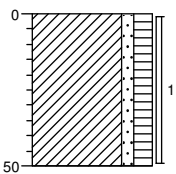
Boring: 1251

GWS:
GLG:



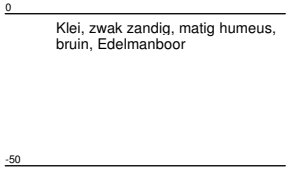
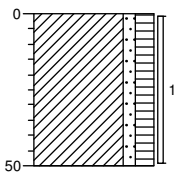
Boring: 1252

GWS:
GLG:



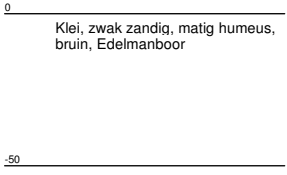
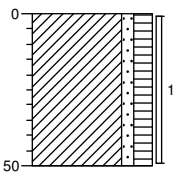
Boring: 1253

GWS:
GLG:



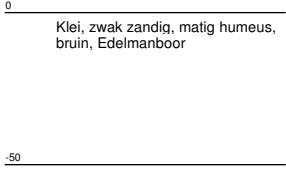
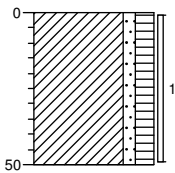
Boring: 1254

GWS:
GLG:



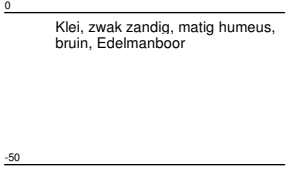
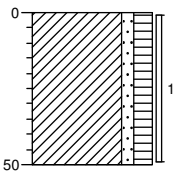
Boring: 1255

GWS:
GLG:



Boring: 1256

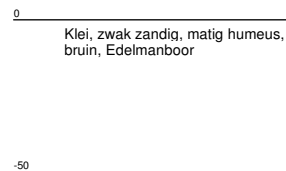
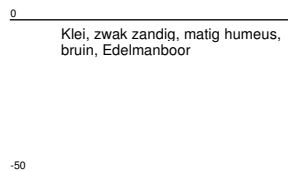
GWS:
GLG:



Boring: 1258

GWS:

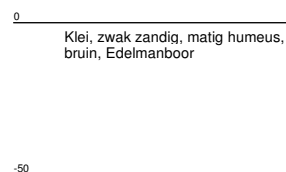
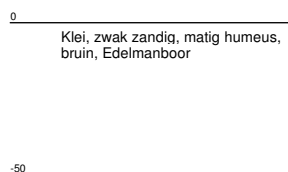
GLG:



Boring: 1260

GWS:

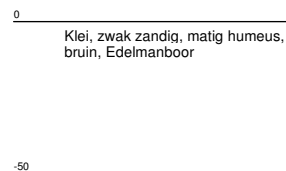
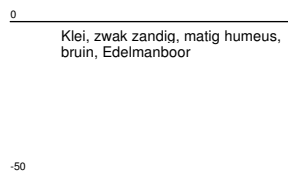
GLG:



Boring: 1262

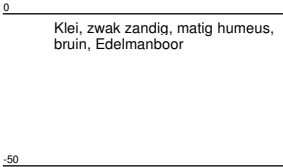
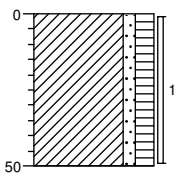
GWS:

GLG:



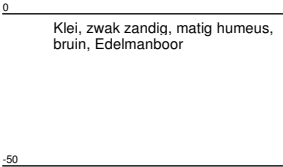
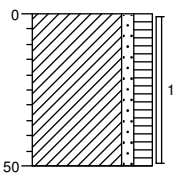
Boring: 1263

GWS:
GLG:



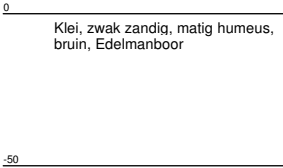
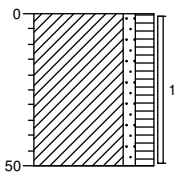
Boring: 1264

GWS:
GLG:



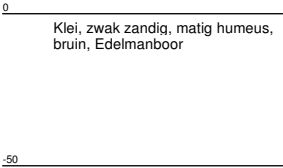
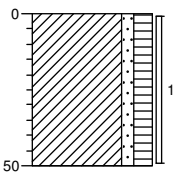
Boring: 1265

GWS:
GLG:



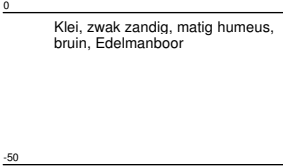
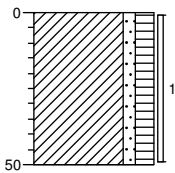
Boring: 1266

GWS:
GLG:



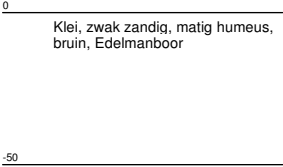
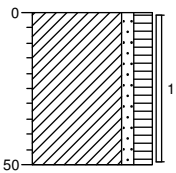
Boring: 1267

GWS:
GLG:



Boring: 1268

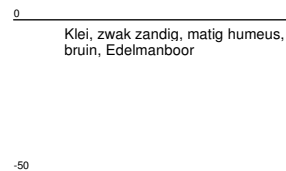
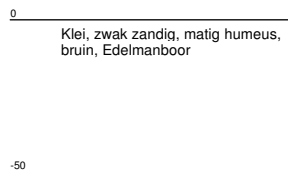
GWS:
GLG:



Boring: 1270

GWS:

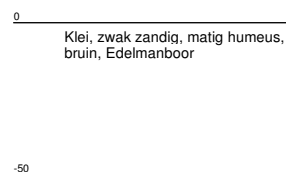
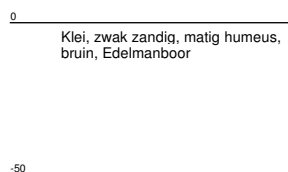
GLG:



Boring: 1272

GWS:

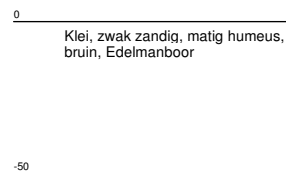
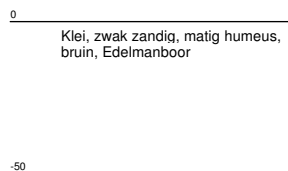
GLG:



Boring: 1274

GWS:

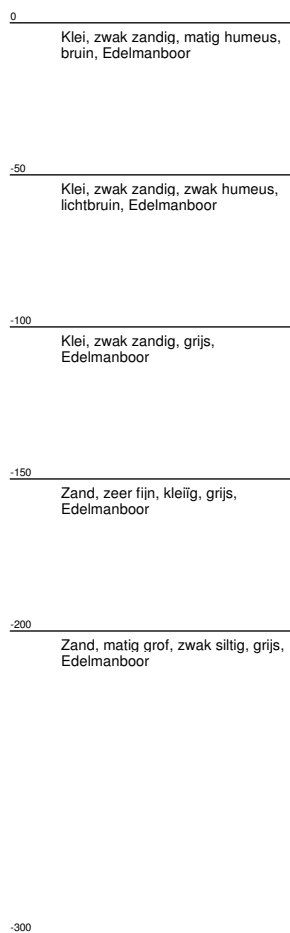
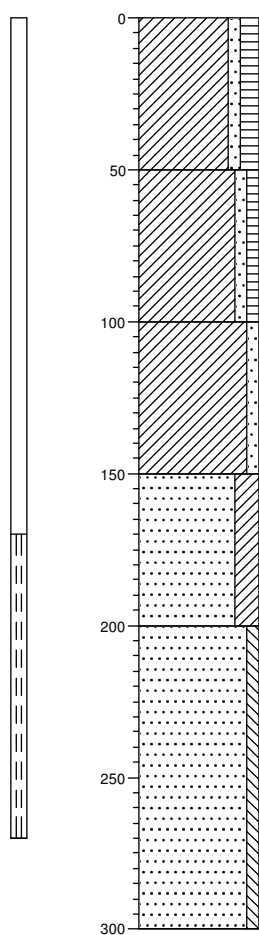
GLG:



Boring: 1275

GWS:

GLG:

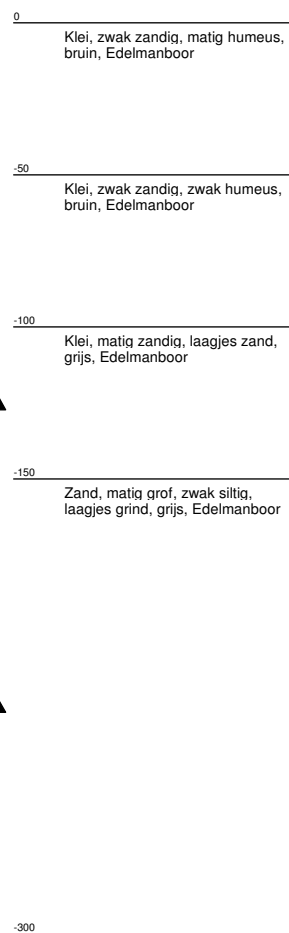
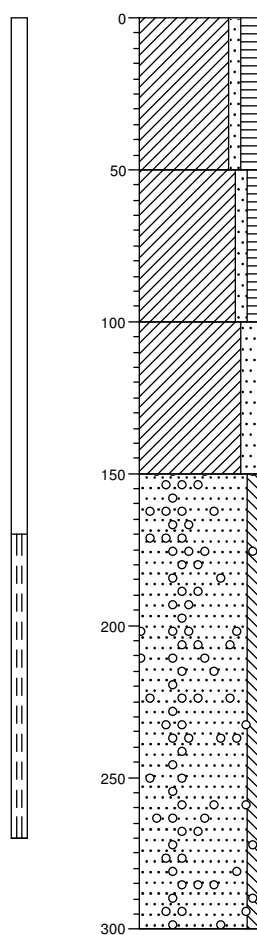


Boring: 1276

GWS:

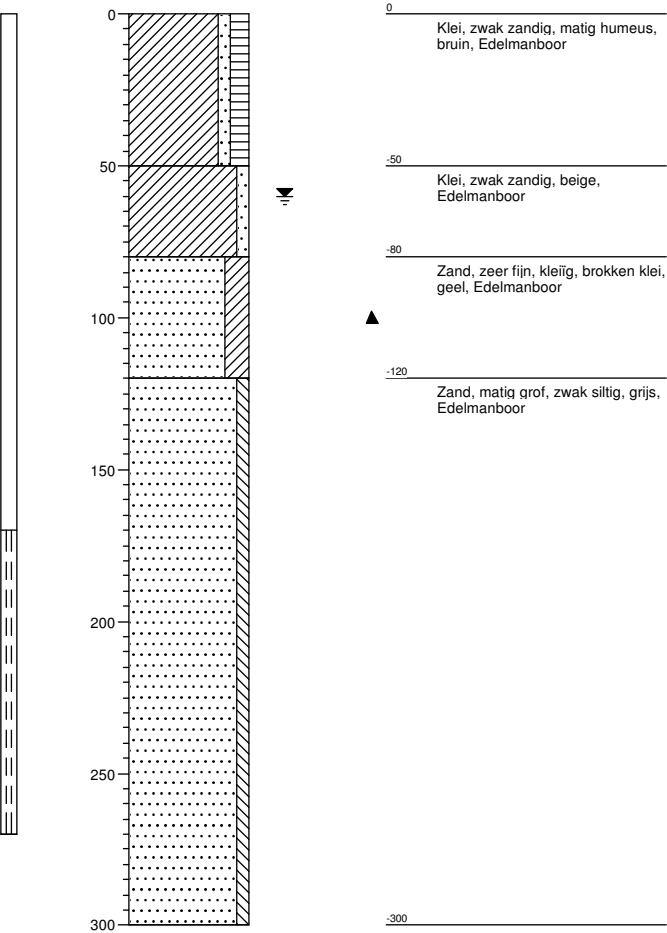
110

GLG:



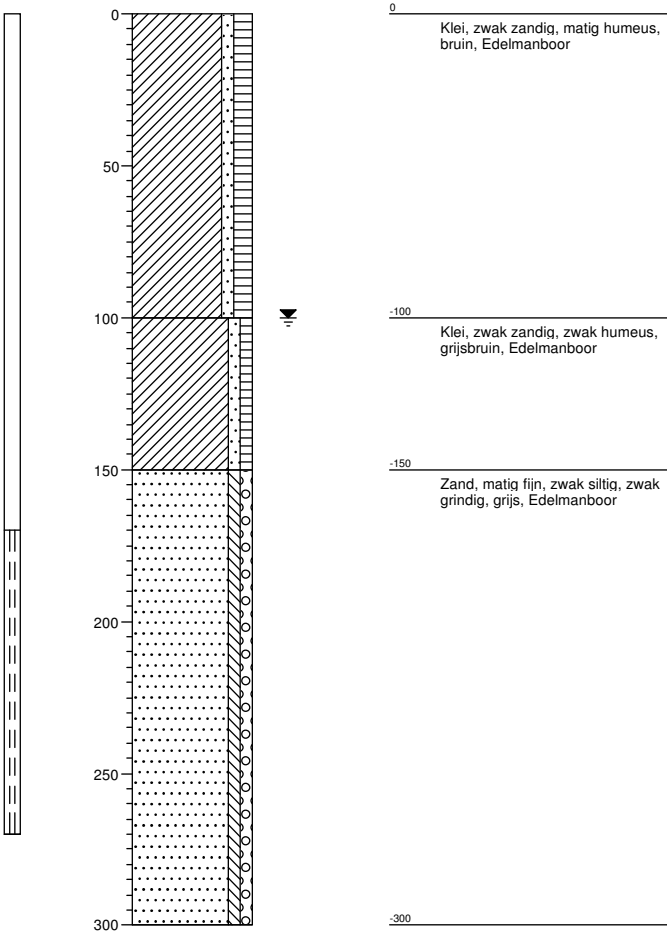
Boring: 1277

GWS: 60
GLG:



Boring: 1278

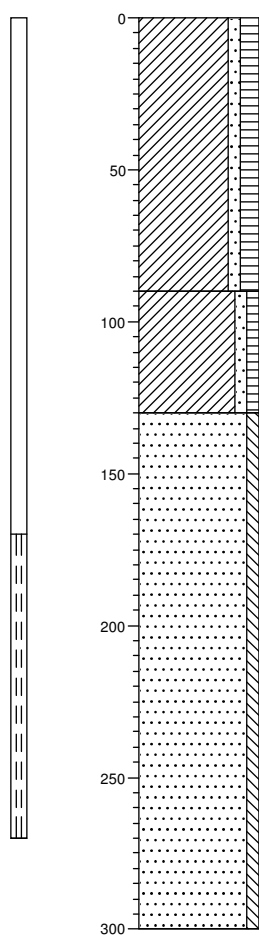
GWS: 100
GLG:



Boring: 1279

GWS: 90

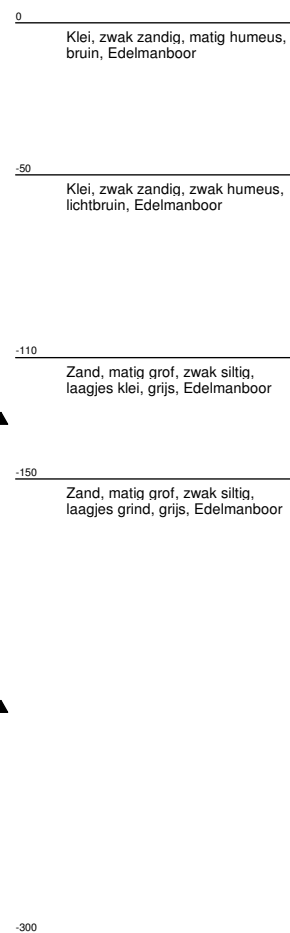
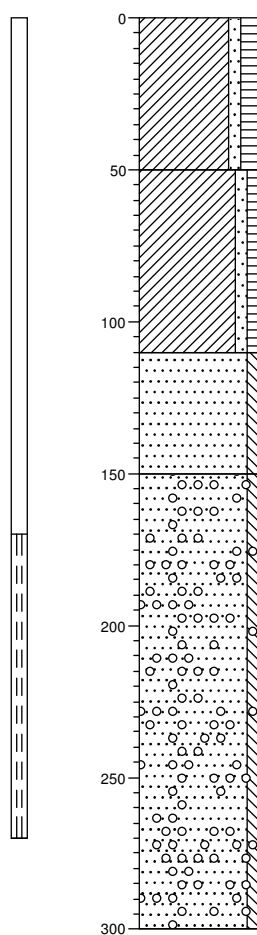
GLG:



Boring: 1280

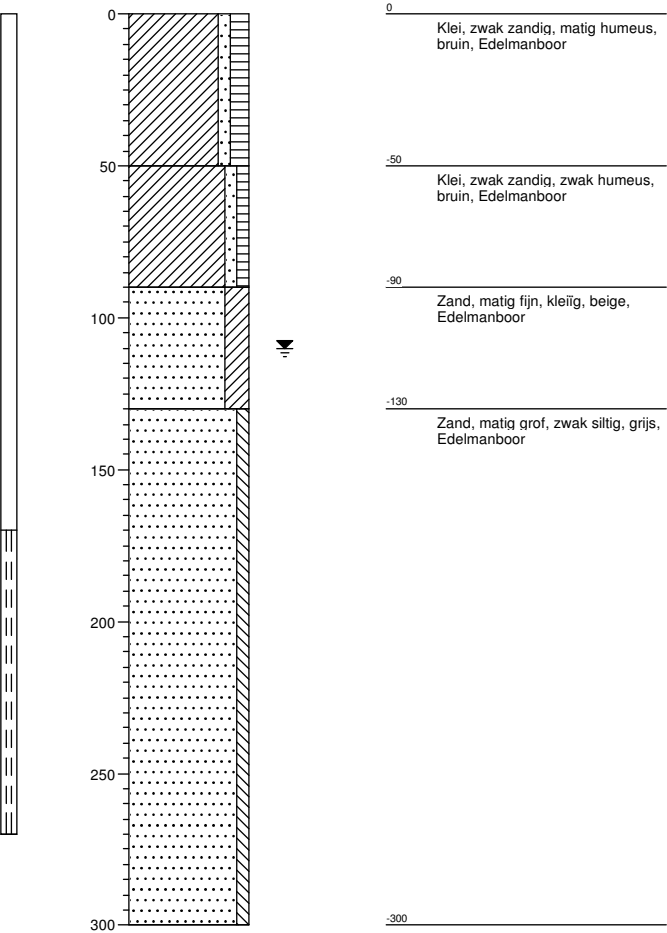
GWS: 80

GLG:



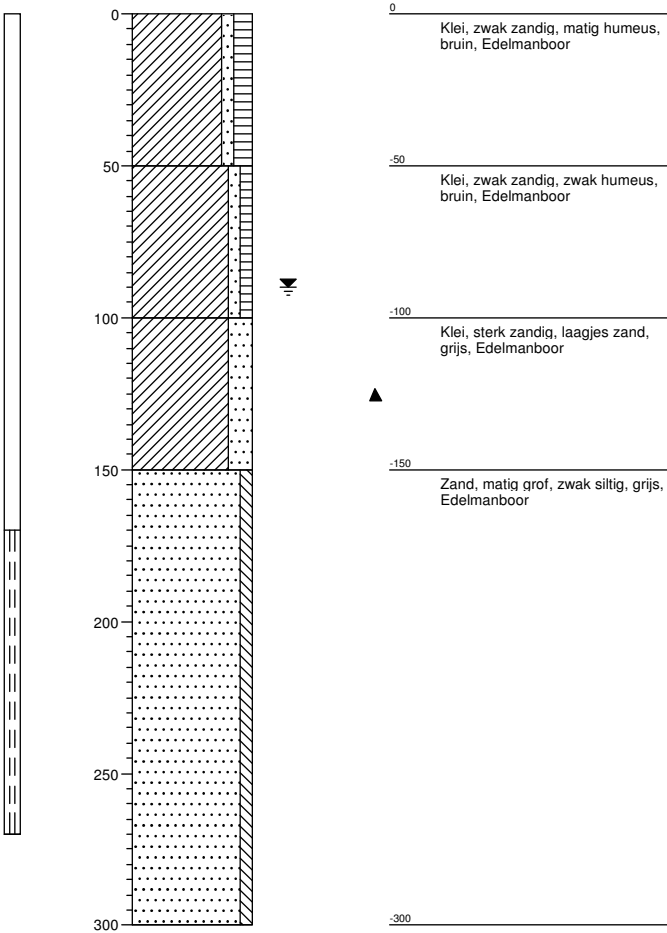
Boring: 1281

GWS: 110
GLG:



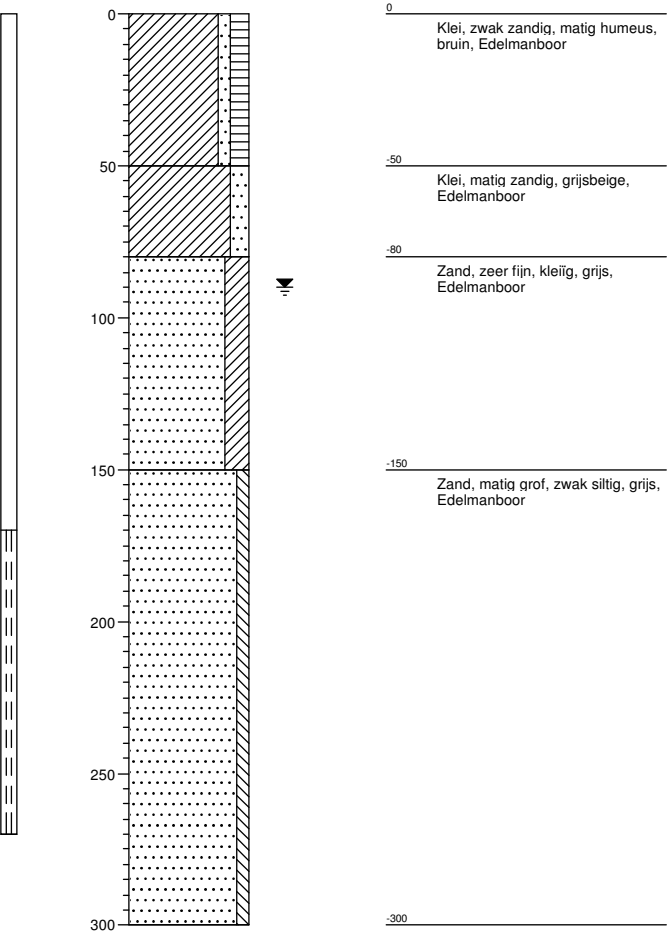
Boring: 1282

GWS: 90
GLG:



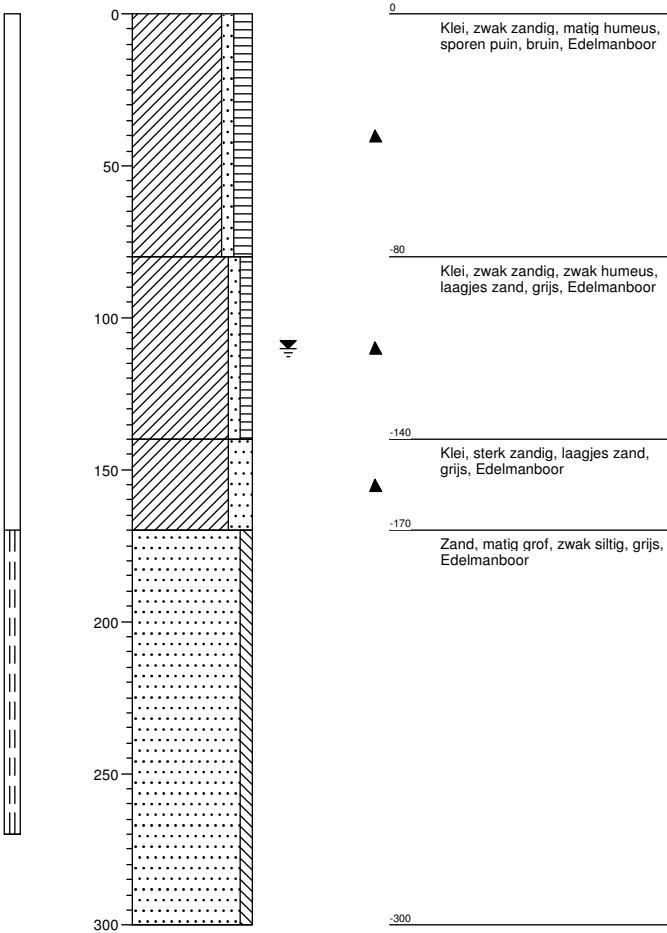
Boring: 1283

GWS: 90
GLG:



Boring: 1284

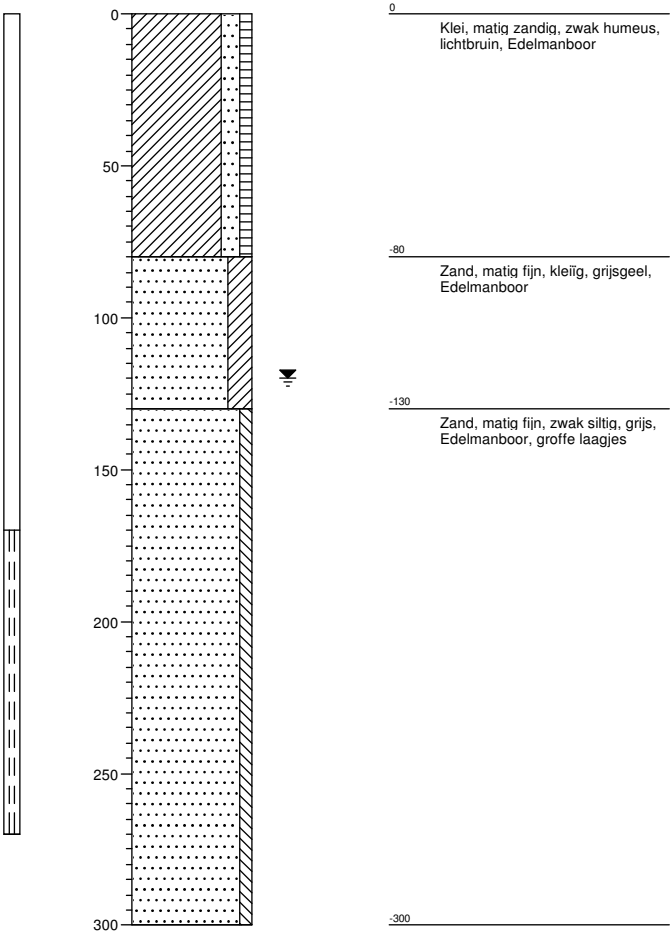
GWS: 110
GLG:



Boring: 1285

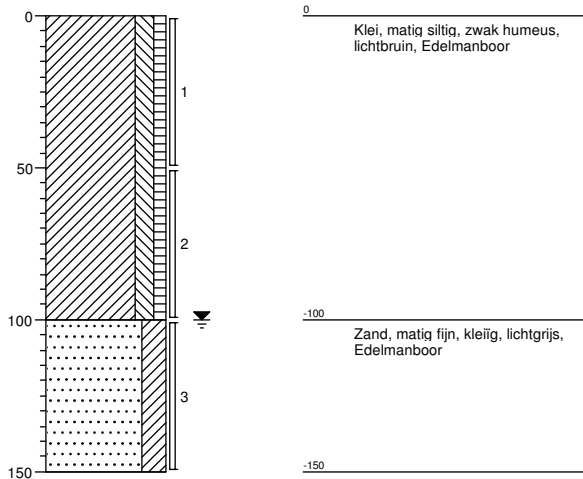
GWS: 120

GLG:



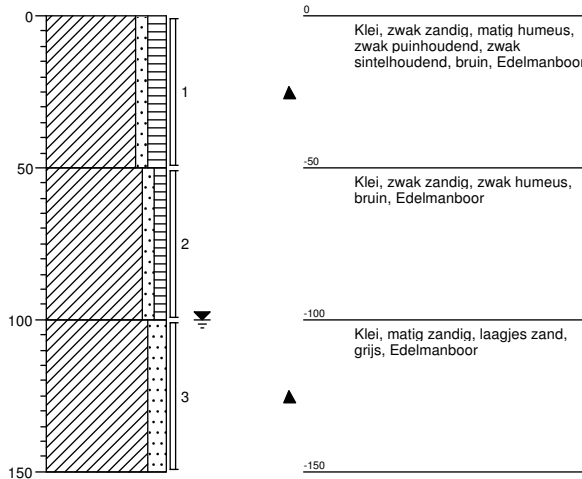
Boring: 1201

GWS: 100
GLG:



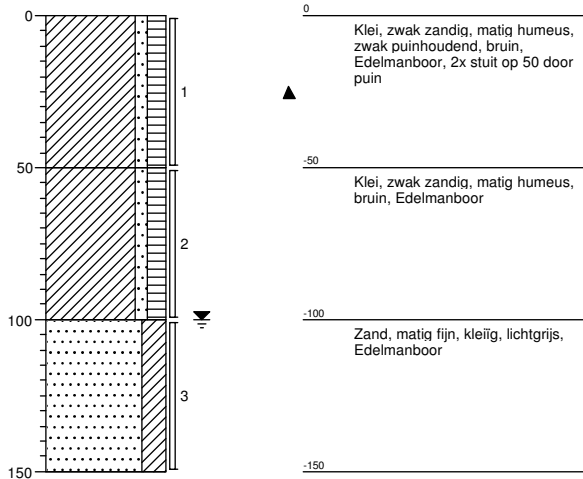
Boring: 1202

GWS: 100
GLG:



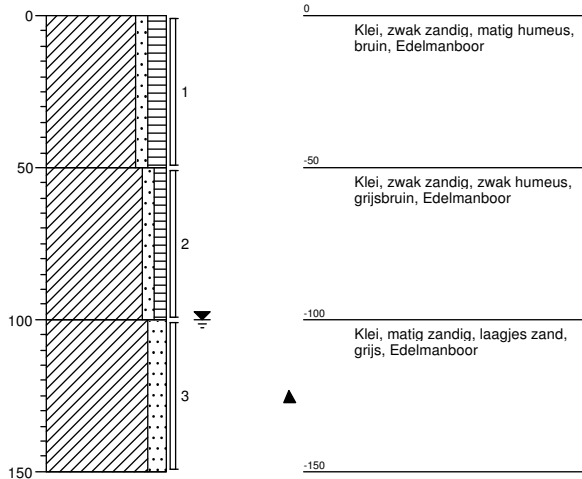
Boring: 1203

GWS: 100
GLG:



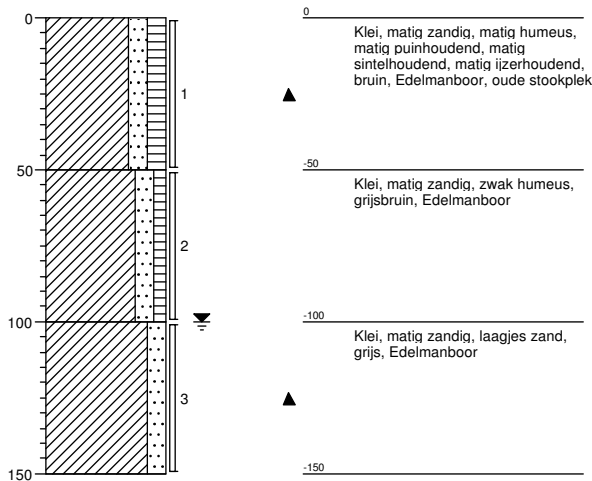
Boring: 1204

GWS: 100
GLG:



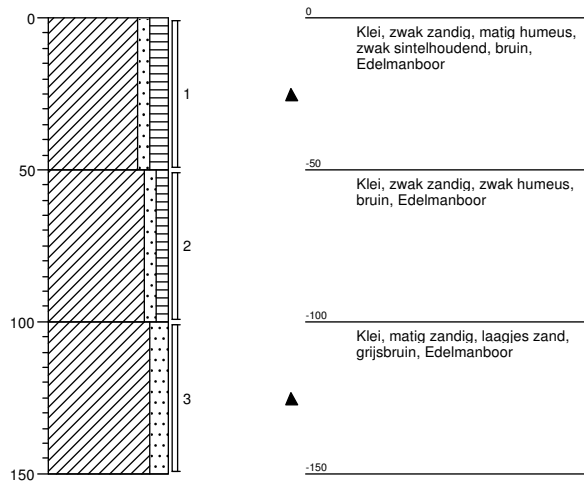
Boring: 1205

GWS: 100
GLG:



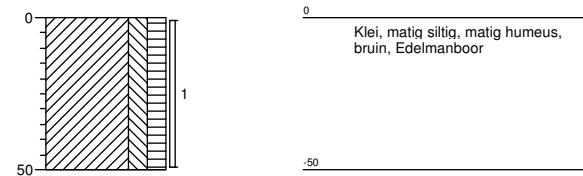
Boring: 1206

GWS:
GLG:



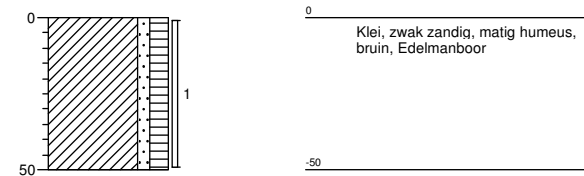
Boring: 1207

GWS:
GLG:



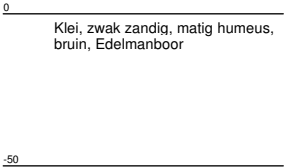
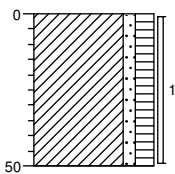
Boring: 1208

GWS:
GLG:



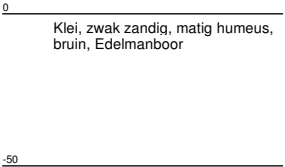
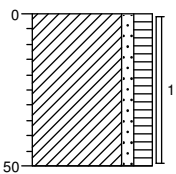
Boring: 1209

GWS:
GLG:



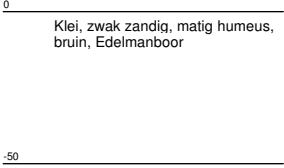
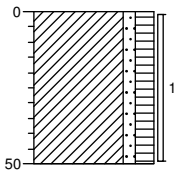
Boring: 1210

GWS:
GLG:



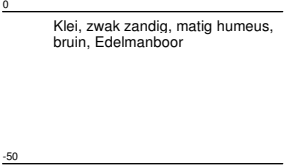
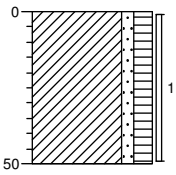
Boring: 1211

GWS:
GLG:



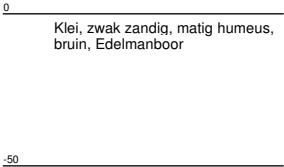
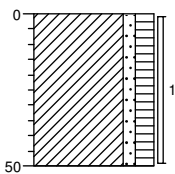
Boring: 1212

GWS:
GLG:



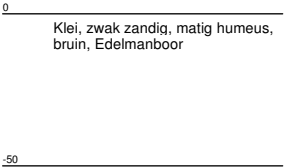
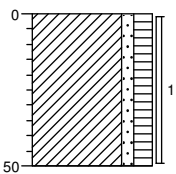
Boring: 1213

GWS:
GLG:



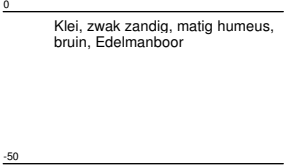
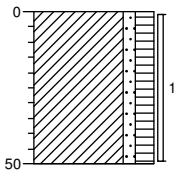
Boring: 1214

GWS:
GLG:



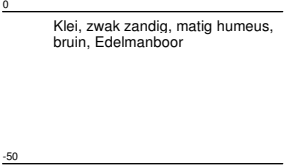
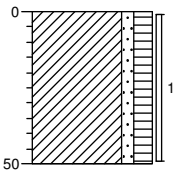
Boring: 1215

GWS:
GLG:



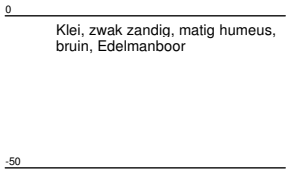
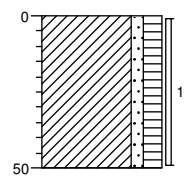
Boring: 1216

GWS:
GLG:



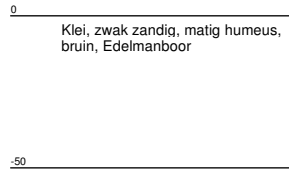
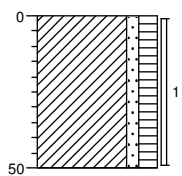
Boring: 1217

GWS:
GLG:



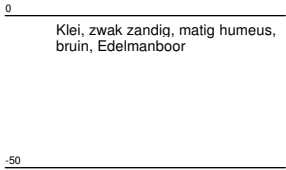
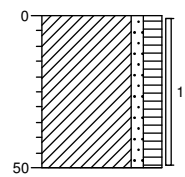
Boring: 1218

GWS:
GLG:



Boring: 1238

GWS:
GLG:



Projectgegevens

Projectnummer	10-P-098
Projectnaam	Koningstraat -Keizershoeve 2- Ewijk
Locatie, gemeente	Ewijk
Opdrachtgever, contactpersoon	KlokMilieu BV, Roland Melis 06-54382236
Uitvoerende organisatie	Hopman en peters Holding BV
Uitvoeringsdatum	Wo 20/ do 21 april 2011
Eigendommen van opdrachtgever ontvangen:	ja / nee, zo ja:

Locatiebezoek

Vooronderzoek uitvoeren	Ja / nee, onderzoek t.p.v. (vml. sloten en paden)
Vooronderzoek reeds uitgevoerd	Ja / nee Zo ja door: André Ursinus Zo ja datum: vorig jaar Zo ja, gegevens opgenomen op: monsternemingsformulier- / bijlage Bijgevoegde kaart is interpretatie van verdachte locatie
Tekening bijgevoegd	Ja / nee
Bijzonderheden ten behoeve van locatie bezoek:	Grote locatie, meerdere percelen

Veiligheid

Informatie kabels/leidingen Aanwezig	Ja / nee
Omschrijving veiligheidssituatie op locatie:	Standaard
Veiligheidsklasse 3T van toepassing	Ja / nee
Plan van aanpak veiligheids maatregelen:	/

Te gebruiken materialen

Verplicht:	Spade, Hark, Folie, Werkschets
Overig te gebruiken: (zie checklist monsternemingsformulier FOR-09-2	

Monsterneming

Instructie monsterneming uitgeschreven	Ja / nee
Instructie monsterneming opgenomen in bijlage	Ja / nee
Tekening bijgevoegd	Ja / nee
Bijzonderheden ten behoeve van monsterneming:	

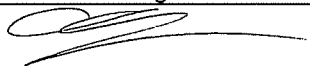
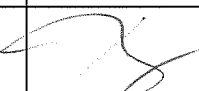
Laboratorium

Laboratorium	x Alcontrol o anders:
Monsters aanleveren:	Locatie: Datum: Tijd:
Monstercodering	Standaard
Monsterverpakking	10 l emmers, laboratorium: /-anders: Vermelden: asbestverdacht
In te zetten analyses:	
Bijzonderheden	

Overig

Gemeld aan KIWA	ja / nee
Kaartje ligging bijgevoegd? indien nee, waarom niet	ja / nee,

Kwaliteitscontrole monsternameplan

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	A.W. Ursinus		19 april 2011
Monsternemer	B. Ramroep		20/04/11

Bijlagen:

- o Monsternemingsformulier
- o Kaart locatie op schaal
- o Kaart indeling deelgebieden
- o Kaart indeling stroken voor visuele inspectie maaiveld
- o Indien van toepassing: locatie waar reeds asbest verdacht materiaal waargenomen
- o Locatie te graven gaten met lengte, breedte en diepte
- o Locatie te graven sleuven met lengte, breedte, diepte en richting
- o Locatie te verrichten boringen met boordiepte
- o Checklist materiaal; zie volgende pagina

Checklist verplicht materiaal:

- spade
- hark
- folie
- werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1000 en 1:100)

Checklist overig onderzoeksmateriaal (noodzaak afhankelijk van onderzoeksmethode):

- Schouwbak
- Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter
- Grondboor, diameter minimaal 10 centimeter
- Monsterschep minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed
- Meetlint
- Meetwiel
- Piketpaaltjes
- Landmeetapparatuur
- Markeerlint
- Laadschop / minigraver
- Hersluitbare plastic zakken
- Afsluitbare emmers
- Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
- Grove balans met een bereik tot 60 kg, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)

Checklist materiaal voor de veiligheid (noodzaak checken via paragraaf 4.2)

- Afspoelbare- of wegwerpoveralls
- Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen
- Veiligheidshelm
- Veiligheidshandschoenen
- P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
- Halfgelaatsmasker
- Overdrukcabine op laadschop of kraan
- Plakband
- Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"

Projectgegevens

Projectnummer	10-P-098	
Projectnaam	Koningstraat -Keizershoeve 2- Ewijk	
Locatie, gemeente	Ewijk	
Opdrachtgever	KlokMilieu BV	
Uitvoerende organisatie	Hopman en Peters Holding BV	
Monsternemer(s)	B. Ramroep	Telefoonnummer:
Projectleider	A.W. Ursinus	Telefoonnummer:
Uitvoeringsdatum en tijd	Wo 20/ do 21 april 2011	

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden	Ja / nee
Zo ja, ingedeeld op basis van welke criteria?	Bodemgesteldheid en verhardingen

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	... uur na zonsopgang / ... uur voor zonsopgang
Zicht	< 50 / <u>> 50 m</u>
Bedekking maaiveld	< 25% / > 25%; vegetatie / waterplassen / anders nl.:
Vegetatie verwijderd ?	ja / nee <u>n.v.t.</u> zo ja: bedekkingsgraad na verwijdering: < 25% / > 25%

Resultaten visuele inspectie

Asbest type 1	Totaal <u>494</u> gram van type <u>Wafelplaat</u> vermoedelijke herkomst: <u>SL10 en SL11</u> (0,100%) Monstercode....., overgedragen aan lab op datum:
Asbest type 2	Totaal gram van type....., vermoedelijke herkomst:..... Monstercode....., overgedragen aan lab op datum:
Asbest type 3	Totaal gram van type....., vermoedelijke herkomst:..... Monstercode....., overgedragen aan lab op datum:
	VINDPLAATSEN AANGEVEN OP KAART Eventuele meerdere typen asbest vermelden op extra bladen

Resultaten overige veldwerkzaamheden

Proefvlakken/rasters Afmetingen vermeld:	Ja, waar:..... / nee / n.v.t.
Gaten; afmetingen en profielbeschrijvingen	Ja, waar:..... / nee / n.v.t.
Sleuven afmetingen en profielbeschrijvingen	Ja, waar: <u>Zie tekening</u> / nee / n.v.t.
Boringen, boordiepte en profielbeschrijvingen	Ja, waar:..... / nee / n.v.t.
Locatie proefvlakken, rasters, gaten, sleuven en boringen op tekening ?	Ja / nee
Bodemmonsters	Codering: <u>Zie e-mail</u> Datum overdracht aan laboratorium: <u>20/4 en 21/4/11</u>

Controlelijst bijlagen

Foto's gemaakt	☒ Ja / ☐ nee
Foto's + richting aangegeven op kaart	☒ Ja / ☐ nee
Kaarten gemaakt / ingevuld	☒ Ja / ☐ nee

Toets uitvoering

Afwijkingen van VKB- protocol 2018 of NEN 5707 ?	Ja / ☒ nee Zo ja: aard en motivatie afwijkingen:
--	--

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer(s)	B. Ramroep		20/4/11 en 21/4/11
Projectleider	A. W. Ursinus		Tijdsduur: 17 uur 22 APRIL '11

Overig

Analyseopdracht laboratorium	☒ ja / ☐ nee
Analyseresultaten ontv.	datum: 17 mei 2011
Controle rapport door collega	Naam:
Rapportage verzonden	datum:
Eigendommen opdrachtgever retour	ja / nee
Rekening verzonden	
Project ingevuld op blootstellingsregistratie asbestonderzoek	☒ ja / ☐ nee

Projectleider: <i>A. M. sinus</i>	Monsternemer: <i>B. Ramroep</i>	Projectnaam: <i>Koningsstraat</i>	Projectnummer: <i>10-P-098</i>		
Datum: <i>20/04/11</i>		Temperatuur: <i>20°C</i>			
Weersgesteldheid: wind/ <i>zon</i> / half bewolkt/ mot regen/.....					
Ruimtelijke Eenheid (RE): <i>-gedempte sloten. -Verhardingspaden</i>		Oppervlakte (m²): <i>zie tekening</i>			
Locatie be- / omschrijving: <i>Braak (achterland)</i>					
Welk percentage kan goed worden geïnspecteerd (%): <i>90%</i>					
Proefsleuf/ proefgat					
Monster code	<i>SL1-2M1</i>	<i>SL1-2M2</i>	<i>SL3-4-5-M1</i>	<i>SL3-4-5-M2</i>	<i>SL6-7-8-9M1</i>
(L x B x D)	<i>2.0x0.5x0.5</i>	<i>2.0x0.5x1.0</i>	<i>2.0x0.5x0.5</i>	<i>2.0x0.5x1.0</i>	<i>2.0x0.5x0.5</i>
Gebruik bodem	<i>Brak Achterland</i>				
Conditie toplaag	<i>Goed in spec- beerbare</i>				
Beschrijving per laag	<i>0.0-0.5 klei</i>	<i>0.5-1.0 klei</i>	<i>0.0-0.5 klei</i>	<i>0.5-1.0 m klei</i>	<i>0.0-0.5 klei</i>
Beschrijving per laag	/	/	/	/	/
Beschrijving per laag	/	/	/	/	/
Beschrijving per laag	/	/	/	/	/
Beschrijving per laag	/	/	/	/	/
Beschrijving per laag	/	/	/	/	/
Bemonsterd					
Monstercode	<i>SL1-2M1</i>	<i>SL1-2M2</i>	<i>SL3-4-5M1</i>	<i>SL3-4-5M2</i>	<i>SL6-7-8-9M1</i>
Laag	<i>0.0-0.5</i>	<i>0.5-1.0</i>	<i>0.0-0.5</i>	<i>0.5-1.0 m</i>	<i>0.0-0.5</i>
Verontreinigings- graad (geschat)	<i>< 100mg/kg</i>				
Monstercode	/	/	/	/	/
Laag	/	/	/	/	/
Verontreinigings- graad (geschat)	/	/	/	/	/
Monstercode	/	/	/	/	/
Laag	/	/	/	/	/
Verontreinigings- graad (geschat)	/	/	/	/	/
Opmerkingen	<i>SL1-2M1 is samengesteld uit SL1 en SL2. 0.0-0.5 m-mv in een pot</i>	<i>SL1-2M2 is samenge- steld uit SL1 en SL2 0.5-1.0 m-mv in een pot</i>	<i>SL3-4-5M1 Samengesteld uit SL3, SL4 en SL5 0.0-0.5 m-mv in een pot</i>	<i>SL3-4-5-M2 Samengesteld uit SL3, SL4 en SL5 0.5-1.0 m-mv in een pot</i>	<i>SL6-7-8-9M1 Samengesteld uit SL6, SL7, SL8 en SL9 0.0-0.5 in een pot</i>

Projectleider: <i>A. Hrsinus</i>	Monsternemer: <i>B. Ramroep</i>	Projectnaam: <i>Koningstraat</i>	Projectnummer: <i>10-P-090</i>
Datum: <i>20/04/11</i>		Temperatuur: <i>20°C</i>	
Weersgesteldheid: wind/ <i>zon</i> / half bewolkt/ mot regen/.....			
Ruimtelijke Eenheid (RE): <i>-gedempte sloten - verhardingspaden</i>		Oppervlakte (m²): <i>Zie tekening</i>	
Locatie be- / omschrijving: <i>Braak / Akkerland</i>			
Welk percentage kan goed worden geïnspecteerd (%): <i>90%</i>			
Proefsleuf/ proefgat			
Monster code	<i>SL6-7-8-9M2</i>	<i>SL10-11M1</i>	<i>SL10-11M2</i>
(L x B x D)	<i>20x0,5x0,6</i>	<i>20x0,5x0,6</i>	<i>20x0,5x0,9</i>
Gebruik bodem	<i>Braak Akkerland</i>		
Conditie toplaag	<i>goed inspec- teerbaar</i>		
Beschrijving per laag	<i>0,5-1,0 klei</i>	<i>0,0-0,6 m. klei + puin + glas</i>	<i>0,6-0,9 klei</i>
Beschrijving per laag	/	<i>+ Asbest 0,9kg Asbest</i>	/
Beschrijving per laag	/	/	/
Beschrijving per laag	/	/	/
Beschrijving per laag	/	/	/
Beschrijving per laag	/	/	/
Bemonsterd			
Monstercode Laag	<i>SL6-7-8-9M2</i>	<i>SL10-11M1</i>	<i>SL10-11M2</i>
Verontreinigings- graad (geschat)	<i>0,5-1,0</i>	<i>0,0-0,6</i>	<i>0,6-0,9</i>
Monstercode Laag	/	/	/
Verontreinigings- graad (geschat)	/	/	/
Monstercode Laag	/	<i>AS-1</i>	/
Verontreinigings- graad (geschat)	/	<i>0,0-0,6 Plaat materiaal</i>	/
Opmerkingen	<i>SL6-7-8-9M2 Samengesteld uit SL6, SL7, SL8 en SL9 0,5-1,0 m-mv Emmer + Pot</i>	<i>SL10-11M1 Samengesteld uit SL10 en SL11 0,0-0,6 m-mv Emmer + Pot</i>	<i>SL10-11M2 Samengesteld uit SL10 en SL11 0,6-0,9 m-mv Emmer + Pot</i>

Projectleider: <i>A. Ursinus</i>	Monsternemer: <i>B. Ramroep</i>	Projectnaam: <i>Koningsstraat</i>	Projectnummer: <i>10-P-098</i>		
Datum: <i>22/4/11</i>		Temperatuur: <i>20°C</i>			
Weersgesteldheid: wind <i>(zōn)</i> / half bewolkt / mot regen /					
Ruimtelijke Eenheid (RE): <i>-gedempte sloten -Verhardingspaden</i>		Oppervlakte (m²): <i>Zie tekening</i>			
Locatie be- / omschrijving: <i>Braak / Ahlerland</i>					
Welk percentage kan goed worden geïnspecteerd (%): <i>90%</i>					
Proefsleuf/ proefgat					
Monster code	<i>S4-2 M1</i>	<i>S3-6 M1</i>	<i>S4-5 M1</i>	<i>S7-8 M1</i>	<i>S9-10-11 M1</i>
(L x B x D)	<i>2.0x0.15x0.15</i>	<i>2.0-0.15x0.14</i>	<i>2.0x0.15x0.15</i>	<i>2.0x0.15x0.15</i>	<i>2.0x0.15x0.15</i>
Gebruik bodem	<i>braak → Klinker over - Ahlerland - Verhardings Pad</i>	<i>Braak → Ahlerland →</i>	<i>Braak → Ahlerland →</i>	<i>Braak → Ahlerland →</i>	<i>Braak → Ahlerland →</i>
Conditie toplaag	<i>Goed inspecteerbaar</i>	<i>Verhard</i>	<i>Goed inspecteerbaar</i>	<i>Goed inspecteerbaar</i>	<i>Goed inspecteerbaar</i>
Beschrijving per laag	<i>0.0-0.15 klei</i>	<i>0.1-0.4 Cruetzand</i>	<i>0.0-0.15 klei</i>	<i>0.0-0.15 klei +</i>	<i>0.0-0.15 klei</i>
Beschrijving per laag		<i>vanaf 0.14 klei</i>		<i>Zand + Puin + asfalt</i>	
Beschrijving per laag					
Beschrijving per laag					
Beschrijving per laag					
Beschrijving per laag					
Beschrijving per laag					
Bemonsterd					
Monstercode	<i>S4-2 M1</i>	<i>S3-6 M1</i>	<i>S4-5 M1</i>	<i>S7-8 M1</i>	<i>S9-10-11 M1</i>
Laag	<i>0.0-0.15</i>	<i>0.1-0.4</i>	<i>0.0-0.15</i>	<i>0.0-0.15</i>	<i>0.0-0.15</i>
Verontreinigingsgraad (geschat)	<i><100mg/kg</i>	<i><100mg/kg</i>	<i><100mg/kg</i>	<i><100mg/kg</i>	<i><100mg/kg</i>
Monstercode					
Laag					
Verontreinigingsgraad (geschat)					
Monstercode					
Laag					
Verontreinigingsgraad (geschat)					
Opmerkingen	<i>S4-2 M1 Samengesteld uit S4 en S42 0.0-0.15m-MV Emmer + Pot</i>	<i>S3-6 M1 Samengesteld uit S3 en S6 0.1-0.4m Emmer + Pot</i>	<i>S4-5 M1 Samengesteld uit S4 en S5 0.0-0.15m Emmer + Pot</i>	<i>S7-8 M1 Samengesteld uit S7 en S8 0.0-0.15 Emmer + Pot</i>	<i>S9-10-11 M1 Samengesteld uit S9, S10 en S11 0.0-0.15m-MV Emmer + Pot</i>

Projectleider: <i>A. Ursinus</i>	Monsternemer: <i>B. Ramroep</i>	Projectnaam: <i>Koningstraat</i>	Projectnummer: <i>10-P-098</i>
Datum: <i>21/04/11</i>		Temperatuur: <i>20°C</i>	
Weersgesteldheid: wind/ <i>zon</i> / half bewolkt/ mot regen/.....			
Ruimtelijke Eenheid (RE): <i>- gedeelte Stoten - Verhardingspaden</i>		Oppervlakte (m²): <i>27e tekening</i>	
Locatie be- / omschrijving: <i>Braak / Akkerland</i>			
Welk percentage kan goed worden geïnspecteerd (%): <i>90%</i>			
Proefsleuf/ proefgat			
Monster code	<i>S12-13-14 M1</i>	<i>S15-16-17 M1</i>	
(L x B x D)	<i>20x0,5x0,14</i>	<i>20x0,5x0,15</i>	
Gebruik bodem	<i>Beg.</i>	<i>Akkerland</i>	
Conditie top laag	<i>Betonnen Pad</i>	<i>goed inspec- teerbaar</i>	
Beschrijving per laag	<i>0,0-0,1 Beton</i>	<i>0,0-0,15 klei</i>	
Beschrijving per laag	<i>0,1-0,4 Akkerland</i>		
Beschrijving per laag	<i>0,4-0,14 klei</i>		
Beschrijving per laag			
Beschrijving per laag			
Beschrijving per laag			
Beschrijving per laag			
Bemonsterd			
Monstercode	<i>S12-13-14 M1</i>	<i>S15-16-17 M1</i>	
Laag	<i>0,1-0,4</i>	<i>0,0-0,15</i>	
Verontreinigings- graad (geschat)	<i><100mg/kg</i>	<i><100mg/kg</i>	
Monstercode			
Laag			
Verontreinigings- graad (geschat)			
Monstercode			
Laag			
Verontreinigings- graad (geschat)			
Opmerkingen	<i>S12-13-14 M1 Samengesteld uit S12, S13 en S14 0,1-0,4 m-mv Emmer + Pot</i>	<i>S15-16-17 M1 Samengesteld uit S15, S16 en S17 0,0-0,15 m-mv Emmer + Pot</i>	

BIJLAGE 5

**ANALYSE-
CERTIFICATEN**



Analyserapport

TOP Milieu B.V.
R. Melis
Postbus 38
6650 AA DRUTEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Keizershoeve 2
Uw projectnummer : 1810013-A
ALcontrol rapportnummer : 11623731, versie nummer: 1

Rotterdam, 06-12-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1810013-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Keizershoeve 2
 Projectnummer 1810013-A
 Rapportnummer 11623731 - 1

Orderdatum 29-11-2010
 Startdatum 29-11-2010
 Rapportagedatum 06-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.2	79.4	80.6	77.1	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	3.1	3.9	5.3	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	18	19	17	19
METALEN							
barium	mg/kgds	S	94	95	98	120	160
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	0.4	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.9	7.9	7.8	8.2	8.3
koper	mg/kgds	S	15	16	18	23	20
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	22	22	23	22	23
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	21	22	22	23	23
zink	mg/kgds	S	68	70	76	100	92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.17 ¹⁾	0.22 ¹⁾	0.15 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.08 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S				<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: 1220t/m1224 + 1235t/m1240 (0,0-0,5)
002	Grond (AS3000)	MM2: 1233 + 1243t/m1246 + 1272t/m1274 (0,0-0,5)
003	Grond (AS3000)	MM3: 1227t/m1230 + 1248t/m1251 (0,0-0,5)
004	Grond (AS3000)	MM4: 1253t/m1258 (0,0-0,5)
005	Grond (AS3000)	MM5: 1259t/m1264 (0,0-0,5)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Keizershoeve 2
 Projectnummer 1810013-A
 Rapportnummer 11623731 - 1

Orderdatum 29-11-2010
 Startdatum 29-11-2010
 Rapportagedatum 06-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S				<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S				<3	3.5
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.8 ¹⁾	4.2 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S				<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S				<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S				<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S				6.4	25
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S				7.1 ¹⁾	26 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				11 ¹⁾	32 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S				<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S				<1	<1
endrin	µg/kgds	S				<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S				<1	<1
telodrin	µg/kgds	S				<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q				<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S				<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S				<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S				<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S				<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S				<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: 1220t/m1224 + 1235t/m1240 (0,0-0,5)
002	Grond (AS3000)	MM2: 1233 + 1243t/m1246 + 1272t/m1274 (0,0-0,5)
003	Grond (AS3000)	MM3: 1227t/m1230 + 1248t/m1251 (0,0-0,5)
004	Grond (AS3000)	MM4: 1253t/m1258 (0,0-0,5)
005	Grond (AS3000)	MM5: 1259t/m1264 (0,0-0,5)

Paraaf :



TOP Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Blad 4 van 12

Analyserapport

Projectnaam Keizershoeve 2
 Projectnummer 1810013-A
 Rapportnummer 11623731 - 1

Orderdatum 29-11-2010
 Startdatum 29-11-2010
 Rapportagedatum 06-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S				22	42
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: 1220t/m1224 + 1235t/m1240 (0,0-0,5)
002	Grond (AS3000)	MM2: 1233 + 1243t/m1246 + 1272t/m1274 (0,0-0,5)
003	Grond (AS3000)	MM3: 1227t/m1230 + 1248t/m1251 (0,0-0,5)
004	Grond (AS3000)	MM4: 1253t/m1258 (0,0-0,5)
005	Grond (AS3000)	MM5: 1259t/m1264 (0,0-0,5)



TOP Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-A
Rapportnummer 11623731 - 1

Orderdatum 29-11-2010
Startdatum 29-11-2010
Rapportagedatum 06-12-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Conform Ontw NEN 5709 mogen maximaal 10 deelmonsters worden gemengd. Dit mengmonster bestaat uit meer dan 10 deelmonsters. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



TOP Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Blad 6 van 12

Analyserapport

Projectnaam Keizershoeve 2
 Projectnummer 1810013-A
 Rapportnummer 11623731 - 1

Orderdatum 29-11-2010
 Startdatum 29-11-2010
 Rapportagedatum 06-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	77.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	26
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	140
cadmium	mg/kgds	S	0.4
kobalt	mg/kgds	S	9.5
koper	mg/kgds	S	31
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	31
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	26
zink	mg/kgds	S	110

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
-------------------	---------	---	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
--------	---------	---	----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6: 1265t/m1270 (0,0-0,5)



TOP Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Blad 7 van 12

Analyserapport

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-A
Rapportnummer 11623731 - 1

Orderdatum 29-11-2010
Startdatum 29-11-2010
Rapportagedatum 06-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	11
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	12 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.0
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.7 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	34
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	35 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		50 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6: 1265t/m1270 (0,0-0,5)

Paraaf :



TOP Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Blad 8 van 12

Analyserapport

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-A
Rapportnummer 11623731 - 1

Orderdatum 29-11-2010
Startdatum 29-11-2010
Rapportagedatum 06-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	006
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	60
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6: 1265t/m1270 (0,0-0,5)



TOP Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Analysrapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-A
Rapportnummer 11623731 - 1

Orderdatum 29-11-2010
Startdatum 29-11-2010
Rapportagedatum 06-12-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-A
Rapportnummer 11623731 - 1

Orderdatum 29-11-2010
Startdatum 29-11-2010
Rapportagedatum 06-12-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem



Analyserapport

Projectnaam Keizershoeve 2
 Projectnummer 1810013-A
 Rapportnummer 11623731 - 1

Orderdatum 29-11-2010
 Startdatum 29-11-2010
 Rapportagedatum 06-12-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y2654003	24-11-2010	24-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y2654059	24-11-2010	24-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y2654060	24-11-2010	24-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y2654066	24-11-2010	24-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y2654091	24-11-2010	24-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y2654114	24-11-2010	24-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y2654115	24-11-2010	24-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y2654132	24-11-2010	24-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y2654136	24-11-2010	24-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y2654137	24-11-2010	24-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y2830207	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2654135	24-11-2010	24-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2654138	24-11-2010	24-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2830224	24-11-2010	24-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2830249	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2830310	24-11-2010	24-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3010707	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3010718	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3010764	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2830149	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2830190	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2830215	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2830219	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2830272	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2830275	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2830286	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-A
Rapportnummer 11623731 - 1

Orderdatum 29-11-2010
Startdatum 29-11-2010
Rapportagedatum 06-12-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
003	Y2830305	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A8902114	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A8902127	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A8902128	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A8902131	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A8902132	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3010681	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	A8902126	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	A8902129	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3010638	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3010659	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3010682	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3010717	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	A8902101	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	A8902130	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	A8902133	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y3010658	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y3010679	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y3010706	26-11-2010	26-11-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum



Analyserapport

TOP Milieu B.V.
R. Melis
Postbus 38
6650 AA DRUTEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Keizershoeve II
Uw projectnummer : 1811001-A
ALcontrol rapportnummer : 11643120, versie nummer: 1

Rotterdam, 11-02-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1811001-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Keizershoeve II
Projectnummer 1811001-A
Rapportnummer 11643120 - 1

Orderdatum 08-02-2011
Startdatum 08-02-2011
Rapportagedatum 11-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	110	60	75	120	140
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	18	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1275
002	Grondwater (AS3000)	1276
003	Grondwater (AS3000)	1277
004	Grondwater (AS3000)	1278
005	Grondwater (AS3000)	1279



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analysrapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Keizershoeve II
Projectnummer 1811001-A
Rapportnummer 11643120 - 1

Orderdatum 08-02-2011
Startdatum 08-02-2011
Rapportagedatum 11-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1275
002	Grondwater (AS3000)	1276
003	Grondwater (AS3000)	1277
004	Grondwater (AS3000)	1278
005	Grondwater (AS3000)	1279



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Keizershoeve II
Projectnummer 1811001-A
Rapportnummer 11643120 - 1

Orderdatum 08-02-2011
Startdatum 08-02-2011
Rapportagedatum 11-02-2011

Monster beschrijvingen

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



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Keizershoeve II
Projectnummer 1811001-A
Rapportnummer 11643120 - 1

Orderdatum 08-02-2011
Startdatum 08-02-2011
Rapportagedatum 11-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	55	<45	70	<45	60
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	16	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	1280
007	Grondwater (AS3000)	1281
008	Grondwater (AS3000)	1282
009	Grondwater (AS3000)	1283
010	Grondwater (AS3000)	1284

Paraaf:



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Keizershoeve II
Projectnummer 1811001-A
Rapportnummer 11643120 - 1

Orderdatum 08-02-2011
Startdatum 08-02-2011
Rapportagedatum 11-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	1280
007	Grondwater (AS3000)	1281
008	Grondwater (AS3000)	1282
009	Grondwater (AS3000)	1283
010	Grondwater (AS3000)	1284



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analysereport

Blad 7 van 12

Projectnaam Keizershoeve II
Projectnummer 1811001-A
Rapportnummer 11643120 - 1

Orderdatum 08-02-2011
Startdatum 08-02-2011
Rapportagedatum 11-02-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analysrapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Keizershoeve II
Projectnummer 1811001-A
Rapportnummer 11643120 - 1

Orderdatum 08-02-2011
Startdatum 08-02-2011
Rapportagedatum 11-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

011	Grondwater (AS3000)	1285
-----	------------------------	------

Paraaf :

R



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analysrapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Keizershoeve II
Projectnummer 1811001-A
Rapportnummer 11643120 - 1

Orderdatum 08-02-2011
Startdatum 08-02-2011
Rapportagedatum 11-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	011
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	1285



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analysrapport

Blad 10 van 12

Projectnaam Keizershoeve II
Projectnummer 1811001-A
Rapportnummer 11643120 - 1

Orderdatum 08-02-2011
Startdatum 08-02-2011
Rapportagedatum 11-02-2011

Monster beschrijvingen

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



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam Keizershoeve II
Projectnummer 1811001-A
Rapportnummer 11643120 - 1

Orderdatum 08-02-2011
Startdatum 08-02-2011
Rapportagedatum 11-02-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1022364	08-02-2011	08-02-2011	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G5726389	08-02-2011	08-02-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8191171	08-02-2011	08-02-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B1022355	08-02-2011	08-02-2011	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G8191146	08-02-2011	08-02-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G8191167	08-02-2011	08-02-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum
003	B1022256	08-02-2011	08-02-2011	ALC204 Theoretische monsternamedatum
003	G5753133	08-02-2011	08-02-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Keizershoeve II
Projectnummer 1811001-A
Rapportnummer 11643120 - 1

Orderdatum 08-02-2011
Startdatum 08-02-2011
Rapportagedatum 11-02-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
003	G8191169	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
004	B1022363	08-02-2011	08-02-2011	ALC204	Theoretische monsternamedatum
004	G8191173	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
004	G8191188	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
005	B1022362	08-02-2011	08-02-2011	ALC204	Theoretische monsternamedatum
005	G5726372	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
005	G8191183	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
006	B1022359	08-02-2011	08-02-2011	ALC204	Theoretische monsternamedatum
006	G8191147	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
006	G8191162	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
007	B1022352	08-02-2011	08-02-2011	ALC204	Theoretische monsternamedatum
007	G8191145	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
007	G8191168	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
008	B1022350	08-02-2011	08-02-2011	ALC204	Theoretische monsternamedatum
008	G8191163	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
008	G8191182	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
009	B1022360	08-02-2011	08-02-2011	ALC204	Theoretische monsternamedatum
009	G8191180	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
009	G8191193	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
010	B0977876	08-02-2011	08-02-2011	ALC204	Theoretische monsternamedatum
010	G8096974	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
010	G8191187	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
011	B1022354	08-02-2011	08-02-2011	ALC204	Theoretische monsternamedatum
011	G8191164	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
011	G8191170	08-02-2011	08-02-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum



Analyserapport

TOP Milieu B.V.
R. Melis
Postbus 38
6650 AA DRUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Keizershoeve 2
Uw projectnummer : 1810013-B
ALcontrol rapportnummer : 11622224, versie nummer: 2

Rotterdam, 02-12-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1810013-B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-B
Rapportnummer 11622224 - 2

Orderdatum 24-11-2010
Startdatum 24-11-2010
Rapportagedatum 02-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.0	78.4	76.7	65.5	67.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
koper	mg/kgds	S	14	10	15	21	830
lood	mg/kgds	S	22	21	19	31	910
zink	mg/kgds	S	83	75	74	150	1100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1201 (0,5-1,0)
002	Grond (AS3000)	1202 (0,5-1,0)
003	Grond (AS3000)	1203 (0,5-1,0)
004	Grond (AS3000)	1204 (0,0-0,5)
005	Grond (AS3000)	1205 (0,0-0,5)



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-B
Rapportnummer 11622224 - 2

Orderdatum 24-11-2010
Startdatum 24-11-2010
Rapportagedatum 02-12-2010

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-B
Rapportnummer 11622224 - 2

Orderdatum 24-11-2010
Startdatum 24-11-2010
Rapportagedatum 02-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	78.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

METALEN

koper	mg/kgds	S	120
lood	mg/kgds	S	200
zink	mg/kgds	S	150

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
-------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	1206 (0,0-0,5)
-----	----------------	----------------

Paraaf :

R



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-B
Rapportnummer 11622224 - 2

Orderdatum 24-11-2010
Startdatum 24-11-2010
Rapportagedatum 02-12-2010

Monster beschrijvingen

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



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-B
Rapportnummer 11622224 - 2

Orderdatum 24-11-2010
Startdatum 24-11-2010
Rapportagedatum 02-12-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2853516	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2853510	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y3011068	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y2853521	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y2853520	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	Y2853529	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

TOP Milieu B.V.
R. Melis
Postbus 38
6650 AA DRUTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Keizershoeve 2
Uw projectnummer : 1810013-B
ALcontrol rapportnummer : 11625092, versie nummer: 1

Rotterdam, 07-12-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1810013-B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



TOP Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Blad 2 van 4

Analysrapport

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-B
Rapportnummer 11625092 - 1

Orderdatum 02-12-2010
Startdatum 02-12-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	83.5	79.5	82.4	81.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	1.6	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	div. materialen	geen
METALEN						
koper	mg/kgds	S	18	16	14	15
lood	mg/kgds	S	22	20	21	21
zink	mg/kgds	S	72	65	65	70

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA: 1208+1210+1212 (0,0-0,5)
002	Grond (AS3000)	MMB: 1214+1216+1218 (0,0-0,5)
003	Grond (AS3000)	MMC: 1207+1209+1211 (0,0-0,5)
004	Grond (AS3000)	MMD: 1213+1215+1217 (0,0-0,5)

Paraaf :



TOP Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-B
Rapportnummer 11625092 - 1

Orderdatum 02-12-2010
Startdatum 02-12-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



TOP Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-B
Rapportnummer 11625092 - 1

Orderdatum 02-12-2010
Startdatum 02-12-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2853517	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2853525	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3011077	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2654062	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2853514	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2853515	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y2853511	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y2853527	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y3011067	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y2654069	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y2853519	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y2853522	24-11-2010	24-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analysrapport

Klok Milieu B.V.
R. Melis
Postbus 38
6650 AA DRUTEN

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Keizershoeve 2
Uw projectnummer : 1810013-D
ALcontrol rapportnummer : 11669101, versie nummer: 1

Rotterdam, 13-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1810013-D. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Klok Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Blad 2 van 16

Analyserapport

Projectnaam Keizershoeve 2
 Projectnummer 1810013-D
 Rapportnummer 11669101 - 1

Orderdatum 27-04-2011
 Startdatum 27-04-2011
 Rapportagedatum 13-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q					81.5 ¹⁾
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q					3.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q					20
METALEN							
barium	mg/kgds	Q					120
cadmium	mg/kgds	Q					0.6
kobalt	mg/kgds						9.6
koper	mg/kgds	Q					26
kwik	mg/kgds	Q					0.05
lood	mg/kgds	Q					28
molybdeen	mg/kgds	Q					<1.5
nikkel	mg/kgds	Q					26
zink	mg/kgds	Q					90
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q					<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q					0.02
antraceen	mg/kgds	Q					<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q					0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q					0.03
chryseen	mg/kgds	Q					0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q					0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q					0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q					0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q					0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q					0.24
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	Q					<2
PCB 52	µg/kgds	Q					<2
PCB 101	µg/kgds	Q					<2
PCB 118	µg/kgds	Q					<2
PCB 138	µg/kgds	Q					<2
PCB 153	µg/kgds	Q					<2
PCB 180	µg/kgds	Q					<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	SL1-2M1 (0,0-0,5)
002	Asbestverdacht	SL10-11-AS1 (plaat)
003	Asbestverdacht	SL10-11M1 (0,0-0,6)
004	Asbestverdacht	SL10-11M2 (0,6-0,9)
005	Asbestverdacht	SL3-4-5M1 (0,0-0,5)

Paraaf :



Klok Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Blad 3 van 16

Analyserapport

Projectnaam Keizershoeve 2
 Projectnummer 1810013-D
 Rapportnummer 11669101 - 1

Orderdatum 27-04-2011
 Startdatum 27-04-2011
 Rapportagedatum 13-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7)	µg/kgds	Q					<14
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds						<5 ¹⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds						<5 ¹⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds						<5 ¹⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds						<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q					<20 ¹⁾
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
uitbestede analyse			zie bijlage		zie bijlage	zie bijlage	
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	g			24.58			
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS							
amosiet	% (m/m)	Q		<0.1			
actinoliet	% (m/m)	Q		<0.1			
tremoliet	% (m/m)	Q		<0.1			
crocidoliet	% (m/m)	Q		<0.1			
chrysotiel	% (m/m)	Q		3.5			
anthophylliet	% (m/m)	Q		<0.1			
hechtgebondenheid		Q		hechtgebonden			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	SL1-2M1 (0,0-0,5)
002	Asbestverdacht	SL10-11-AS1 (plaat)
003	Asbestverdacht	SL10-11M1 (0,0-0,6)
004	Asbestverdacht	SL10-11M2 (0,6-0,9)
005	Asbestverdacht	SL3-4-5M1 (0,0-0,5)

Paraaf :



Klok Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Analysrapport

Blad 4 van 16

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-D
Rapportnummer 11669101 - 1

Orderdatum 27-04-2011
Startdatum 27-04-2011
Rapportagedatum 13-05-2011

Voetnoten

1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



Klok Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Blad 5 van 16

Analyserapport

Projectnaam Keizershoeve 2
 Projectnummer 1810013-D
 Rapportnummer 11669101 - 1

Orderdatum 27-04-2011
 Startdatum 27-04-2011
 Rapportagedatum 13-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	Q	86.2 ¹⁾	63.8 ¹⁾	78.7 ¹⁾
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.2	7.1	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	Q	19	25	22
METALEN					
barium	mg/kgds	Q	140	130	170
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	0.9	3.8
kobalt	mg/kgds		10	6.6	7.7
koper	mg/kgds	Q	15	18	170
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	0.08	0.05
lood	mg/kgds	Q	18	32	69
molybdeen	mg/kgds	Q	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	Q	29	26	24
zink	mg/kgds	Q	64	76	350
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.05	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.07	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.05	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2	0.31	<0.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	Q	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	Q	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	Q	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	Q	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	Q	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	Q	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	Q	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	SL6-7-8-9M1 (0,0-0,5)
007	Asbestverdacht	SL6-7-8-9M2 (0,5-1,0)
008	Asbestverdacht	SL10-11M1 (0,0-0,6)

Paraaf :



Klok Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Blad 6 van 16

Analysrapport

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-D
Rapportnummer 11669101 - 1

Orderdatum 27-04-2011
Startdatum 27-04-2011
Rapportagedatum 13-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<14	<14	<14
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	SL6-7-8-9M1 (0,0-0,5)
007	Asbestverdacht	SL6-7-8-9M2 (0,5-1,0)
008	Asbestverdacht	SL10-11M1 (0,0-0,6)



Klok Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Analysrapport

Blad 7 van 16

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-D
Rapportnummer 11669101 - 1

Orderdatum 27-04-2011
Startdatum 27-04-2011
Rapportagedatum 13-05-2011

Voetnoten

1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



Projectnaam Keizershoeve 2
 Projectnummer 1810013-D
 Rapportnummer 11669101 - 1

Orderdatum 27-04-2011
 Startdatum 27-04-2011
 Rapportagedatum 13-05-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
uitbestede analyse	Asbestverdacht	Analyse uitbesteed
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/III/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdacht	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Asbestverdacht	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Asbestverdacht	conform NEN6950 (monster wordt niet gemalen, ontsluiting conform NEN6966); eigen methode (ontsluiting conform NEN6961, meting conform ISO 22036)
cadmium	Asbestverdacht	Idem
kobalt	Asbestverdacht	Idem
koper	Asbestverdacht	Idem
kwik	Asbestverdacht	Ontsluiting conform NEN 6961 en analyse conform NEN-ISO 16772
lood	Asbestverdacht	conform NEN6950 (monster wordt niet gemalen, ontsluiting conform NEN6966); eigen methode (ontsluiting conform NEN6961, meting conform ISO 22036)
molybdeen	Asbestverdacht	Idem
nikkel	Asbestverdacht	Idem
zink	Asbestverdacht	Idem
naftaleen	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Asbestverdacht	Idem
antracene	Asbestverdacht	Idem
fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)antracene	Asbestverdacht	Idem
chryseen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som PCB (7)	Asbestverdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0126019DD	20-04-2011	20-04-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	0002382AZ	20-04-2011	20-04-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	0126018DD	20-04-2011	20-04-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	0126017DD	20-04-2011	20-04-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y2986255	20-04-2011	20-04-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	Y2986302	20-04-2011	20-04-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Klok Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Analysrapport

Blad 9 van 16

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-D
Rapportnummer 11669101 - 1

Orderdatum 27-04-2011
Startdatum 27-04-2011
Rapportagedatum 13-05-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
007	Y2986286	20-04-2011	20-04-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y2986281	20-04-2011	20-04-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Klok Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Blad 10 van 16

Analyserapport

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-D
Rapportnummer 11669101 - 1

Orderdatum 27-04-2011
Startdatum 27-04-2011
Rapportagedatum 13-05-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen SL10-11-AS1 (plaat)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11669101-002

Projectnummer: 1810013-D

Datum analyse: 4/29/2011

Projectnaam: Keizershoeve 2

Monsteromschrijving: SL10-11-AS1 (plaat)

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbest board	24.58	chrysotiel	3.50	H	0.86	0.49	1.23

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			0.86	0.49	1.23
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.



SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht e-mail: info@sanitas-groep.nl
 Postbus 414, 2990 AK Barendrecht www.sanitas-groep.nl
 tel.: 010 - 29 22 940 K.v.K. Rotterdam 24354120
 fax: 010 - 29 22 944 BTW nr. NL8126.31.195.B01

Alcontrol Laboratories
 T.a.v. Mw. M. van der Draaij
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Hoogvliet

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 12/05/2011
 Ons project nr. : 11.30393-27
 Document : 0562571401/20110512/1117
 Monster nr. : 01
 Uw referentie : 11669101

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
 Monster omschrijving : 11669101-001
 Monster aangeboden door : Alcontrol Laboratories
 Datum ontvangst : 29/04/2011
 Datum analyse : 12/05/2011

Massa monster (nat) : 10,23 kg
 Massa monster (droog) : 8,33 kg
 Droge stofgehalte : 81,5 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16	0,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,4	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-4	< 0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	< 0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
0,5-1	< 0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
< 0,5	99,4	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijs	-	-	-
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,1

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijs	-	-	-
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,1

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- -- = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Project nr. : 11.30393-27
Monster nr. : 01

Document : 0562571401

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 14,000	-							
8-16 mm 32,500	-							
4-8 mm	-							
2-4 mm 0,700	-							
1-2 mm 0,700	-							
0,5-1 mm 1,000	-							
< 0,5 mm 8286,369	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	-
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,1

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur



SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Alcontrol Laboratories
T.a.v. Mw. M. van der Draaij
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 12/05/2011
Ons project nr. : 11.30393-27
Document : 0562571402/20110512/1332
Monster nr. : 02
Uw referentie : 11669101

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
Monster omschrijving : 11669101-003
Monster aangeboden door : Alcontrol Laboratories
Datum ontvangst : 29/04/2011
Datum analyse : 12/05/2011

Massa monster (nat) : 10,06 kg
Massa monster (droog) : 7,86 kg
Droge stofgehalte : 78,1 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16	0,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	< 0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	< 0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	< 0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
0,5-1	< 0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
< 0,5	99,7	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	-
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,1

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	-
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,1

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl

tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944

K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Project nr. : 11.30393-27
Monster nr. : 02

Document : 0562571402

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 17,700	-							
8-16 mm 5,200	-							
4-8 mm 0,900	-							
2-4 mm 0,700	-							
1-2 mm 0,500	-							
0,5-1 mm 0,700	-							
< 0,5 mm 7836,106	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	-
Niet-hecht	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,1

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur



SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht e-mail: info@sanitas-groep.nl
 Postbus 414, 2990 AK Barendrecht www.sanitas-groep.nl
 tel.: 010 - 29 22 940 K.v.K. Rotterdam 24354120
 fax: 010 - 29 22 944 BTW nr. NL8126.31.195.B01

Alcontrol Laboratories
 T.a.v. Mw. M. van der Draaij
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Hoogvliet

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 12/05/2011
 Ons project nr. : 11.30393-27
 Document : 0562571403/20110512/1336
 Monster nr. : 03
 Uw referentie : 11669101

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
 Monster omschrijving : 11663101-004
 Monster aangeboden door : Alcontrol Laboratories
 Datum ontvangst : 29/04/2011
 Datum analyse : 12/05/2011

Massa monster (nat) : 9,37 kg
 Massa monster (droog) : 7,84 kg
 Droge stofgehalte : 83,7 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16	5,4	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	2,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	1,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
0,5-1	0,1	9,6	-	-	-	-	-	-	< 0,5
< 0,5	90,5	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,5

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,5

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Project nr. : 11.30393-27
Monster nr. : 03

Document : 0562571403

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl

K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.801

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 420,600	-							
8-16 mm 197,500	-							
4-8 mm 97,000	-							
2-4 mm 15,500	-							
1-2 mm 8,900	-							
0,5-1 mm 9,400	-					< 0,1		
< 0,5 mm 7099,672	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 0,5
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,5

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur



Analyserapport

TOP Milieu B.V.
R. Melis
Postbus 38
6650 AA DRUTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Keizershoeve 2
Uw projectnummer : 1810013-D
ALcontrol rapportnummer : 11622222, versie nummer: 2

Rotterdam, 02-12-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1810013-D. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-D
Rapportnummer 11622222 - 2

Orderdatum 24-11-2010
Startdatum 24-11-2010
Rapportagedatum 02-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	40.6	51.3
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	3.6
gloeirest	% vd DS		94.0	95.3

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	17	15
-----------------	---------	---	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	170	100
cadmium	mg/kgds	S	0.4	0.3
kobalt	mg/kgds	S	12	6.7
koper	mg/kgds	S	23	16
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.05
lood	mg/kgds	S	26	20
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	32	19
zink	mg/kgds	S	91	74

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.44	0.39

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Waterbodem (AS3000)	MV01
002	Waterbodem (AS3000)	MV02

Paraaf :



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-D
Rapportnummer 11622222 - 2

Orderdatum 24-11-2010
Startdatum 24-11-2010
Rapportagedatum 02-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	6	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	22	18
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	18	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	45	38

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MV01
002	Waterbodem (AS3000)	MV02



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-D
Rapportnummer 11622222 - 2

Orderdatum 24-11-2010
Startdatum 24-11-2010
Rapportagedatum 02-12-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-D
Rapportnummer 11622222 - 2

Orderdatum 24-11-2010
Startdatum 24-11-2010
Rapportagedatum 02-12-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2a, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0783503	25-11-2010	25-11-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E0783502	25-11-2010	25-11-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-D
Rapportnummer 11622222 - 2

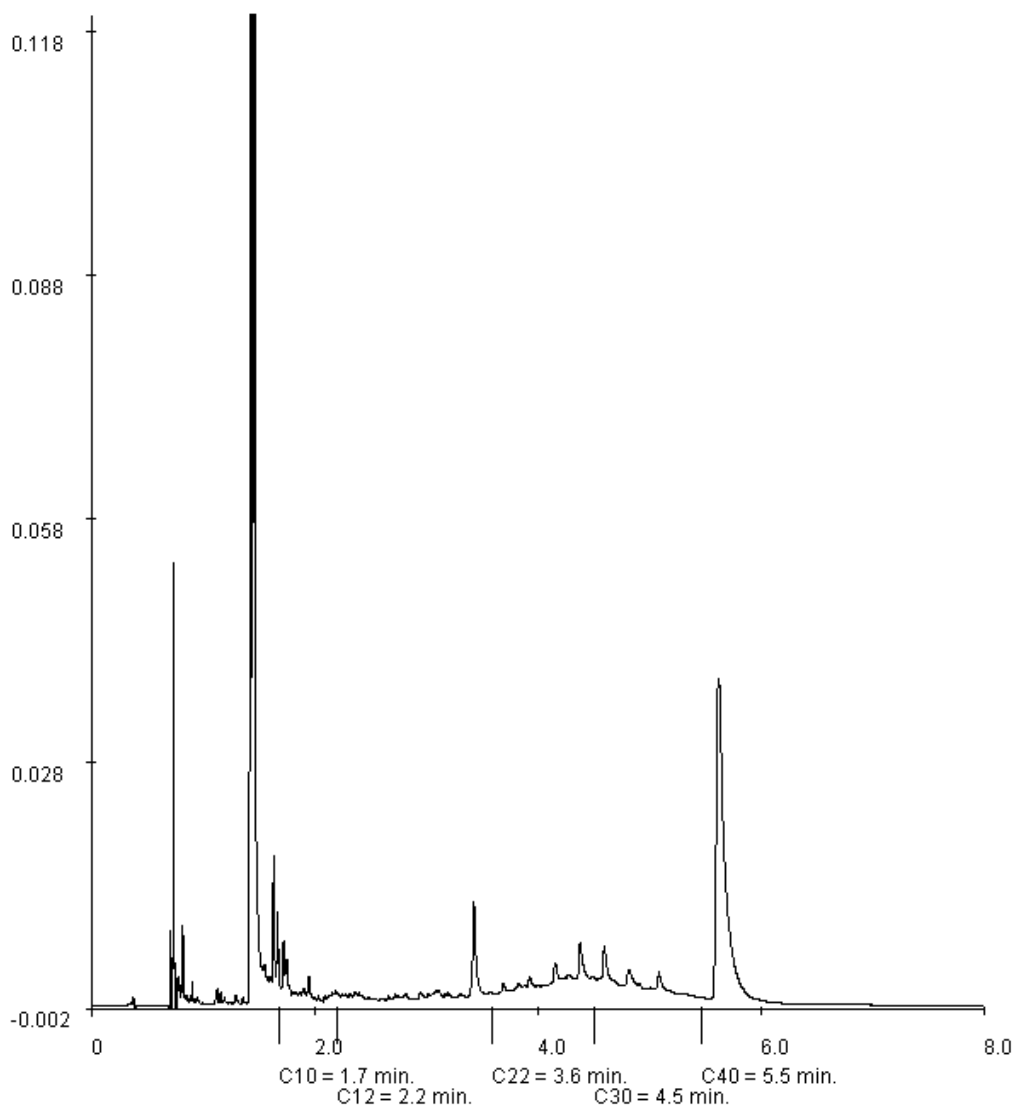
Orderdatum 24-11-2010
Startdatum 24-11-2010
Rapportagedatum 02-12-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MV01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-D
Rapportnummer 11622222 - 2

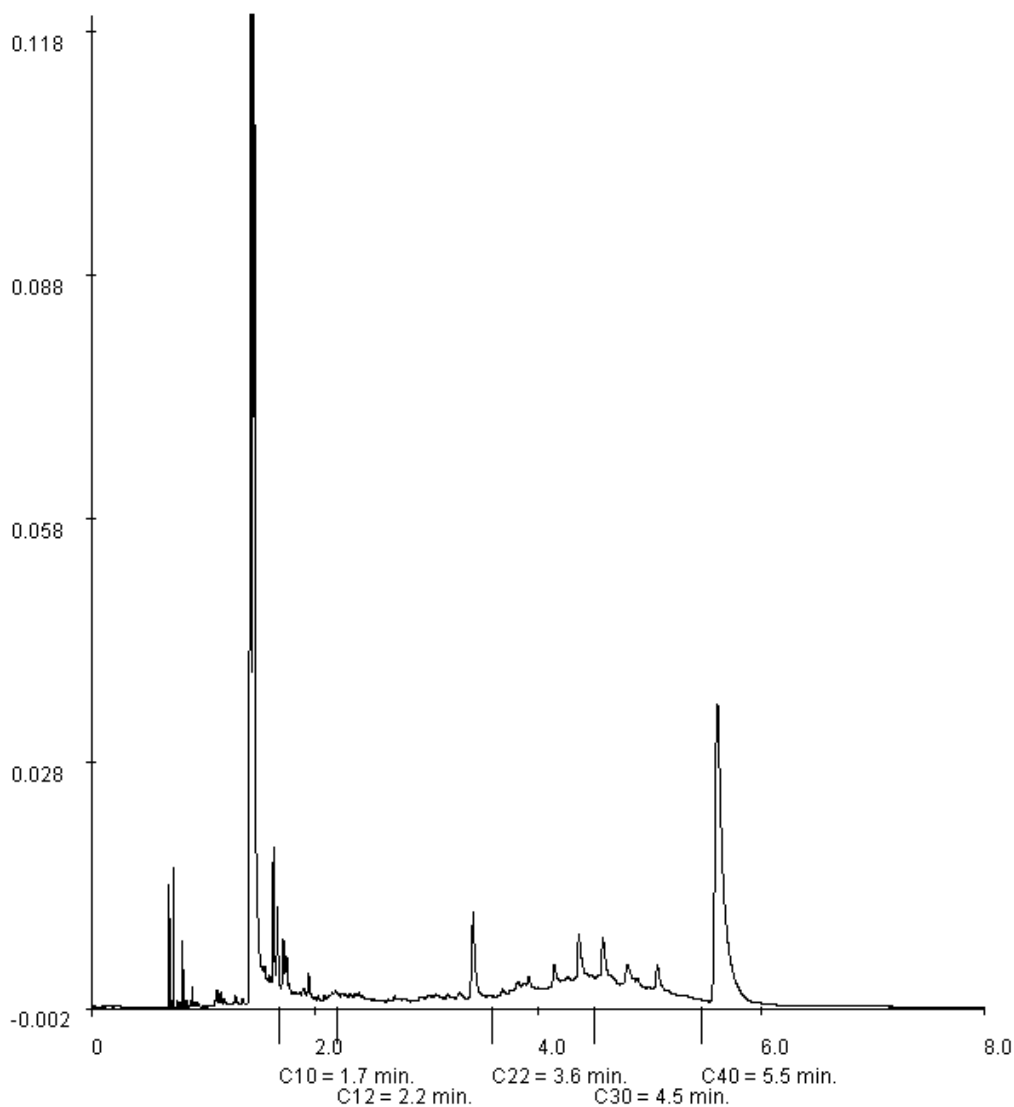
Orderdatum 24-11-2010
Startdatum 24-11-2010
Rapportagedatum 02-12-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MV02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Analysrapport

Klok Milieu B.V.
R. Melis
Postbus 38
6650 AA DRUTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Keizershoeve 2
Uw projectnummer : 1810013-E
ALcontrol rapportnummer : 11669106, versie nummer: 1

Rotterdam, 13-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1810013-E. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Klok Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Keizershoeve 2
 Projectnummer 1810013-E
 Rapportnummer 11669106 - 1

Orderdatum 27-04-2011
 Startdatum 27-04-2011
 Rapportagedatum 13-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	Q		83.6 ¹⁾
------------	--------	---	--	--------------------

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q		3.8
--------------------------------	---------	---	--	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	Q		14
---------------	---------	---	--	----

METALEN

barium	mg/kgds	Q		110
cadmium	mg/kgds	Q		<0.4
kobalt	mg/kgds			7.5
koper	mg/kgds	Q		17
kwik	mg/kgds	Q		<0.05
lood	mg/kgds	Q		24
molybdeen	mg/kgds	Q		<1.5
nikkel	mg/kgds	Q		20
zink	mg/kgds	Q		76

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q		<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q		0.06
antraceen	mg/kgds	Q		0.07
fluoranteen	mg/kgds	Q		0.32
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q		0.45
chryseen	mg/kgds	Q		0.49
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q		0.26
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q		0.31
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q		0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q		0.15
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q		2.2

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	Q		<2
PCB 52	µg/kgds	Q		<2
PCB 101	µg/kgds	Q		<2
PCB 118	µg/kgds	Q		<2
PCB 138	µg/kgds	Q		<2
PCB 153	µg/kgds	Q		<2
PCB 180	µg/kgds	Q		<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Asbestverdacht	SL7-8M1 (0,0-0,5)
-----	----------------	-------------------

002	Asbestverdacht	SL7-8M1 (0,0-0,5)
-----	----------------	-------------------

Paraaf :



Klok Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-E
Rapportnummer 11669106 - 1

Orderdatum 27-04-2011
Startdatum 27-04-2011
Rapportagedatum 13-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7)	µg/kgds	Q		<14
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds			<5 ¹⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds			<5 ¹⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds			10 ¹⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds			20 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q		30 ¹⁾

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

uitbestede analyse

zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	SL7-8M1 (0,0-0,5)
002	Asbestverdacht	SL7-8M1 (0,0-0,5)

Paraaf :



Klok Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-E
Rapportnummer 11669106 - 1

Orderdatum 27-04-2011
Startdatum 27-04-2011
Rapportagedatum 13-05-2011

Voetnoten

1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



Klok Milieu B.V.
Dhr. A. Ursinus

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-E
Rapportnummer 11669106 - 1

Orderdatum 27-04-2011
Startdatum 27-04-2011
Rapportagedatum 13-05-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
uitbestede analyse	Asbestverdacht	Analyse uitbesteed
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/III/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdacht	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Asbestverdacht	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Asbestverdacht	conform NEN6950 (monster wordt niet gemalen, ontsluiting conform NEN6966); eigen methode (ontsluiting conform NEN6961, meting conform ISO 22036)
cadmium	Asbestverdacht	Idem
kobalt	Asbestverdacht	Idem
koper	Asbestverdacht	Idem
kwik	Asbestverdacht	Ontsluiting conform NEN 6961 en analyse conform NEN-ISO 16772
lood	Asbestverdacht	conform NEN6950 (monster wordt niet gemalen, ontsluiting conform NEN6966); eigen methode (ontsluiting conform NEN6961, meting conform ISO 22036)
molybdeen	Asbestverdacht	Idem
nikkel	Asbestverdacht	Idem
zink	Asbestverdacht	Idem
naftaleen	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Asbestverdacht	Idem
antraceen	Asbestverdacht	Idem
fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdacht	Idem
chryseen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som PCB (7)	Asbestverdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0856091	21-04-2011	21-04-2011	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	Y3127749	21-04-2011	21-04-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum



Klok Milieu B.V.

Dhr. A. Ursinus

Blad 6 van 8

Analysrapport

Projectnaam Keizershoeve 2
Projectnummer 1810013-E
Rapportnummer 11669106 - 1

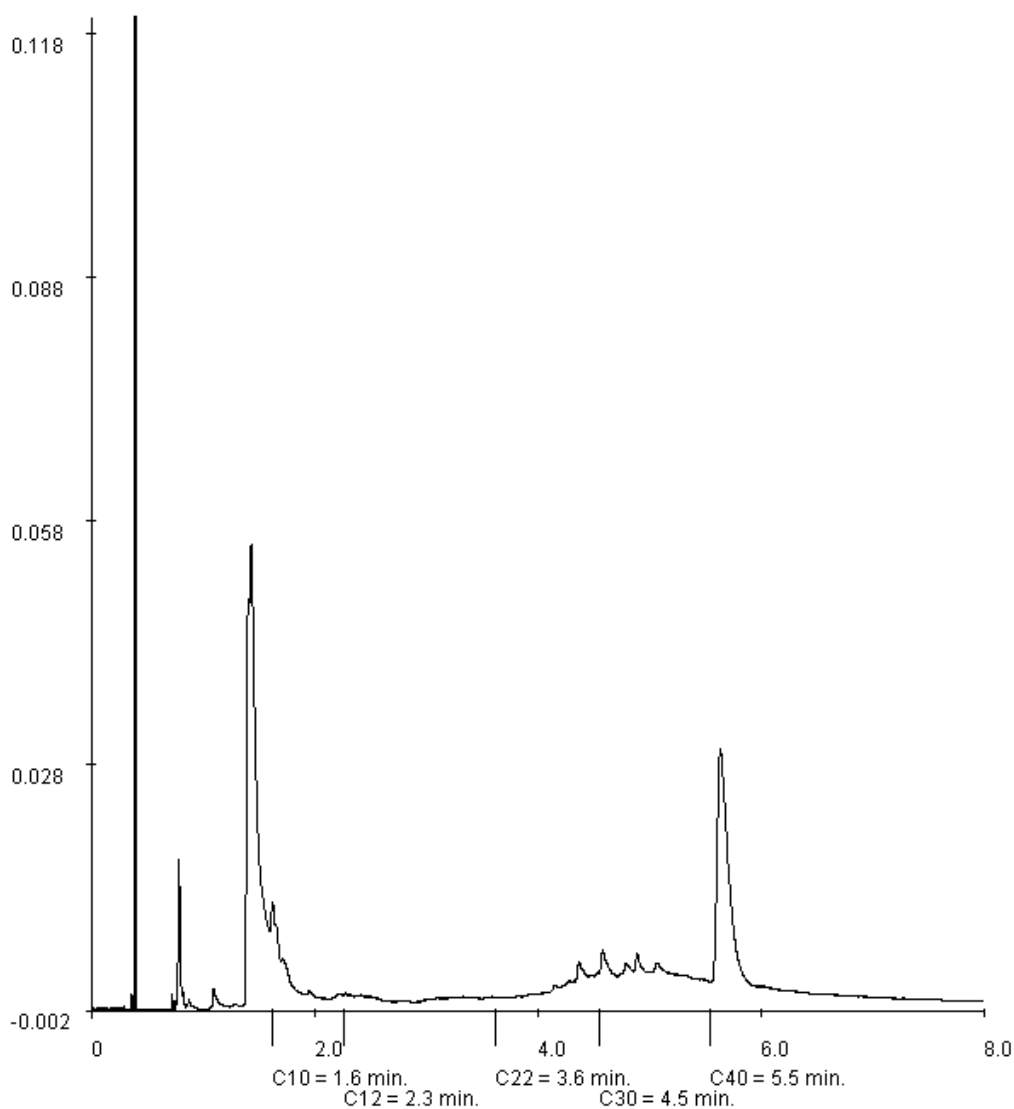
Orderdatum 27-04-2011
Startdatum 27-04-2011
Rapportagedatum 13-05-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen SL7-8M1 (0,0-0,5)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Alcontrol Laboratories
T.a.v. Mw. M. van der Draaij
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 12/05/2011
Ons project nr. : 11.30393-28
Document : 0562571501/20110506/1741
Monster nr. : 01
Uw referentie : 11669106

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
Monster omschrijving : 11669106-001
Monster aangeboden door : Alcontrol Laboratories
Datum ontvangst : 29/04/2011
Datum analyse : 11/05/2011

Massa monster (nat) : 10,88 kg
Massa monster (droog) : 8,90 kg
Droge stofgehalte : 81,8 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (% m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16	0,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	< 0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
0,5-1	< 0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
< 0,5	99,0	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	-
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,1

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	-
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,1

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Project nr. : 11.30393-28
 Monster nr. : 01

Document : 0562571501

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
 Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
 tel.: 010 - 29 22 940
 fax: 010 - 29 22 944

e-mail: info@sanitas-groep.nl
 www.sanitas-groep.nl
 K.v.K. Rotterdam 24354120
 BTW nr. NL8126.31.195.B01

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 30,600	-							
8-16 mm 42,200	-							
4-8 mm 10,600	-							
2-4 mm 4,600	-							
1-2 mm 1,800	-							
0,5-1 mm 1,200	-							
< 0,5 mm 8815,603	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	-
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,1

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
 Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

R. Hoogerbrugge

pag. 2/2

BIJLAGE 6

TOETSINGS- TABELLEN

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11623731 Datum toetsing: 6-12-2010 Versie: ALcontrol23112010

Project: Keizershoeve 2 (1810013-A)
Monster: MM1: 1220t/m1224 + 1235t/m1240 (0,0-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,5 % @

- lutumgehalte 19,0 % @

- lutumgehalte		19,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	94	116,560																	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,328	AW			AW			AW				AW						
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,9	9,713	AW			AW			AW				AW						
Koper [Cu]		mg/kg ds	15	19,355	AW			AW			AW				AW						
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,079	AW			AW			AW				AW						
Lood [Pb]		mg/kg ds	22	26,154	AW			AW			AW				AW						
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW				AW						
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	21	25,345	AW			AW			AW				AW						
Zink [Zn]		mg/kg ds	68	85,959	AW			AW			AW				AW						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0280																	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,01	0,0400																	
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0280																	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,1200																	
Chryseen		mg/kg ds	0,02	0,0800																	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,0800																	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,0800																	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,0800																	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,0800																	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02	0,0800																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,17	0,170	AW			AW			AW				AW						
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0028							AW		*		AW		*				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0028							AW		*		AW		*				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0028							AW		*		AW		*				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0028							AW				AW						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0028							AW				AW						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0028							AW				AW						
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0028							AW		*		AW		*				
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0196	AW			AW			AW				AW						
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	56,000	AW			AW			AW				AW						

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

@ verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11623731 Datum toetsing: 6-12-2010 Versie: ALcontrol23112010

Project: Keizershoeve 2 (1810013-A)
Monster: MM2: 1233 + 1243t/m1246 + 1272t/m1274 (0,0-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,1 % @

- lutumgehalte 18,0 % @

- lutumgehalte		18,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	95	122,708																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,325	AW			AW			AW				AW		AW				AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,9	10,099	AW			AW			AW				AW		AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	16	20,824	AW			AW			AW				AW		AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,079	AW			AW			AW				AW		AW				AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	22	26,301	AW			AW			AW				AW		AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW				AW		AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	22	27,500	AW			AW			AW				AW		AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	70	90,198	AW			AW			AW				AW		AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0226																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,01	0,0323																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0226																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,04	0,1290																		
Chryseen		mg/kg ds	0,03	0,0968																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,03	0,0968																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,0645																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,0645																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,0645																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02	0,0645																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,22	0,220	AW			AW			AW				AW		AW				AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW		*		AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW		*		AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW		*		AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW				AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW				AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW				AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW				AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0158	AW			AW			AW				AW		AW				AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	45,161	AW			AW			AW				AW		AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

@ verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11623731 Datum toetsing: 6-12-2010 Versie: ALcontrol23112010

Project: Keizershoeve 2 (1810013-A)
Monster: MM3: 1227l/m1230 + 1248l/m1251 (0,0-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,9 % @

- lutumgehalte 19,0 % @

- lutumgehalte		19,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	98	121,520																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,313	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,8	9,590	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	18	22,547	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,078	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	23	26,818	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	22	26,552	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	76	94,284	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0179																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,01	0,0256																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0179																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,0769																		
Chryseen		mg/kg ds	0,01	0,0256																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,0513																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,0513																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,01	0,0256																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,0513																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02	0,0513																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,15	0,150	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW		*		AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW				AW							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW		*		AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW				AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW				AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW				AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW				AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0126	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	35,897	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Project: Keizershoeve 2 (1810013-A)
Monster: MM4: 1253t/m1258 (0,0-0,5)

- lutumgehalte	17,0 % @
----------------	----------

- lutumgehalte					17,0 % @						Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land								
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem			
Metalen																								
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	120	161,739																<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,4	0,498	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,2	10,917	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	23	29,175	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,079	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	22	25,864	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	23	29,815	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	100	128,499	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																								
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0132																				
Fenantreen		mg/kg ds	<0,01	0,0132																				
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0132																				
Fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,0566																				
Chryseen		mg/kg ds	0,02	0,0377																				
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,0377																				
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0189																				
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,01	0,0189																				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,0377																				
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,01	0,0189																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,14	0,140	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Chloorbenzenen																								
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW			AW			AW				AW			AW		AW				
PCB																								
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0013							AW				AW									
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0013							AW				AW									
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0013							AW				AW									
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0013							AW				AW									
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0013							AW				AW									
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0013							AW				AW									
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0013							AW				AW									
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0092	AW			AW			AW						AW			AW	AW			
Organochloorverbindingen																								
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0013							AW		*		AW		*			<T				
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0013							AW				AW									
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0013							AW				AW									
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0013							AW		*		AW		*							
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0013							AW		*		AW		*							
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0040	AW			AW			AW						AW			AW	AW			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0013																				
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	<0,003	0,0040																				
DDT (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0028	0,0053	AW			AW												AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0013																				
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0013																				
DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0026	AW			AW												AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0013																				
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	0,0064	0,0121																				
DDE (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0071	0,0134	AW			AW												AW				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,011	0,0208							AW													
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		*	AW		*	AW		*		AW		*		*	AW	AW			
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		*	AW		*	AW		*		AW		*		*	AW	AW			
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW			AW			AW				AW					AW	AW			
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW			AW			AW				AW					AW	AW			
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0013																				
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		*	AW		*	AW		*		AW		*		*	AW	AW			
cis-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0013																				

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11623731 Datum toetsing: 6-12-2010 Versie: ALcontrol23112010

Project: Keizershoeve 2 (1810013-A)
Monster: MM4: 1253t/m1258 (0,0-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,3 % @
- lutumgehalte 17,0 % @

- lutumgehalte		17,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0013																			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0013																			
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0013																			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW				AW			AW			AW			AW			AW		
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,022	0,0415	AW				AW									AW					
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	26,415	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse > wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	25	0	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	34	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	34	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie
ALcontrol rapport nr. 11623731 Datum toetsing: 6-12-2010 Versie: ALcontrol23112010

- lutumgehalte	19,0 % @
----------------	----------

					Grond							Waterbodem							Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. met AS3000 wabo		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	160	198,400															<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,320	AW														AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,3	10,205	AW														AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	20	25,424	AW														AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,078	AW														AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	23	27,078	AW														AW	AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW														AW	AW			
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	23	27,759	AW														AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	92	115,206	AW														AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0219																			
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0219																			
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0219																			
Fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,0625																			
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0219																			
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0219																			
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0313																			
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0219																			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0219																			
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0219																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,08	0,080	AW														AW	AW			
Chloorbenzenen																							
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0022	AW														AW				
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0153	AW														AW	AW			
Organochloorverbindingen																							
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0022															<T				
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0066	AW														AW	AW			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	0,0035	0,0109																			
DDT (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0042	0,0131	AW																		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			
DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0044	AW																		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	0,025	0,0781																			
DDE (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,026	0,0813	AW																		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,032	0,1000																			
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0022	AW																		
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0022	AW																		
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0022	AW																		
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0022	AW																		
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0022	AW																		
cis-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0022																			

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11623731 Datum toetsing: 6-12-2010 Versie: ALcontrol23112010

Project: Keizershoeve 2 (1810013-A)
Monster: MM5: 1259t/m1264 (0,0-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,2 % @

- lutumgehalte 19,0 % @

- lutumgehalte		19,0 % @		Grond									Waterbodem					Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1			Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse			> 2AW of >wonen?
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0022																	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0044	AW		*		AW		*		AW		*		AW		*	AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0022																	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0022																	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0044	AW		*		AW		*		AW		*		AW		*	AW	AW
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0022	AW				AW				AW				AW				
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,042	0,1313	AW				AW								AW				
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	43,750	AW				AW				AW				AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse > wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	25	0	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	34	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	34	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie
ALcontrol rapport nr. 11623731 Datum toetsing: 6-12-2010 Versie: ALcontrol23112010

- Iutumgehalte	26,0 % @
----------------	----------

Grond					Waterbodembodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)											
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			Grond	Waterbodembodem		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. met AS3000 wabo	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	140	135,625															<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,4	0,457	AW														AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	9,5	9,213	AW														AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	31	33,214	AW														AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,071	AW														AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	31	32,531	AW														AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW														AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	26	25,278	AW														AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	110	113,653	AW														AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0140																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,01	0,0200																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0140																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,05	0,1000																		
Chryseen		mg/kg ds	0,02	0,0400																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,03	0,0600																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,0600																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,0400																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,0400																		
Benzo(g,h,i)perylene		mg/kg ds	0,02	0,0400																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,22	0,220	AW														AW	AW		
Chloorbenzenen																						
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW														AW			
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0014																		
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0014																		
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0014																		
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0014																		
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0014																		
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0014																		
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0014																		
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0098	AW														AW	AW		
Organochloorverbindingen																						
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0014																		
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0014															<T			
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0014																		
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0014																		
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0014																		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0042	AW														AW	AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0014																		
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	0,011	0,0220																		
DDT (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,012	0,0240	AW																	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0014																		
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	0,002	0,0040																		
DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0027	0,0054	AW																	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0014																		
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	0,034	0,0680																		
DDE (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,035	0,0700	AW																	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,05	0,1000																		
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW			*			*		*						AW	AW		
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW			*			*		*						AW			
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW														AW			
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW														AW			
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0014																		
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW			*			*		*						AW	AW		
cis-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0014																		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11623731 Datum toetsing: 6-12-2010 Versie: ALcontrol23112010

Project: Keizershoeve 2 (1810013-A)
Monster: MM6: 1265l/m1270 (0,0-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,0 % @

- lutumgehalte 26,0 % @

- lutumgehalte		26,0 % @		Grond									Waterbodem					Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1			Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse			> 2AW of >wonen?
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0014																	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	AW		*		AW		*		AW		*		AW		*	AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0014																	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0014																	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	AW		*		AW		*		AW		*		AW		*	AW	AW
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW				AW				AW				AW				
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,06	0,1200	AW				AW								AW				
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	28,000	AW				AW				AW				AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse > wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	25	0	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	34	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	34	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol06122010

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Metalen										
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	20	20
Barium [Ba]	5			920				625	190	190
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,6	0,6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	55	120	380	380	55	55
Kobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	15	15
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	40	40
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	0,15	1,2	10	10	0,15	0,15
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	50	50
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	1,5
Nikkel [Ni]	35	39	100	100	35	50	210	210	35	35
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	6,5				11	6,5
Vanadium [V]	4	80	97	250	80				80	80
Zink [Zn]	4	140	200	720	140	563	2000	2000	140	140
Beryllium [Be]	4			30					0,93	
Antimoon	4	4	15	22	4		15	15	4	4
Seleen [Se]	4			100						
Tellurium [Te]	4			600					30	
Thallium [Tl]	4			15					9	
Zilver [Ag]	4			15					3	
Overige anorganische stoffen										
Chloride	3	200			200				200	200
Cyanide (vrij)		3	3	20	3		20	20	3	3
Cyanide (totaal)		5,5	5,5	50	5,5		50	50	5	5
Thiocyanaten (som)		6	6	20	6		20	20		
Aromatische stoffen										
Benzeen		0,2	0,2	1	0,2		1	1	0,25	
Ethylbenzeen		0,2	0,2	1,25	0,2		50	50	0,25	
Tolueen		0,2	0,2	1,25	0,2		130	130	0,25	
Xylenen (som, 0,7 factor)		0,45	0,45	1,25	0,45		25	25	0,525	
Styreen (Vinylbenzeen)		0,25	0,25	86	0,25		100	100	0,5	
Fenol		0,25	0,25	1,25	0,25		40	40		
Cresolen (0,7 som, o+m+p)		0,3	0,3	5	0,3		5	5		
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	0,35	0,35					
1,2,3-Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45	0,45					
1,2,4-Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45	0,45					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45	0,45	0,45					
2-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45	0,45					
3-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45	0,45					
4-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45	0,45					
iso-Propylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45	0,45	0,45					
Propylbenzeen		0,45	0,45	0,45	0,45					
Aromatische oplosmiddelen (som)		2,5	2,5	2,5	2,5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		1,5	6,8	40	1,5	9	40	40	1,05	1,05
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen										
Vinylchloride		0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5	
Dichloormethaan		0,1	0,1	3,9	0,1		10	10	0,5	
1,1-Dichloorethaan		0,2	0,2	0,2	0,2		15	15	0,5	
1,2-Dichloorethaan		0,2	0,2	4	0,2		4	4	0,5	
1,1-Dichlooretheen		0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5	
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)		0,3	0,3	0,3	0,3		1	1	0,7	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)		0,8	0,8	0,8	0,8		2	2	0,525	
Trichloormethaan (Chloroform)		0,25	0,25	3	0,25		10	10	0,25	
1,1,1-Trichloorethaan		0,25	0,25	0,25	0,25		15	15	0,25	
1,1,2-Trichloorethaan		0,3	0,3	0,3	0,3		10	10	0,25	
Trichlooretheen (Tri)		0,25	0,25	2,5	0,25		60	60	0,25	
Tetrachloormethaan (Tetra)		0,3	0,3	0,7	0,3		1	1	0,25	
Tetrachlooretheen (Per)		0,15	0,15	4	0,15		4	4	0,25	
Chloorbenzenen										
Monochloorbenzeen		0,2	0,2	5	0,2				0,2	0,2
Dichloorbenzenen (0,7 factor)		2	2	5	2				1,05	1,05
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)		0,015	0,015	5	0,015				0,021	0,0105
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)		0,009	0,009	2,2	0,009				0,0105	0,0105
Pentachloorbenzeen (QCB)		0,0025	0,0025	5	0,0025	0,007			0,005	0,005
Hexachloorbenzeen (HCB)		0,0085	0,027	1,4	0,0085	0,044			0,0085	0,0085
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	1,23	1,22
Chloorfenolen										
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)		0,045	0,045	5,4	0,045					
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)		0,2	0,2	6	0,2					
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)		0,003	0,003	6	0,003					
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)		0,015	1	6	0,015					
Pentachloorfenol (PCP)		0,003	1,4	5	0,003	0,016	5	5		0,05
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)		0,2			0,2		10	10		

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol06122010

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
PCB										
PCB 28					0,0015	0,014			0,01	0,005
PCB 52					0,002	0,015			0,01	0,005
PCB 101					0,0015	0,023			0,01	0,005
PCB 118					0,0045	0,016			0,01	0,005
PCB 138					0,004	0,027			0,01	0,005
PCB 153					0,0035	0,033			0,01	0,005
PCB 180					0,0025	0,018			0,01	0,005
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,0245
Organochloorverbindingen										
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,005	0,005
Dieldrin					0,008	0,008			0,008	0,008
Endrin					0,0035	0,0035			0,005	0,005
Isodrin					0,001				0,005	0,005
Telodrin					0,0005				0,005	0,005
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0126	0,0126
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,14	0,14
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,014	0,014
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,07	0,07
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,224	0,224
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,005	0,005
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)					0,01	0,01	2	2	0,0105	0,0105
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007
Hexachloorbutadien	0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005
OCB (0,7 som, grond)	0,4									
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4					
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Overige gechloreerde koolwaterstoffen										
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p)	4 0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50		
Dichlooranilinen (som)	4			50						
Trichlooranilinen	4			10						
Tetrachlooranilinen	4			10						
Pentachlooraniline	4 0,15	0,15	0,15	10	0,15					
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001			
Chloornaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10		
Organotin bestrijdingsmiddelen										
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065
Trifenylnit (als Sn)										0,085
Organotin (0.7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15					0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5		
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden										
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		
Overige bestrijdingsmiddelen										
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6		
Azinphos-methyl	4 0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075					
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09					
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		
4-chloormethylfenolen (som)	4 0,6	0,6	0,6	15	0,6					
Overige stoffen										
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100		
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45		
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82						
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53						
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17						
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36						
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48						
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220						
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60						
Ftalaten (som, 0.7 factor)	0,25						60	60		
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5		
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90		
Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	1,5	
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
Butanol	2	2	2	30	2					
Butylacetaat	2	2	2	200	2					
Ethylacetaat	2	2	2	75	2					
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8					

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol06122010

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5					
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75					
Methanol	3	3	3	30	3					
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2					
ETBE									1,5	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,5	

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

De in AS3000 waterbodem gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Projectnaam	Keizershoeve II
Projectcode	1811001-A

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1283	1284	1285					S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3								EIS
METALEN											
barium	<45	60	*	<45				50	338	625	50
cadmium	<0,8	^a	<0,8	^a	<0,8	^a		0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5		<5		<5			20	60	100	20
koper	<15		<15		<15			15	45	75	15
kwik	<0,05		<0,05		<0,05			0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15		<15		<15			15	45	75	15
molybdeen	<3,6		<3,6		<3,6			5,0	152	300	5,0
nikkel	<15		<15		<15			15	45	75	15
zink	<60		<60		<60			65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2			0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2			7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2			4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--					
p- en m-xyleen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--					
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a	0,21	^a	0,21	^a		0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2		<0,2		<0,2			6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05	^a	<0,05	^a	<0,05	^a		0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6			7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6			7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a	<0,1	^a	<0,1	^a		0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--					
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--					
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a	0,14	^a	0,14	^a		0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	^a	<0,2	^a	<0,2	^a		0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25	--					
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25	--					
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25	--					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,53		0,53			0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	^a	<0,1	^a	<0,1	^a		0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	^a	<0,1	^a	<0,1	^a		0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a	<0,1	^a	<0,1	^a		0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a	<0,1	^a	<0,1	^a		0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		<0,6		<0,6			24	262	500	24
chloroform	<0,6		<0,6		<0,6			6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	^a	<0,1	^a	<0,1	^a		0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2		<0,2		<0,2					630	2,0
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--					
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--					
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--					
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--					
totaal olie C10 - C40	<100	^a	<100	^a	<100	^a		50	325	600	100
Monstercode en monstertraject											
¹		11643120-009	1283								
²		11643120-010	1284								
³		11643120-011	1285								

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Projectnaam	Keizershoeve 2
Projectcode	1810013-B

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Bazen (max) berekend uit: grond (assess) monsters (geen in mg/kg, tot 1, en anders aangegeven)																	
Monstercode	1201 (0,5-1,0)		1202 (0,5-1,0)		1203 (0,5-1,0)		1204 (0,0-0,5)		1205 (0,0-0,5)		1206 (0,0-0,5)		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000	
Bodemtype	1		2		3		4		5		6						EIS
droge stof(gew.-%)	78,0	--	78,4	--	76,7	--	65,5	--	67,2	--	78,9	--					
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--					
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--					
METALEN																	
koper	14		10		15		21		830	***	120	**	31	88	146	31	
lood	22		21		19		31		910	***	200	*	42	242	443	42	
zink	83		75		74		150	*	1100	***	150	*	104	319	535	104	

Monstercode en monstertraject

¹	11622224-001	1201 (0,5-1,0)
²	11622224-002	1202 (0,5-1,0)
³	11622224-003	1203 (0,5-1,0)
⁴	11622224-004	1204 (0,0-0,5)
⁵	11622224-005	1205 (0,0-0,5)
⁶	11622224-006	1206 (0,0-0,5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 15%; humus 6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Keizershoeve 2
Projectcode	1810013-B

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MMA: 1208+1210+1212 (0,0-0,5)	MMB: 1214+1216+1218 (0,0-0,5)	MMC: 1207+1209+1211 (0,0-0,5)	MMD: 1213+1215+1217 (0,0-0,5)	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000				
Bodemtype	1	2	3	4				EIS				
droge stof(gew.-%)	83,5	--	79,5	--	82,4	--	81,5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	1,6	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Div. materialen	--	Geen	--				
METALEN												
koper	18		16		14		15		31	88	146	31
lood	22		20		21		21		42	242	443	42
zink	72		65		65		70		104	319	535	104

Monstercode en monstertraject

¹	11625092-001	MMA: 1208+1210+1212 (0,0-0,5)
²	11625092-002	MMB: 1214+1216+1218 (0,0-0,5)
³	11625092-003	MMC: 1207+1209+1211 (0,0-0,5)
⁴	11625092-004	MMD: 1213+1215+1217 (0,0-0,5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 15%; humus 6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Keizershoeve 2
Projectcode	1810013-D

Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	SL1-2M1 (0,0-0,5)	SL10-11-AS1 (plaat)	SL10-11M1 (0,0-0,6)	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000		
Bodemtype	1	2	3				EIS		
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN									
uitbestede analyse()	zie bijlage	--	-	zie bijlage	--				
ASBESTONDERZOEK									
aangeleverd materiaal(g)	-	24,58	--	-					
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS									
amosiet(% (m/m))	-	<0,1	--	-					
actinoliet(% (m/m))	-	<0,1	--	-					
tremoliet(% (m/m))	-	<0,1	--	-					
crocidoliet(% (m/m))	-	<0,1	--	-					
chrysotiel(% (m/m))	-	3,5	--	-					
anthophylliet(% (m/m))	-	<0,1	--	-					
hechtgebondenheid()	-	hechtgebonden	--	-					

Monstercode en monstertraject

1	11669101-001	SL1-2M1 (0,0-0,5)
2	11669101-002	SL10-11-AS1 (plaat)
3	11669101-003	SL10-11M1 (0,0-0,6)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 10%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Keizershoeve 2
Projectcode	1810013-D

Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	SL10-11M2 (0,6-0,9)				AW	1/2(AW+I)	I	AS3000	
Bodemtype	1							EIS	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN									
uitbestede analyse()	zie bijlage	--							

Monstercode en monstertraject

1	11669101-004	SL10-11M2 (0,6-0,9)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 10%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Keizershoeve 2
Projectcode	1810013-D

Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	SL3-4-5M1 (0,0-0,5)						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1									EIS
droge stof(gew.-%)	81,5	--								
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,1	--								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	20	--								
METALEN										
barium*	120								772	159
cadmium	0,6	*					0,46	5,2	10	0,46
kobalt	9,6						13	87	160	13
koper	26						32	92	152	32
kwik	0,05						0,14	16	33	0,14
lood	28						43	249	456	43
molybdeen	<1,5						1,5	96	190	1,5
nikkel	26						30	58	86	30
zink	90						115	352	590	115
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,02	--								
fenantreen	0,02	--								
antraceen	<0,02	--								
fluoranteen	0,05	--								
benzo(a)antraceen	0,03	--								
chryseen	0,04	--								
benzo(k)fluoranteen	0,02	--								
benzo(a)pyreen	0,03	--								
benzo(ghi)peryleen	0,02	--								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--								
pak-totaal (10 van VROM)	0,24						1,5	21	40	1,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<2	--								
PCB 52(µg/kgds)	<2	--								
PCB 101(µg/kgds)	<2	--								
PCB 118(µg/kgds)	<2	--								
PCB 138(µg/kgds)	<2	--								
PCB 153(µg/kgds)	<2	--								
PCB 180(µg/kgds)	<2	--								
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	^a					6,2	158	310	22
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--								
fractie C12 - C22	<5	--								
fractie C22 - C30	<5	--								
fractie C30 - C40	<5	--								
totaal olie C10 - C40	<20						59	804	1550	59

Monstercode en monstertraject

	11669101-005 SL3-4-5M1 (0,0-0,5)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 20%; humus 3.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Keizershoeve 2
Projectcode	1810013-D

Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	SL6-7-8-9M1 (0,0-0,5)						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1									EIS
droge stof(gew.-%)	86,2	--								
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,2	--								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	19	--								
METALEN										
barium*	140								742	153
cadmium	<0,4						0,44	5,0	9,6	0,44
kobalt	10						12	83	155	12
koper	15						31	89	146	31
kwik	<0,05						0,13	16	32	0,13
lood	18						42	243	444	42
molybdeen	<1,5						1,5	96	190	1,5
nikkel	29						29	56	83	29
zink	64						110	339	567	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,02	--								
fenantreen	<0,02	--								
antraceen	<0,02	--								
fluoranteen	<0,02	--								
benzo(a)antraceen	<0,02	--								
chryseen	<0,02	--								
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--								
benzo(a)pyreen	<0,02	--								
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02	--								
pak-totaal (10 van VROM)	<0,2						1,5	21	40	1,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<2	--								
PCB 52(µg/kgds)	<2	--								
PCB 101(µg/kgds)	<2	--								
PCB 118(µg/kgds)	<2	--								
PCB 138(µg/kgds)	<2	--								
PCB 153(µg/kgds)	<2	--								
PCB 180(µg/kgds)	<2	--								
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	^a					4,4	112	220	15
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--								
fractie C12 - C22	<5	--								
fractie C22 - C30	<5	--								
fractie C30 - C40	<5	--								
totaal olie C10 - C40	<20						42	571	1100	42

Monstercode en monstertraject

	11669101-006 SL6-7-8-9M1 (0,0-0,5)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 19%; humus 2.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Keizershoeve 2
Projectcode	1810013-D

Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	SL6-7-8-9M2 (0,5-1,0)						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1									EIS
droge stof(gew.-%)	63,8	--								
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7,1	--								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	25	--								
METALEN										
barium*	130								920	190
cadmium	0,9	*					0,55	6,3	12	0,55
kobalt	6,6						15	102	190	15
koper	18						38	109	181	38
kwik	0,08						0,15	18	35	0,15
lood	32						48	280	512	48
molybdeen	<1,5						1,5	96	190	1,5
nikkel	26						35	68	100	35
zink	76						136	417	698	136
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,02	--								
fenantreen	<0,02	--								
antraceen	<0,02	--								
fluoranteen	0,05	--								
benzo(a)antraceen	0,03	--								
chryseen	0,03	--								
benzo(k)fluoranteen	0,03	--								
benzo(a)pyreen	0,03	--								
benzo(ghi)peryleen	0,07	--								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	--								
pak-totaal (10 van VROM)	0,31						1,5	21	40	1,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<2	--								
PCB 52(µg/kgds)	<2	--								
PCB 101(µg/kgds)	<2	--								
PCB 118(µg/kgds)	<2	--								
PCB 138(µg/kgds)	<2	--								
PCB 153(µg/kgds)	<2	--								
PCB 180(µg/kgds)	<2	--								
som PCB (7)(µg/kgds)	<14						14	362	710	50
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--								
fractie C12 - C22	<5	--								
fractie C22 - C30	<5	--								
fractie C30 - C40	<5	--								
totaal olie C10 - C40	<20						135	1842	3550	135

Monstercode en monstertraject

11669101-007 SL6-7-8-9M2 (0,5-1,0)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 7.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Keizershoeve 2
Projectcode	1810013-D

Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	SL10-11M1 (0,0-0,6)						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1									EIS
droge stof(gew.-%)	78,7	--								
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,7	--								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	22	--								
METALEN										
barium ⁺	170								831	172
cadmium	3,8	*					0,50	5,7	11	0,50
kobalt	7,7						14	93	172	14
koper	170	***					34	99	164	34
kwik	0,05						0,14	17	34	0,14
lood	69	*					45	262	478	45
molybdeen	<1,5						1,5	96	190	1,5
nikkel	24						32	62	91	32
zink	350	*					123	378	633	123
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,02	--								
fenantreen	<0,02	--								
antraceen	<0,02	--								
fluoranteen	0,03	--								
benzo(a)antraceen	<0,02	--								
chryseen	0,02	--								
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--								
benzo(a)pyreen	<0,02	--								
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02	--								
pak-totaal (10 van VROM)	<0,2						1,5	21	40	1,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<2	--								
PCB 52(µg/kgds)	<2	--								
PCB 101(µg/kgds)	<2	--								
PCB 118(µg/kgds)	<2	--								
PCB 138(µg/kgds)	<2	--								
PCB 153(µg/kgds)	<2	--								
PCB 180(µg/kgds)	<2	--								
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	^a					9,4	240	470	33
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--								
fractie C12 - C22	<5	--								
fractie C22 - C30	<5	--								
fractie C30 - C40	<5	--								
totaal olie C10 - C40	<20						89	1220	2350	89

Monstercode en monstertraject

	11669101-008 SL10-11M1 (0,0-0,6)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 22%; humus 4.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging.*

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11622222

Datum toetsing:

4-1-2011

Versie: ALcontrol23112010

Project: Keizershoeve 2 (1810013-B)

Monster: MV01

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,9 % @

- lutumgehalte 17,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	2	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11622222 Datum toetsing: 4-1-2011 Versie: ALcontrol23112010

Project: Keizershoeve 2 (1810013-B)
Monster: MV02

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,6 % @

- lutumgehalte 15,0 % @

- lutumgehalte		15,0 % @		Grond							Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	100	147,619																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,3	0,406	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,7	9,726	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	16	22,018	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,05	0,059	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	20	24,781	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	19	26,600	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	74	103,187	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0389																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,02	0,0556																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0389																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,1	0,2778																		
Chryseen		mg/kg ds	0,03	0,0833																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,05	0,1389																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,04	0,1111																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,04	0,1111																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,04	0,1111																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,04	0,1111																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,39	0,390	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW		*		AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW				AW							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW		*		AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW				AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW				AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW				AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW				AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0136	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	38	105,556	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009,
(zie www.wetten.nl; gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol23112010

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Metalen										
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	20	20
Barium [Ba]	5			920				625	190	190
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,6	0,6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	55	120	380	380	55	55
Kobalt [Co]		15	35	190	15	25	240	240	15	15
Koper [Cu]		40	54	190	40	96	190	190	40	40
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	0,15	1,2	10	10	0,15	0,15
Lood [Pb]		50	210	530	50	138	580	580	50	50
Molybdeen [Mo]		1,5	88	190	1,5	5	200	200	1,5	1,5
Nikkel [Ni]		35	39	100	35	50	210	210	35	35
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	6,5				11	6,5
Vanadium [V]	4	80	97	250	80				80	80
Zink [Zn]	4	140	200	720	140	563	2000	2000	140	140
Beryllium [Be]	4			30					0,93	
Antimoon		4	15	22	4		15	15	4	4
Seleen [Se]	4			100						
Tellurium [Te]	4			600					30	
Thallium [Tl]	4			15					9	
Zilver [Ag]	4			15					3	
Overige anorganische stoffen										
Chloride	3	200			200				200	200
Cyanide (vrij)		3	3	20	3		20	20	3	3
Cyanide (totaal)		5,5	5,5	50	5,5		50	50	5	5
Thiocyanaten (som)		6	6	20	6		20	20		
Aromatische stoffen										
Benzeen		0,2	0,2	1	0,2		1	1	0,25	
Ethylbenzeen		0,2	0,2	1,25	0,2		50	50	0,25	
Tolueen		0,2	0,2	1,25	0,2		130	130	0,25	
Xylenen (som, 0,7 factor)		0,45	0,45	1,25	0,45		25	25	0,525	
Styreen (Vinylbenzeen)		0,25	0,25	86	0,25		100	100	0,5	
Fenol		0,25	0,25	1,25	0,25		40	40		
Cresolen (0,7 som, o+m+p)		0,3	0,3	5	0,3		5	5		
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	0,35	0,35					
1,2,3-Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45	0,45					
1,2,4-Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45	0,45					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45	0,45	0,45					
2-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45	0,45					
3-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45	0,45					
4-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45	0,45					
iso-Propylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45	0,45	0,45					
Propylbenzeen		0,45	0,45	0,45	0,45					
Aromatische oplosmiddelen (som)		2,5	2,5	2,5	2,5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		1,5	6,8	40	1,5	9	40	40	1,05	1,05
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen										
Vinylchloride		0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5	
Dichloormethaan		0,1	0,1	3,9	0,1		10	10	0,5	
1,1-Dichloorethaan		0,2	0,2	0,2	0,2		15	15	0,5	
1,2-Dichloorethaan		0,2	0,2	4	0,2		4	4	0,5	
1,1-Dichlooretheen		0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5	
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)		0,3	0,3	0,3	0,3		1	1	0,7	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)		0,8	0,8	0,8	0,8		2	2	0,525	
Trichloormethaan (Chloroform)		0,25	0,25	3	0,25		10	10	0,25	
1,1,1-Trichloorethaan		0,25	0,25	0,25	0,25		15	15	0,25	
1,1,2-Trichloorethaan		0,3	0,3	0,3	0,3		10	10	0,25	
Trichlooretheen (Tri)		0,25	0,25	2,5	0,25		60	60	0,25	
Tetrachloormethaan (Tetra)		0,3	0,3	0,7	0,3		1	1	0,25	
Tetrachlooretheen (Per)		0,15	0,15	4	0,15		4	4	0,25	
Chloorbenzenen										
Monochloorbenzeen		0,2	0,2	5	0,2				0,2	0,2
Dichloorbenzenen (0,7 factor)		2	2	5	2				1,05	1,05
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)		0,015	0,015	5	0,015				0,021	0,0105
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)		0,009	0,009	2,2	0,009				0,0105	0,0105
Pentachloorbenzeen (QCB)		0,0025	0,0025	5	0,0025	0,007			0,005	0,005
Hexachloorbenzeen (HCB)		0,0085	0,027	1,4	0,0085	0,044			0,0085	0,0085
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	1,23	1,22
Chloorfenolen										
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)		0,045	0,045	5,4	0,045					
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)		0,2	0,2	6	0,2					
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)		0,003	0,003	6	0,003					
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)		0,015	1	6	0,015					
Pentachloorfenol (PCP)		0,003	1,4	5	0,003	0,016	5	5		0,05
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)		0,2			0,2		10	10		

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009,
(zie www.wetten.nl; gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol23112010

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
PCB										
PCB 28					0,0015	0,014			0,01	0,005
PCB 52					0,002	0,015			0,01	0,005
PCB 101					0,0015	0,023			0,01	0,005
PCB 118					0,0045	0,016			0,01	0,005
PCB 138					0,004	0,027			0,01	0,005
PCB 153					0,0035	0,033			0,01	0,005
PCB 180					0,0025	0,018			0,01	0,005
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,0245
Organochloorverbindingen										
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,005	0,005
Dieldrin					0,008	0,008			0,008	0,008
Endrin					0,0035	0,0035			0,005	0,005
Isodrin					0,001				0,005	0,005
Telodrin					0,0005				0,005	0,005
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0126	0,0126
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,14	0,14
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,014	0,014
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,07	0,07
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,224	0,224
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,005	0,005
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)					0,01	0,01	2	2	0,0105	0,0105
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007
Hexachloorbutadien	0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005
OCB (0,7 som, grond)	0,4									
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4					
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Overige gechloreerde koolwaterstoffen										
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p)	4 0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50		
Dichlooranilinen (som)	4			50						
Trichlooranilinen	4			10						
Tetrachlooranilinen	4			10						
Pentachlooraniline	4 0,15	0,15	0,15	10	0,15					
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001			
Chloornaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10		
Organotin bestrijdingsmiddelen										
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065
Trifenylnit (als Sn)										0,085
Organotin (0.7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15					0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5		
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden										
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		
Overige bestrijdingsmiddelen										
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6		
Azinphos-methyl	4 0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075					
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09					
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		
4-chloormethylfenolen (som)	4 0,6	0,6	0,6	15	0,6					
Overige stoffen										
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100		
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45		
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82						
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53						
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17						
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36						
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48						
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220						
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60						
Ftalaten (som, 0.7 factor)	0,25						60	60		
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5		
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90		
Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	1,5	
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
Butanol	2	2	2	30	2					
Butylacetaat	2	2	2	200	2					
Ethylacetaat	2	2	2	75	2					
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8					

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009,
(zie www.wetten.nl; gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol23112010

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5					
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75					
Methanol	3	3	3	30	3					
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2					
ETBE									1,5	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,5	

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

De in AS3000 waterbodem gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

Projectnaam	Keizershoeve 2
Projectcode	1810013-E

Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	S7-8M1 (0,0-0,5)						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1									EIS
droge stof(gew.-%)	83,6	--								
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,8	--								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	14	--								
METALEN										
barium*	110								594	123
cadmium	<0,4						0,44	5,0	9,6	0,44
kobalt	7,5						9,9	67	125	9,9
koper	17						29	82	136	29
kwik	<0,05						0,13	15	30	0,13
lood	24						40	231	423	40
molybdeen	<1,5						1,5	96	190	1,5
nikkel	20						24	46	69	24
zink	76						98	300	502	98
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,02	--								
fenantreen	0,06	--								
antraceen	0,07	--								
fluoranteen	0,32	--								
benzo(a)antraceen	0,45	--								
chryseen	0,49	--								
benzo(k)fluoranteen	0,26	--								
benzo(a)pyreen	0,31	--								
benzo(ghi)peryleen	0,14	--								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,15	--								
pak-totaal (10 van VROM)	2,2	*					1,5	21	40	1,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<2	--								
PCB 52(µg/kgds)	<2	--								
PCB 101(µg/kgds)	<2	--								
PCB 118(µg/kgds)	<2	--								
PCB 138(µg/kgds)	<2	--								
PCB 153(µg/kgds)	<2	--								
PCB 180(µg/kgds)	<2	--								
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	^a					7,6	194	380	27
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--								
fractie C12 - C22	<5	--								
fractie C22 - C30	10	--								
fractie C30 - C40	20	--								
totaal olie C10 - C40	30						72	986	1900	72

Monstercode en monstertraject

1	11669106-002	S7-8M1 (0,0-0,5)
---	--------------	------------------

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 14%; humus 3.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Keizershoeve 2
Projectcode	1810013-E

Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	S7-8M1 (0,0-0,5)					AW	1/2(AW+I)	I	AS3000	
Bodemtype	1								EIS	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN										
uitbestede analyse()	zie bijlage	--								

Monstercode en monstertraject

1	11669106-001	S7-8M1 (0,0-0,5)
---	--------------	------------------

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 10%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

BIJLAGE 7

TOELICHTING TOETSING

BIJLAGE BIJ TOELICHTING TOETSING (§ 3.1 INTERPRETATIE).

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodem alsmede het toepassen van grond en baggerspecie bestaan verschillende uitgangspunten:

1. Saneringscriterium landbodem
2. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem
3. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater
4. Grootschalige toepassingen

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van grondwater is alleen het Saneringscriterium van belang.

Ad. 1 SANERINGSCRITE RIUM LANDBODEM

Met het saneringscriterium kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd.

Grond

Voor de toetsing van de analyseresultaten van grond zijn van belang:

Achtergrondwaarden "aw2000"

Uit de Regeling Bodemkwaliteit (tot voor kort: "streefwaarden")
Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik "schone grond en bagger" wordt genoemd".

Tussenwaarden

Het gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde
Deze waarde is relevant voor het oordeel of nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarden

Uit de Circulaire Bodemsanering 2009. Landelijk geldende waarden die aangeven dat sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de verontreinigde grond moet worden afgegraven of het verontreinigde grondwater moet worden opgepompt. Er kunnen bijvoorbeeld ook beperkingen aan het gebruik van de bodem worden opgelegd.

Bij overschrijding van de interventiewaarden moet nader worden onderzocht welke maatregelen nodig zijn om de risico's voor mens, plant of dier te beperken of ongedaan te maken en of spoedige sanering op grond van artikel 37 van de Wet Bodembescherming nodig is.

Grondwater

Voor de toetsing van de analyseresultaten van grondwater zijn van belang:

Streefwaarde

Uit Circulaire Bodemsanering 2009.
Indicatief concentratieniveau waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging (referentiewaarde bodemkwaliteit)

Tussenwaarde

= gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Deze waarde is relevant voor het oordeel of nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarde

Uit Circulaire Bodemsanering 2009.

Zie verder de uitleg over interventiewaarden hierboven bij "grond"

Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'- en 'nooitgrens'.

De 'altijd-grens' bestaat uit de Achtergrondwaarden. Partijen grond die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd vrij toepasbaar.

Achtergrondwaarden "AW 2000"

Zie de uitleg hierover bij 'Ad. 1 Saneringscriterium Landbodem'

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Het saneringscriterium is hierboven toegelicht. Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast. Hierbij zijn van belang:

Interventiewaarden

Zie de uitleg hierover bij 'Ad. 1 Saneringscriterium Landbodem' onder "grond"

Met spoed saneren op grond van artikel 37 Wet Bodembescherming

Om vast te kunnen stellen wanneer het noodzakelijk is om in een bepaald geval met spoed te saneren is methodiek ontwikkeld waarmee het bevoegd gezag bodem-sanering per locatie waarden kan vaststellen die aangeven wanneer er sprake is van een onaanvaardbaar risico voor mens, plant of dier in welk geval spoedige sanering is geboden (het zogenaamde saneringscriterium). Grond en baggerspecie met stoffen in concentraties boven een dergelijke waarde mogen niet worden toegepast.

Tussen de 'altijd'- en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden.

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvende geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft.

Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen Generiek Beleid en Gebiedsspecifiek Beleid.

Generiek Beleid

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Om op een eenvoudige manier te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie.

Toe te passen grond of baggerspecie (bodemfunctieklassen)

In het generieke kader is voor de toe te passen grond sprake van twee bodemfunctieklassen: Wonen en Industrie

Het indelen van een beheergebied in bodemfunctieklassen is een taak van gemeenten. Dit dient officieel vastgesteld te worden middels een kaart. Wanneer een gemeente (nog) geen bodemfunctieklassenkaart heeft, dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de Achtergrondwaarden.

Hetzelfde geldt voor gebieden die niet zijn ingedeeld in een bodemfunctieklasse.

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheer- plan kunnen gebruik maken van het overgangsbeleid.

Ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklassen)

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt in het generieke kader ingedeeld in de klasse wonen of industrie.

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

Wonen

Uit de Regeling Bodemkwaliteit

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie wonen.

Industrie

Uit de Regeling Bodemkwaliteit

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie industrie.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek)

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

- a. de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem (op basis van de bodemfunctieklassenkaart)
- b. de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit)

Bij deze dubbele toetst geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm.

Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag een gemeente (de gemeenteraad) zelf voor een of meerdere stoffen normen vaststellen. Gemeenten mogen dat doen als normen nodig zijn die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem dan de Maximale waarden van het generieke beleid.

De normen in het gebiedsspecifieke kader worden Lokale Maximale Waarden genoemd. Deze kunnen zowel strenger als soepeler zijn dan de normen die op grond van het generieke beleid zouden gelden. Lokale Maximale Waarden mogen echter alleen worden vastgesteld tussen de Achtergrondwaarden en het Saneringscriterium.

In het gebiedsspecifiek beleid wordt gewerkt met een beoordeling van de kwaliteit op stofniveau en een indeling in zeven bodemfuncties.

Deze zeven bodemfuncties zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ter vergelijking zijn daarnaast de bodemfunctieklassen van het generieke beleid weergegeven:

BODEMFUNCTIES Gebiedsspecifiek beleid	BODEMFUNCTIEKLASSEN Generiek beleid
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarde	Wonen
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Industrie
5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. Landbouw	(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden)

Voor gebieden waarvoor gebiedsspecifiek beleid wordt opgesteld, worden deze functies op een kaart weergegeven.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (gebiedsspecifiek)

Partijen grond en baggerspecie mogen in het gebiedsspecifieke kader worden toegepast wanneer de partijen voldoen aan de Lokale Maximale Waarden die zijn vastgelegd in een Nota Bodembeheer.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginseel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Ad. 3 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER

Bij toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Ook uiterwaarden vallen onder de definitie van oppervlaktewater.

De toetsingskaders voor land- en waterbodems komen op hoofdlijnen overeen, maar kennen ook een aantal verschillen:

- Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar alleen aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijvoorbeeld zwemwater), maar niet aan de waterbodem zelf. Bij waterbodems beïnvloeden erosie- en sedimentatieprocessen voortdurend de waterbodemkwaliteit. Hierdoor is alleen toetsing aan de actuele waterbodemkwaliteit zinvol.

- Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems een andere klassenindeling dan landbodems
- De Interventiewaarden en het Saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems. Dat is omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water. Bij achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

Generiek beleid

In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B.

Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie.

Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota Waterhuishouding.

Klasse A

De maximale waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

Klasse B

Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de Maximale Waarde voor klasse Industrie. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de Interventiewaarde voor waterbodems. Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen dit kader mag de lokale waterkwaliteitsbeheerder (Rijkswaterstaat of het waterschap) Lokale Maximale Waarden stellen.

De ruimte hiervoor ligt tussen de Achtergrondwaarden en het Saneringscriterium.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek en gebiedsspecifiek)

In het **generieke** kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

In het **gebiedsspecifieke** kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie in oppervlaktewater toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele waterbodemkwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Figuur 5.6 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader



Uit "handreiking besluit bodemkwaliteit"

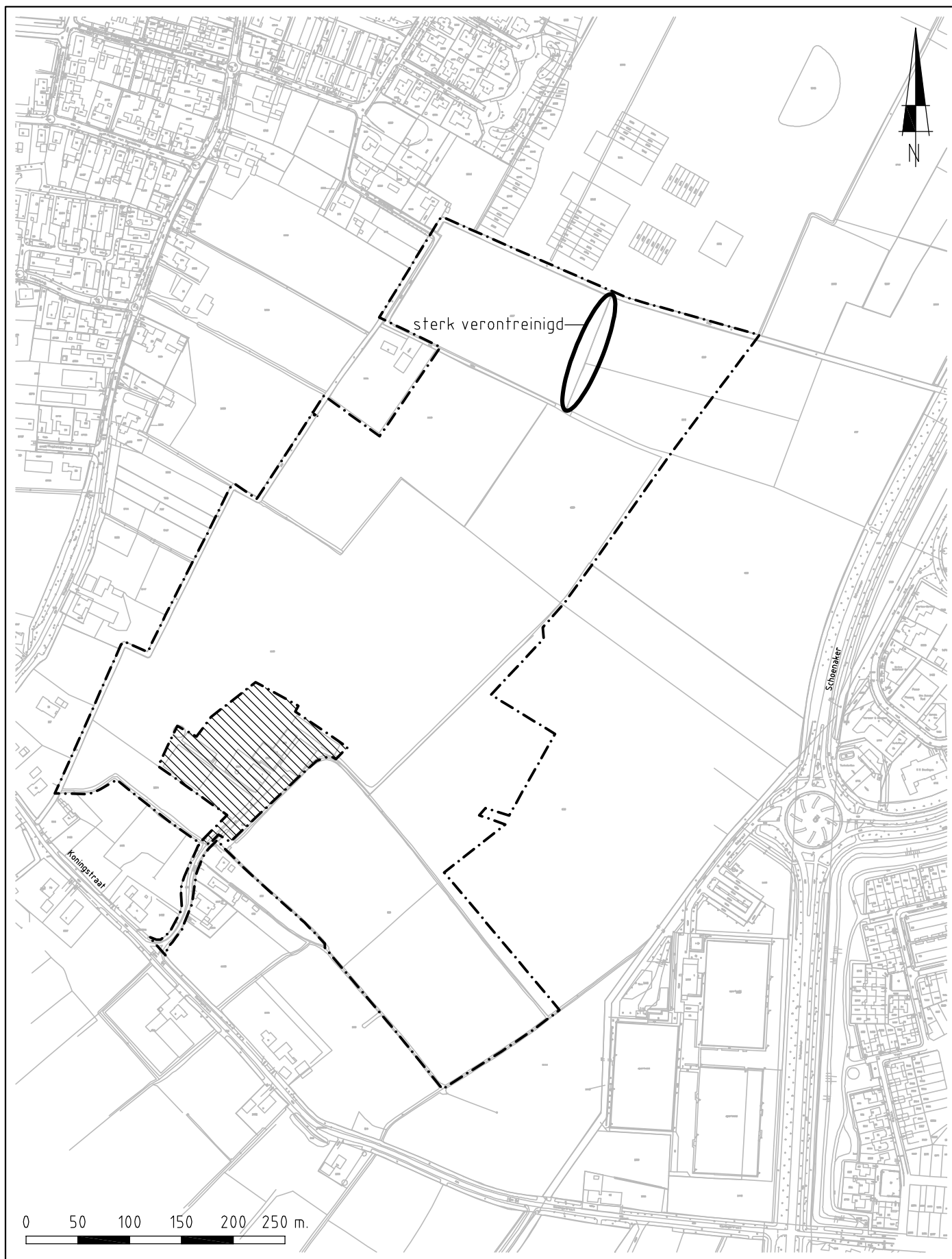
Voor de volledigheid wordt nog vermeld dat er daarnaast regels zijn voor **verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater** en ook voor **verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen**. Daarop wordt hierop niet verder ingegaan. Een verdere toelichting hieromtrent is echter op aanvraag beschikbaar.

Ad. 4 GROOTSCHALIGE TOEPASSINGEN

Het aanleggen van grote grondlichamen zoals wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen kan binnen de algemene toetsingskaders (generiek of gebieds-specifiek) leiden tot uitvoeringsproblemen. Daarom zijn er specifieke mogelijkheden voor grootschalige toepassingen. Een grootschalige toepassing kent een minimaal volume van 5.000 m³ en een minimale toepassingshoogte van 2 meter. Voor wegen en spoorwegen waarop een laag bouwstoffen is toegepast, geldt een minimale toepassingshoogte van 0,5 meter. Hier zal verder niet worden ingegaan op de regels voor grootschalige toepassingen. Een verdere toelichting is echter op aanvraag beschikbaar.

BIJLAGE 8

**SITUERING
STERKE VERONTREINIGING**



KEIZERSHOEVE 2 KDO VASTGOEDONTWIKKELING