

Opdrachtgever:

**Royal HaskoningDHV
Postbus 525
5201 AM 's-Hertogenbosch**

Opdrachtnummer:

66033

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

27 maart 2013

**RAPPORT
verkennend (water)bodemonderzoek
“Leijkant” te Tilburg**

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie.....	2
2.3	Achtergrondwaarden	3
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.5	Resumé	4
3	Onderzoeksprogramma.....	5
3.1	Landbodem.....	5
3.1.1	Hypothese.....	5
3.1.2	Onderzoeksstrategie.....	5
3.2	Waterbodem.....	5
4	Uitvoering	6
4.1	Veldwerk.....	6
4.1.1	Grond.....	6
4.1.2	Waterbodem	6
4.1.3	Grondwater	7
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2003	7
4.3	Analysestrategie	8
5	Resultaten Laboratoriumonderzoek	10
5.1	Toetsingscriteria	10
5.1.1	Grond en grondwater.....	10
5.1.2	Waterbodem	10
5.2	Grond.....	11
5.3	Grondwater	12
5.4	Waterbodem.....	12
6	Conclusies en aanbevelingen.....	13

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Situatiekening met boorlocaties
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Analysecertificaten grond, grondwater en waterbodem
 Bijlage 5: Toetsingstabellen grond, grondwater en waterbodem
 Bijlage 6: Fotorapportage
 Bijlage 7: Rapportageformulier veldwerk

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. R. Holleman		27 maart 2013
Kwaliteitscontrole: ing. C.N.W. van Eck		27 maart 2013

Verzonden	Datum	Aantal
Royal HaskoningDHV	27 maart 2013	1 x PDF

1 INLEIDING

In opdracht van Royal HaskoningDHV heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd (water)bodemonderzoek uitgevoerd voor de herinrichting van De Leij in het gebied 'Leijkant', gesitueerd aan de Kwaden Hoek/Bels Lijntje, aan de westzijde van Tilburg. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen werkzaamheden in het kader van de realisatie van een ecologische verbindingszone (EVZ). Doel van het verkennd (water)bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele (water)bodemkwaliteit ter plaatse.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740: 2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek". Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5720 (november 2009): "Strategie voor het uitvoeren van verkennd onderzoek.

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het onderzoek is uitgevoerd in december 2012 en in januari en maart 2013.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 VOORONDERZOEK

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 en NEN 5717 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 en 2.2 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- digitaal archiefonderzoek gemeente Tilburg en telefonisch overleg met een ambtenaar van de gemeente Tilburg;
- historische kaarten;
- NAVOS bestand voormalige stortplaatsen;
- website www.watwaswaar.nl;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Kwaden Hoek/Bels Lijntje te Tilburg. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn globaal $x = 129.9$ en $y = 394.3$. Kadastraal is de locatie bekend als Tilburg, sectie E, nr. 2081 en Goirle, sectie K, nr. 93. Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 3 hectare. Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige locatie en de directe omgeving in gebruik als grasland of agrarisch bouwland.

Er zijn tijdens de terreininspectie voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin op of in de bodem, asbest op of in de bodem, asbest beschoeiingen, verzakkingen ophogingen, verkleuringen of brandplekken) geconstateerd.

Binnen het projectgebied worden poelen gegraven en plaatselijk wordt het bestaande traject van De Leij gedempt. Het overige deel wordt ongemoeid gelaten. Het nieuwe traject van De Leij krijgt een meanderende vorm met moeraszones en natuurvriendelijke oevers. De maximale ontgravingsdiepte is 2 m-mv.

2.2 Historische informatie

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een moerasgebied. Op een kaart uit 1938 wordt agrarisch gebied weergegeven. Deze bestemming is tot voor kort niet significant gewijzigd. Uit informatie van de gemeente Tilburg blijkt dat op de locatie in het verleden sloten zijn gedempt. Op oude kaarten konden deze sloten niet worden teruggevonden. Van De Leij is bekend dat hierin vroeger wol gewassen werd. De stromingsrichting van het oppervlaktewater van De Leij is richting de stad Tilburg. Er zal derhalve geen sprake zijn van voormalige 'blauwsloten' op de onderzoekslocatie zelf. Op blauwsloten werd vroeger afvalwater geloosd afkomstig van de textielindustrie. In de voormalige slootbodems kunnen sterk verhoogde gehalten aan zware metalen worden gemeten. Op een kaart uit 1938 wordt De Leij al aangegeven zoals deze nu nog steeds aanwezig is.

Bij de gemeente Tilburg zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken welke in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. Tevens zijn er geen gegevens bekend over een eventuele (voormalige) ligging van ondergrondse opslagtanks of verdachte bedrijfsmatige activiteiten op of nabij de onderzoekslocatie. Direct ten oosten van de onderzoekslocatie is een voormalige stortplaats bekend. In navolgende afbeelding is de situering van de stortplaats afgebeeld.



De locatie staat bekend als de NS stort (NB5450901). In de periode 1930-1948 is er afval gestort afkomstig van werkplaatsen en stations van de Nederlandse Spoorwegen (zoals slakken), evenals bouw- en sloofafval (o.a. oorlogspuin). Er is in een moerassig gedeelte nabij de rivier 'De Leij' afval gestort in een dikte van circa 1 meter. Het afval werd via het naastgelegen spoor aangevoerd. Het oppervlak van de stortplaats is circa 6,5 hectare. De locatie is opgenomen in het NAVOS onderzoek. Daarnaast is de kwaliteit van de deklaag onderzocht. Stroomafwaarts van de voormalige stortplaats zijn licht verhoogde gehalten aan arseen, chroom, nikkel, zink en xylenen gemeten. De deklaag is gemiddeld 0,3 meter dik en minimaal 0,1 meter. De deklaag is homogeen sterk verontreinigd met koper. PAK en lood zijn minder frequent sterk verhoogd aangetoond. Zink is lokaal matig verhoogd aangetroffen. Volgens opgaaf van het (NA)VOS onderzoek bevindt de stortplaats zich niet op onderhavige onderzoekslocatie, maar er wel tegenaan.

Voor de stortlocatie is door Grondbank GMG in november 2011 een saneringsplan opgesteld. De eigenaren van de locatie, de familie Van Eijk, zijn voornemens de voormalige stortplaats en het omliggende gebied tot landgoed te ontwikkelen. Op de voormalige stortplaats is een bos gepland. Omdat de afdeklaag op de stort op dit moment met name ecologische risico's kent om te kunnen ontwikkelen als bos en daarnaast veel te dun is voor de aanplant van bos (gemiddeld 0,3 meter) is het de bedoeling om de voormalige stortplaats af te dekken met een afdeklaag van minimaal 1 meter dikte. Het aanbrengen van een afdeklaag wordt gezien als een saneringsmaatregel in het kader van de Wet bodembescherming en heeft als doel de ecologische en humane risico's met het verontreinigde stortmateriaal en de verontreinigde afdeklaag geheel weg te nemen. De gemeente Tilburg heeft als bevoegd gezag ingestemd met het saneringsplan.

2.3 Achtergrondwaarden

De gemeente Tilburg beschikt over een digitale bodemkwaliteitskaart op internet. De bovengrond betreft klasse 'wonen'. De ondergrond betreft klasse 'achtergrondwaarden'.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 30	Sterksel	zeer grof zand, grindig, plaatselijk kleilagen

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordwestelijke richting. De locatie aan de rand van een grondwaterbeschermingsgebied (overzijde Rijksweg A58).

2.5 Resumé

Uit het vooronderzoek is informatie naar voren gekomen waaruit blijkt dat in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. Direct ten oosten van de locatie is een voormalige stortplaats bekend, maar uit onderzoek blijkt dat stroomafwaarts van de locatie geen significante verhogingen zijn gemeten. De deklaag bleek sterk verontreinigd met koper, PAK en lood, maar er zijn geen aanwijzingen dat dit materiaal ook op onderhavige onderzoekslocatie is aangebracht. In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio op lokaal niveau in het grondwater (sterk) verhoogde gehalten aan metalen kunnen voorkomen. De locatie wordt als 'onverdacht' beschouwd.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Landbodem

3.1.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “onverdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden of generieke achtergrondwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden vallen. Tevens is gesteld dat activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

3.1.2 Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN 5740 “Onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR)” en het ‘Memorandum Ontgroningen’ van de provincie Noord-Brabant. De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- Er is alleen onderzoek verricht daar waar grondwerk plaatsvindt;
- Ten aanzien van de diepte van de boringen is aangesloten bij de voorgenomen werkzaamheden. Ter plaatse van de te realiseren poelen of watergangen zijn boringen verricht tot zeker 0,5 meter minus de grondwaterstand, met een minimum van 2 m-mv ten einde een goed beeld te verkrijgen in de soort en milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende grond. Er zijn hierdoor meer diepe boringen verricht dan de strategie voorschrijft;
- Daar waar de huidige landbodem in de toekomstige situatie waterbodem wordt (poelen en watergangen), zijn gericht peilbuizen geplaatst ten einde een indruk te verkrijgen van de toekomstige kwaliteit van het oppervlaktewater. Er zijn hierbij combinaties gemaakt tussen watergangen en nabij gesitueerde poelen, zodat niet precies in iedere poel een peilbuis is geplaatst;
- Als gevolg van het aantreffen van een dikke laag geroerde teelaarde direct ten westen van de locatie, is besloten de monsters van de boringen langs de voormalige stortplaats samen te voegen in 1 extra mengmonster. Vanwege de veldwaarnemingen enerzijds en de verhoogde gehalten koper in de afdeklaag van de stortplaats anderzijds, werd de aanwezigheid van verhoogde gehalten koper vermoed;
- Naar aanleiding van de resultaten van het grond zijn aanvullende boringen verricht. De resultaten van dit aanvullend onderzoek zijn integraal gerapporteerd.

3.2 Waterbodem

Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de watergang als “onverdacht” gekwalificeerd ten aanzien van een waterbodemverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de (lokale) achtergrondwaarden vallen. Verwacht wordt dat sprake zal zijn van klasse ‘Achtergrondwaarden’ of klasse ‘A’.

Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de strategie ‘Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning’ gehanteerd. Opgemerkt wordt dat:

- Er sprake is van 1 watergang die op 2 plaatsen onderzocht moet worden. Omdat beide gedeeltes naar verwachting dezelfde kwaliteit zullen hebben, worden beiden als 1 te onderzoeken onderzoekstraject gerekend;
- Omdat de watergang gedempt wordt, is tevens een mengmonster van de vaste (ontvangende) bodem geanalyseerd.

4 UITVOERING

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001, 2002 en 2003 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkende personen dhr. L. Verbeek en dhr. W. Vogels uitgevoerd op 4 december 2012 en op 11 januari en 6 maart 2013 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond). Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B1, B13, B15, B17, B19, B21, B23, B24, B26, B27	0,5	
B29, B31	1,0	
B2, B4 t/m B6, B8 t/m B12, B16, B18, B20, B25, B28, B33, B34	2,0	
B22	2,0	1,0 - 2,0
B35	2,4	1,4 - 2,4
B7, B14	2,6	1,6 - 2,6
B32	2,7	1,7 - 2,7
B3	2,9	1,9 - 2,9
B30	3,0	

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 2,9 m-mv uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Plaatselijk wordt tot minimaal 2 m-mv humushoudende, geroerde grond aangetroffen (met name B2, B9). Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.1.2 Waterbodem

De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkende persoon dhr. L. Verbeek en dhr. W. Vogels uitgevoerd op 4 december 2012. Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-waterbodem]
SL1 t/m SL10	0,5

In het meest zuidelijke deel van de te onderzoeken watergang is circa 0,6 meter waterkolom aangetroffen. In het meest noordelijke deel van de te onderzoeken watergang is circa 1,0 meter waterkolom aangetroffen. In 6 boringen is slib aangetroffen in een laag van 10-20 cm dik. In boring SL4 is in de eerste 10 cm van de waterbodem een bijmenging (5-10%) met slakken aangetroffen. Niet uitgesloten kan worden dat deze slakken te relateren zijn aan de naastgelegen voormalige stortplaats, waarin slakken zijn gestort afkomstig uit stoomlocomotieven. De vaste bodem bestaat uit matig fijn zand. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NTA 5727) verricht naar het voorkomen van asbest in de waterbodem. Wel heeft een terreininspectie plaatsgevonden. In het vrijgekomen materiaal en in de oevers zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de waterbodem binnen de onderzoekslocatie.

4.1.3 Grondwater

De peilbuizen zijn na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B3	B14	B7
Datum bemonstering	11-12-2012	11-12-2012	11-12-2012
Bemonsterd door	W.J.A. Henraath	W.J.A. Henraath	W.J.A. Henraath
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,10	0,45	0,85
Filterstelling [m-mv]	1,9 - 2,9	1,6 - 2,6	1,6 - 2,6
Toestroming	goed	goed	goed
Zuurgraad [pH]	6,3	5,9	5,6
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S/cm}$]	506	478	438
troebelheid (NTU)	24,2	63,1	11,4
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen drijfslag	geen drijfslag	geen drijfslag

Peilbuisnummer	B22	B32	B35
Datum bemonstering	11-12-2012	13-3-2013	13-3-2013
Bemonsterd door	W.J.A. Henraath	W. Vogels	W. Vogels
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,85	0,70	0,70
Filterstelling [m-mv]	1,0 - 2,0	1,70 - 2,70	1,40 - 2,40
Toestroming	goed	goed	goed
Zuurgraad [pH]	5,0	6,82	5,98
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S/cm}$]	301	352	451
troebelheid (NTU)	18,9	6,9	19,6
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen drijfslag	geen drijfslag	geen drijfslag

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuizen B3 en B14 kan relatief hoog worden genoemd.

4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2003

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2003.

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium de navolgende mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond-, waterbodem- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.4 Analysestrategie

Monster	Compartment	Boring	Diepte [m-mv/ waterspiegel]	Analyseprogramma	
				Grond/waterbodem	Grondwater
MM1	bovengrond, humeus zand	B3, B5, B7, B9	0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM2	bovengrond, humeus zand	B1, B2, B4, B6, B8	0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM3	bovengrond, humeus zand	B10 t/m B18	0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM4	bovengrond, humeus zand	B19 t/m B28	0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM5	ondergrond, zand	B3 t/m B6, B8 t/m B12	0,5 - 2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM6	ondergrond, zand	B14, B16, B18, B20, B22, B25, B28	0,5 - 2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM7	bovengrond, humeus zand	B32, B33	0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM8	ondergrond, zand	B32, B33	0,5 - 2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM9	bovengrond, humeus zand	B34, B35	0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM10	ondergrond, zand	B34, B35	0,5 - 2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B1-A ⁵	bovengrond, humeus zand	B1	0,0 - 0,5	koper	
B2-A ⁵	bovengrond, humeus zand	B2	0,0 - 0,5	koper	
B3-A ⁴	bovengrond	B3	0,0 - 0,5	koper	
B3-B ⁵	ondergrond, humeus zand	B3	0,5 - 1,0	koper	
B4-A ⁵	bovengrond, humeus zand	B4	0,0 - 0,3	koper	
B5-A ⁴	bovengrond	B5	0,0 - 0,5	koper	
B7-A ⁴	bovengrond	B7	0,0 - 0,5	koper	
B9-A ⁴	bovengrond	B9	0,0 - 0,5	koper	
B29-A ⁶	bovengrond, humeus zand	B29	0,0 - 0,5	koper	
B30-A ⁶	bovengrond, humeus zand	B30	0,0 - 0,5	koper	
B30-B ⁶	ondergrond, zand	B30	0,5 - 1,0	koper	
B31-A ⁶	bovengrond, humeus zand	B31	0,0 - 0,5	koper	
B3	grondwater	Peilbuis B3	filter 1,9 - 2,9		NEN grondwater ²
B7	grondwater	Peilbuis B7	filter 1,6 - 2,6		NEN grondwater ²
B14	grondwater	Peilbuis B14	filter 1,6 - 2,6		NEN grondwater ²
B22	grondwater	Peilbuis B22	filter 1,0 - 2,0		NEN grondwater ²
MMWABO1	slib	SL2, SL3, SL5, SL7, SL8, SL9	0,6 - 1,2		standaard pakket ³
MMWABO2	vaste bodem, zand	SL1 t/m SL10	0,6 - 1,7		standaard pakket ³

¹ NEN grond	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte
² NEN grondwater	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC)
³ standaard pakket	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte, lutum, gloeirest
⁴	uitsplitsing MM1
⁵	aanvullend uitgevoerde analyses
⁶	analyses aanvullend onderzoek

De grondmengmonsters, de mengmonsters van de waterbodem en de grondwatermonsters zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

Het monster van de waterbodem met de matige bijmenging met slakken (SL4) is door de zeer beperkte laagdikte (10 cm) en het feit dat het slechts 1 boring betrof niet aanvullend separaat onderzocht.

5 RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Toetsingscriteria

5.1.1 Grond en grondwater

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (de zogenaamde generieke referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden.

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2009 (VROM), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	=	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

Om een indicatie van de mogelijkheden tot hergebruik van de bij de herinrichting vrijkomende grond vast te stellen zijn de resultaten getoetst aan de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B).

5.1.2 Waterbodem

De toetsingswaarden die gelden voor waterbodems zijn gepubliceerd door het Ministerie van VROM in de Regeling bodemkwaliteit gepubliceerd in de Staatscourant op 20 december 2007. Deze waarden bestaan uit de achtergrondwaarden, maximale waarden klasse A en B en de interventiewaarden. Om de verontreinigingssituatie te beoordelen van de waterbodems zijn de gemeten analyseresultaten eerst gecorrigeerd naar vergelijkbare gehalten in een zogenaamde standaard (water)bodem. Deze standaard (water)bodem bestaat uit 10% organische stof en 25% lutum (=fractie < 2µm). De toetsing is uitgevoerd met behulp van het toetsingsprogramma Towabo 4.0.400.

5.2 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Resultaten grond

Grond(meng)monster (diepte m-mv)	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde	indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit (toepassing op landbodem)
MM1 (0,0 - 0,5)	lood, zink, PAK	koper	-	industrie
MM2 (0,0 - 0,5)	koper, lood, PAK	-	-	industrie
MM3 (0,0 - 0,5)	-	-	-	Achtergrondwaarden
MM4 (0,0 - 0,5)	-	-	-	Achtergrondwaarden
MM5 (0,5 - 2,0)	-	-	-	Achtergrondwaarden
MM6 (0,5 - 2,0)	-	-	-	Achtergrondwaarden
MM7 (0,0 - 0,5)	-	-	-	Achtergrondwaarden
MM8 (0,5 - 2,0)	-	-	-	Achtergrondwaarden
MM9 (0,0 - 0,5)	-	-	-	Achtergrondwaarden
MM10 (0,5 - 2,0)	-	-	-	Achtergrondwaarden
B1-A ² (0,0 - 0,5)	koper	-	-	--
B2-A ² (0,0 - 0,5)	-	-	koper	--
B3-A ¹ (0,0 - 0,5)	-	-	koper	--
B3-B ² (0,5 - 1,0)	-	-	koper	--
B4-A ² (0,0 - 0,5)	-	-	-	--
B5-A ¹ (0,0 - 0,5)	-	koper	-	--
B7-A ¹ (0,0 - 0,5)	-	-	-	--
B9-A ¹ (0,0 - 0,5)	-	-	-	--
B29-A ³ (0,0 - 0,5)	koper	-	-	--
B30-A ³ (0,0 - 0,5)	-	-	koper	--
B30-B ³ (0,5 - 1,0)	-	-	-	--
B31-A ³ (0,0 - 0,5)	koper	-	-	--

-: geen overschrijding gemeten

--: niet getoetst, maar 1 parameter geanalyseerd

1: uitsplitsing MM1 2: aanvullende analyse 3: analyse aanvullend onderzoek

In de bovengrond zijn ten westen van de voormalige stortplaats lood, zink en PAK licht verhoogd gemeten en koper licht tot matig verhoogd (MM1 en MM2). Na uitsplitsing van mengmonster MM1 op koper bleek dat ter plaatse van de boringen B2 en B3 de interventiewaarde wordt overschreden in de bodemlaag 0-0,5 m-mv. In boring B3 is de grond tot aan het grondwaterniveau (ca. 1,2 m-mv) sterk verontreinigd. In de afperkende boringen werd in de bovengrond van B30 eveneens een sterk verhoogd gehalte gemeten. In de omliggende boringen B1, B4 en B5 wordt koper ten hoogste matig verhoogd aangetoond. In bijlage 2 is een figuur met de verontreinigingssituatie opgenomen. De verhoogde gehalten koper zijn waarschijnlijk te relateren aan de naastgelegen voormalige stortplaats "NS stort". Uit eerder uitgevoerd onderzoek naar de kwaliteit van de deklaag bleek hier sprake te zijn van een homogeen, sterk met koper verontreinigde deklaag. In de bovengrond elders binnen het projectgebied (MM3, MM4, MM7, MM9) en in de ondergrond (MM5, MM6, MM8, MM10) zijn geen verhogingen aangetoond.

Hergebruik vrijkomende grond

Op basis van een indicatieve toetsing aan de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, blijkt dat de grond over het algemeen voor hergebruik in aanmerking komt. Voor de bovengrond ten westen van de voormalige stortplaats is, behoudens de sterk verontreinigde grond rond de boringen B2, B3 en B30, sprake van klasse 'industrie'. Sterk verontreinigde grond is niet toepasbaar. Voor de bovengrond elders binnen het projectgebied en de ondergrond is sprake van klasse 'Achtergrondwaarden'. Aangezien zowel de monsternamen als de analyses niet onder BRL SIKB 1000, protocol 1001 zijn uitgevoerd, moet de toetsing als indicatief worden beschouwd.

5.3 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.2 Resultaten grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B3	barium	-	-
B7	-	-	-
B14	barium	-	-
B22	-	-	-
B32	barium	-	-
B35	barium	-	-

In het grondwater is alleen barium aangetroffen in gehalten boven de streefwaarde. Barium blijkt op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate hoge gehalten voor te komen dat de huidige interventiewaarde frequent wordt overschreden. De normstelling voor barium veronderstelt dat barium mogelijk in een meer toxische variant voorkomt in de (water)bodem dan de speciatie waarvan in werkelijkheid sprake is. Het is noodzakelijk om onderzoek te doen naar de verschijningsvorm in de Nederlandse (water)bodem en de normstelling hierop af te stemmen. In afwachting van dit onderzoek is besloten om voor barium tijdelijk geen norm te hanteren, waardoor toetsing van barium voorlopig niet plaatsvindt. Deze tijdelijke buitenwerkingstelling geldt niet voor de situaties waar met zekerheid kan worden gesteld dat het een antropogene bodemverontreiniging betreft. In die situatie blijft de huidige interventiewaarde van kracht. Het streven is om binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren voor barium.

5.4 Waterbodem

De klassenindeling per monster is weergegeven in tabel 5.3. In deze tabel zijn tevens de klassenbepalende parameters opgenomen. De toetsingsformulieren zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5.3 Klasse indeling waterbodem

Mengmonster (bodemtype; diepte m-waterspiegel)	Klasse Regeling bodemkwaliteit	Klassebepalende parameters
MMWABO1 (slib; 0,6 - 1,2)	B	nikkel, kobalt
MMWABO2 (vaste bodem, zand; 0,6 - 1,7)	Achtergrondwaarden/vrij toepasbaar	-

Het slib is verspreidbaar in andere watergangen met een vergelijkbare bodemkwaliteit (klasse B).

Om te bepalen of het slib op het naastgelegen perceel mag worden verspreid moet conform de Regeling de msPAF voor zware metalen en organische parameters worden bepaald. Voor metalen mag deze niet groter zijn dan 50% en voor organische parameters niet meer dan 20%. Daarnaast gelden specifieke eisen voor de parameters cadmium en minerale olie.

Tabel 5.4 Berekening ms PAF

Mengmonster	Verspreidbaar?
MMWABO1 (slib)	ja
MMWABO2 (vaste bodem, zand)	ja

Uit de resultaten blijkt dat het slib verspreid mag worden op het aangrenzende perceel. Of dat voor de natuurontwikkeling wenselijk is moet nader worden bezien. De toetsingsformulieren zijn opgenomen in bijlage 5.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Royal HaskoningDHV heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd (water)bodemonderzoek uitgevoerd voor de herinrichting van De Leij in het gebied 'Leijkant', gesitueerd aan de Kwaden Hoek/Bels Lijntje, aan de westzijde van Tilburg.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen werkzaamheden in het kader van de realisatie van een Ecologische Verbindings Zone (EVZ). Doel van het verkennd (water)bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele (water)bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennd (water)bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740:2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek". Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5720 (november 2009): "Strategie voor het uitvoeren van verkennd onderzoek".

Bodem

In de boven- en ondergrond ten westen van de voormalige stortplaats "NS stort" zijn lokaal (boring B2, B3 en B30) sterk verhoogde gehalten aan koper gemeten. De verhogingen zijn waarschijnlijk te relateren aan de deklaag op de naastgelegen stortplaats. Deze deklaag is homogeen sterk verontreinigd met koper. Ter plaatse is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper. Binnen de interventiewaardecontour zijn volgens het huidige ontwerp echter geen werkzaamheden voorzien. Indien er toch werkzaamheden plaats gaan vinden binnen deze contour, moet rekening worden gehouden met het opstellen van een BUS melding of een saneringsplan ten einde instemming te verkrijgen van het bevoegd gezag (gemeente Tilburg) om de werkzaamheden uit te mogen voeren. De werkzaamheden dienen in dat geval onder saneringscondities uitgevoerd te worden. Ter plaatse van de voorziene werkzaamheden ten noordwesten van de voormalige stortlocatie zijn in de boven- en ondergrond geen verhogingen gemeten. In het grondwater is alleen barium aangetroffen in gehalten boven de streefwaarde. De normen voor barium zijn echter tijdelijk ingetrokken, waardoor toetsing van barium voorlopig niet plaatsvindt.

Hergebruik vrijkomende grond

Op basis van een indicatieve toetsing aan de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, blijkt dat de grond over het algemeen voor hergebruik in aanmerking komt. Voor de bovengrond ten westen van de voormalige stortplaats is, behoudens de sterk verontreinigde grond rond de boringen B2, B3 en B30, sprake van klasse 'industrie'. Sterk verontreinigde grond is niet toepasbaar. Voor de bovengrond elders binnen het projectgebied en de ondergrond is sprake van klasse 'Achtergrondwaarden'. Aangezien zowel de monsternamen en de analyses niet onder BRL SIKB 1000, protocol 1001 zijn uitgevoerd, moet de toetsing als indicatief worden beschouwd.

Toetsing hypothese

Daar koper in de grond is aangetroffen in gehalten tot boven de interventiewaarde en daarnaast licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK zijn gemeten, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen. De aangetroffen verontreiniging maakt deel uit van een groter geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. De verontreiniging is ter plaatse van de geplande maatregelen afdoende in beeld gebracht. Voor het naastgelegen geval van ernstige bodemverontreiniging is door derden reeds een saneringsplan ingediend. Op de voormalige stortlocatie wordt de sterk verontreinigde grond afgedekt middels een circa 1 meter dik zandpakket. Beide plannen worden op elkaar afgestemd.

Waterbodem

In het meest zuidelijke deel van de te onderzoeken watergang is circa 0,6 meter waterkolom aangetroffen. In het meest noordelijke deel van de te onderzoeken watergang is circa 1,0 meter waterkolom aangetroffen. In 6 boringen is slib aangetroffen in een laag van 10-20 cm dik. In boring SL4 is in de toplaag een bijmenging met slakken aangetroffen. Niet uitgesloten kan worden dat deze slakken te relateren zijn aan de naastgelegen voormalige stortplaats. De vaste bodem bestaat uit matig fijn zand. Het slib betreft klasse B op basis van de gehalten nikkel en kobalt en is alleen verspreidbaar in andere watergangen met een vergelijkbare bodemkwaliteit (klasse B). Uit de msPAF toets blijkt dat het slib verspreid mag worden op het aangrenzende perceel. Of dat voor de natuurontwikkeling wenselijk is moet nader worden bezien. De vaste bodem betreft klasse Achtergrondwaarden en is vrij toepasbaar. De waterbodem mag formeel gezien alleen worden gedempt met grond welke eveneens voldoet aan de klasse Achtergrondwaarden.

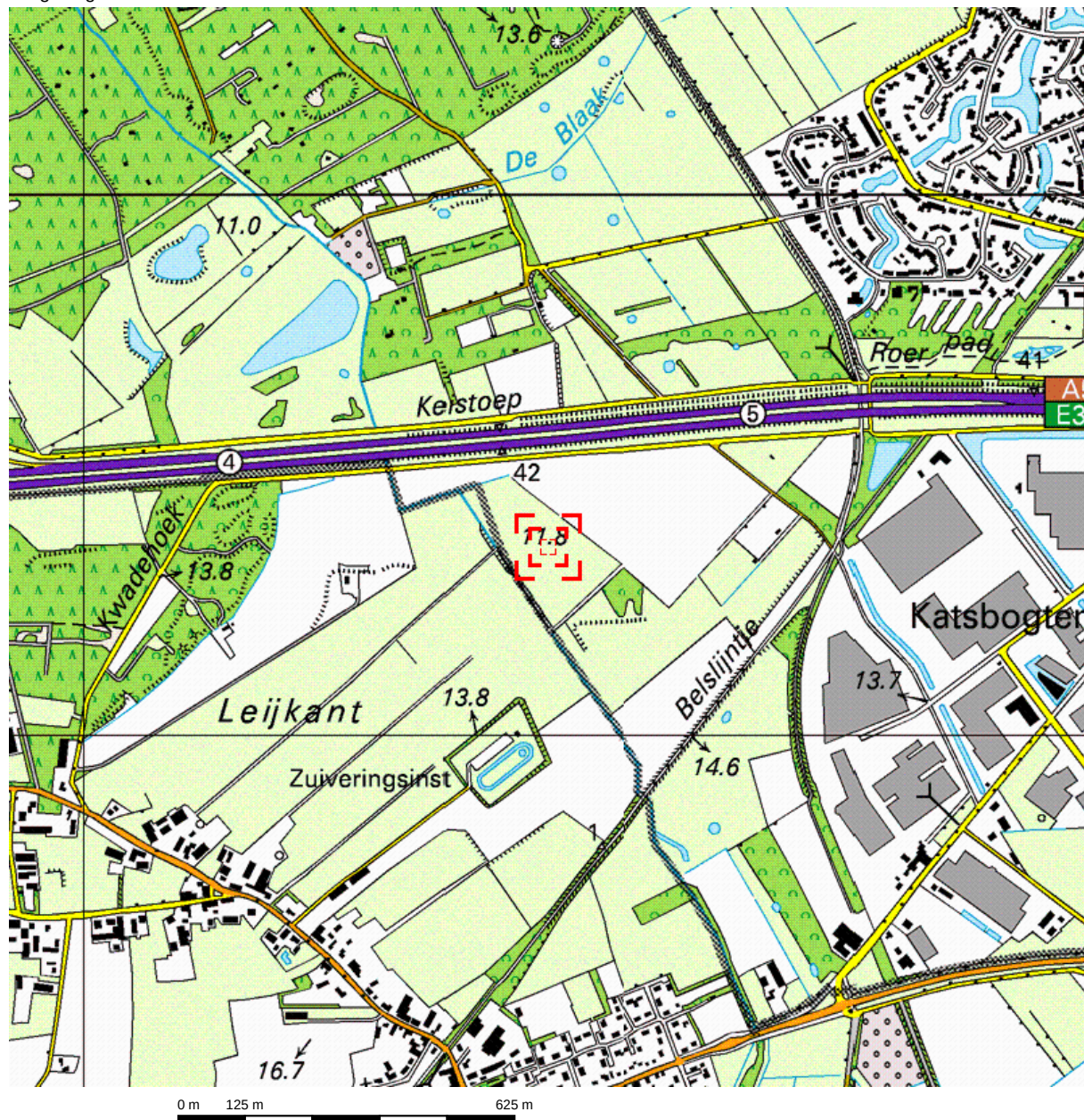
Toetsing hypothese

De kwaliteit van de waterbodem (klasse B) wijkt af van hetgeen werd verwacht (klasse Aw of A). Er is echter geen noodzaak aanvullend onderzoek te verrichten met een aangepaste hypothese.

Asbest

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707 of NTA 5727) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond of waterbodem. In het opgeboorde materiaal zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de (water)bodem binnen de onderzoekslocatie.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



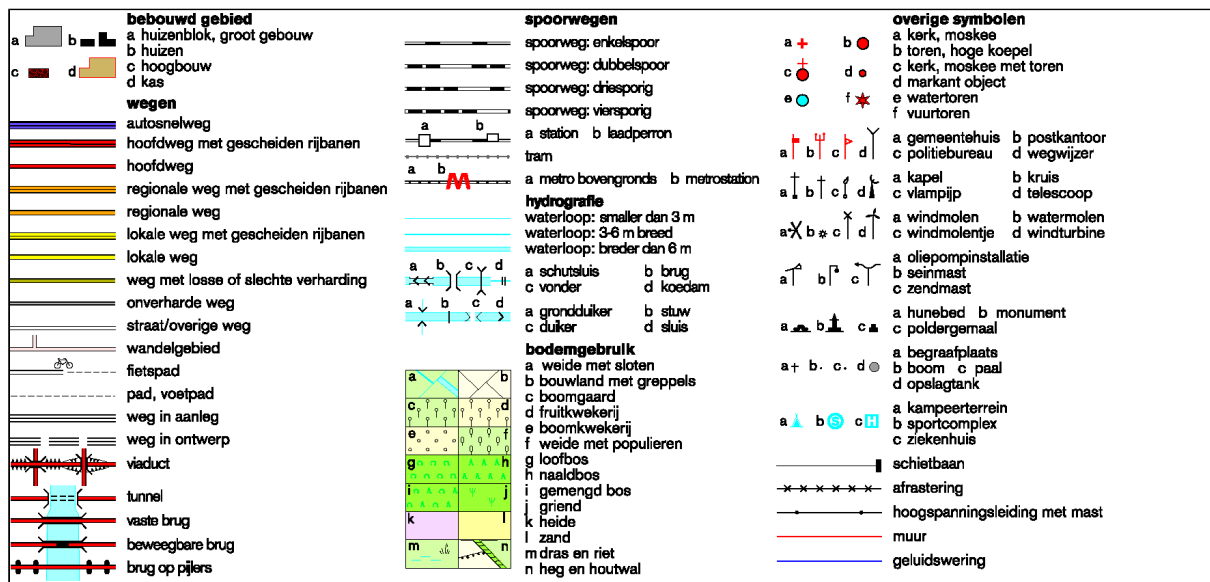
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

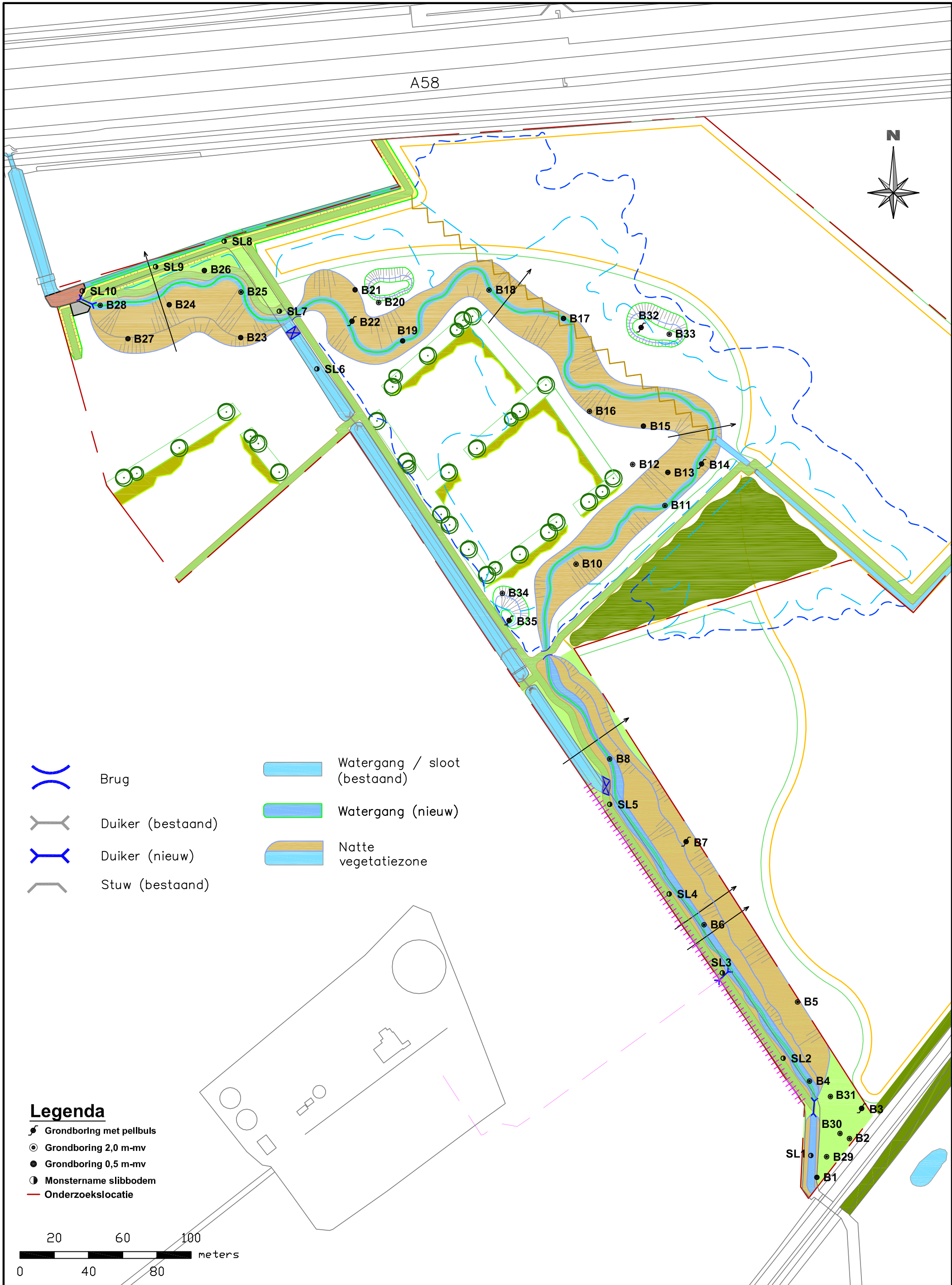
Hier bevindt zich Kadastraal object TILBURG E 2081

KWADEN HOEK , TILBURG

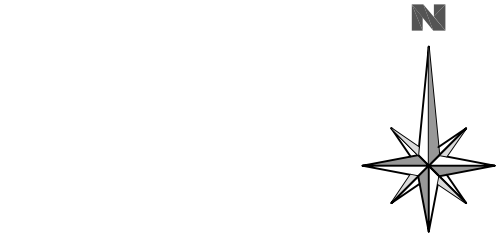
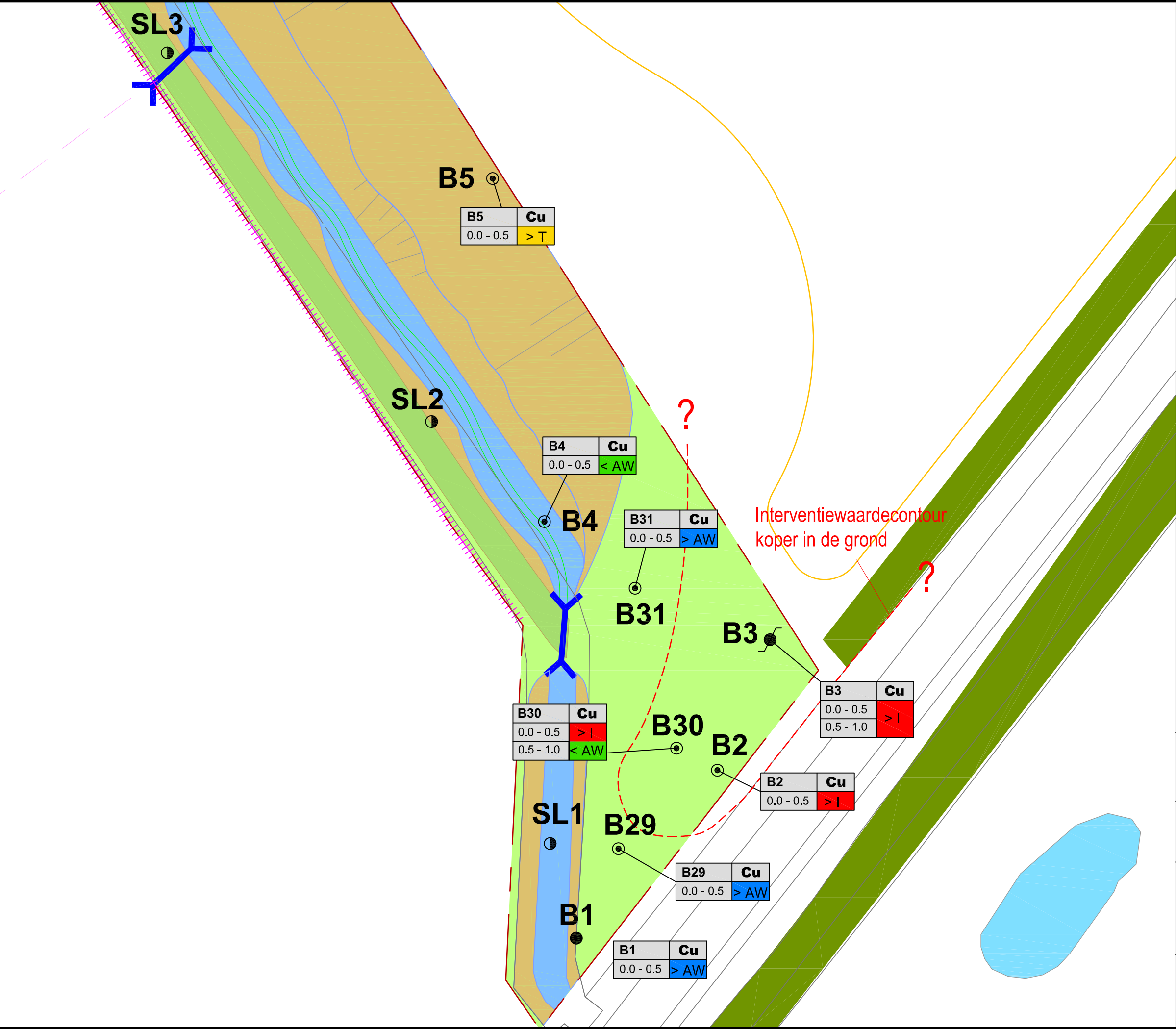
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties

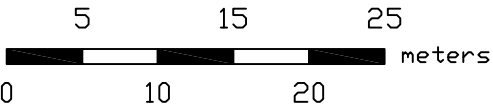


Situatietekening locatie	Project Bodemonderzoek Kwaden Hoek / Leijkant te Tilburg		getekend: SHA de datum: 25 maart 2013 projectleider: Rho formaat: A3 schaal: 1 : 2000	LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK		Lankelma Geotechniek Zuid BV Postbus 38 5688 ZG Oirschot T e l . 0499-578520 F a x . 0499-578573 info@lankelma-zuid.nl www.lankelma-zuid.nl
	projectnummer: 66033	bijlage: 2				



Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 / 3,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Monstername slibbodem
- Brug
- Duiker (bestaand)
- Duiker (nieuw)
- Stuw (bestaand)
- Watergang / sloot (bestaand)
- Watergang (nieuw)
- Natte vegetatiezone



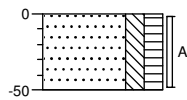
Situatietekening met Boorpunten		projectnummer: 66033 Bijlage: 2
Project Bodemonderzoek Kwaden Hoek / Leijkant te Tilburg		
	get. SHA d.d. 25 maart 2013 proj.eld. RHO formaat a3 schaal 1 : 500	
LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK	Lankelma Geotechniek Zuid BV Postbus 38 5688 ZG Oirschot T e l . 0499-578520 F a x . 0499-578573 info@lankelma-zuid.nl www.lankelma-zuid.nl	

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

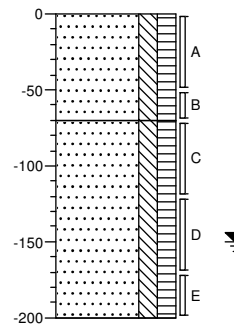


0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B2

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

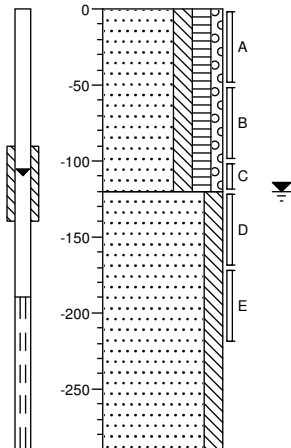


150
0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
200

B3

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

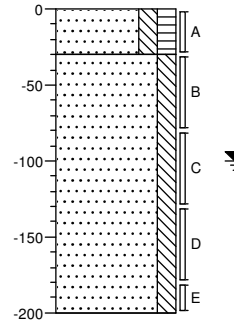


120
0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Edelmanboor
120
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtgrijs, Zuigerboor
290

B4

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

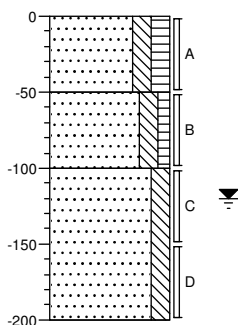


100
0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, matig siltig,
bruingrijs, Edelmanboor
200

B5

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

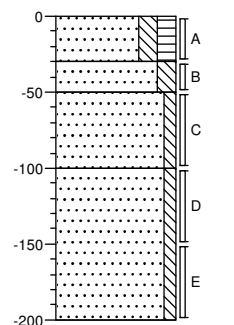


120
0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig,
lichtbruin, Edelmanboor
200

B6

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012



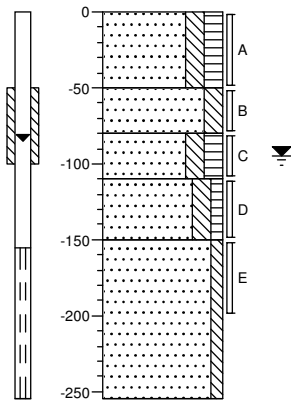
0
30
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
geelgrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, zwak siltig,
geelgrijs, Edelmanboor
200
Zand, matig grof, zwak siltig,
geelgrijs, Zuigerboor

B7

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

95



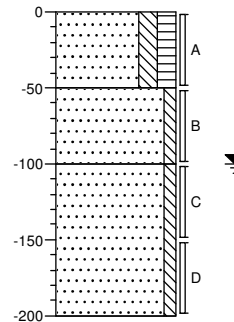
0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsgeel, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin grijs, Edelmanboor
110	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, bruin grijs, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
255	

B8

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

100



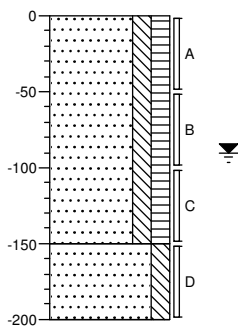
0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig grof, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
100	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
200	

B9

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

90



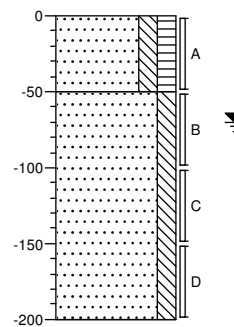
0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin grijs, Edelmanboor, Geroerd
150	Zand, matig grof, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
200	

B10

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

70



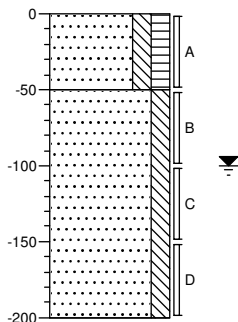
0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

B11

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

100



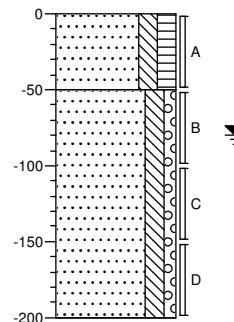
0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

B12

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

80

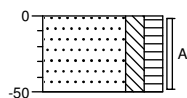


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

B13

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

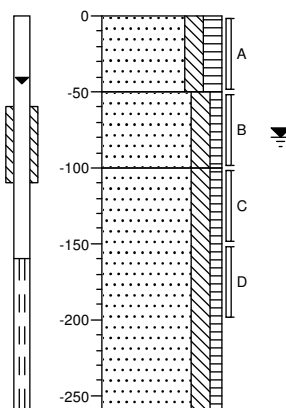


0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B14

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

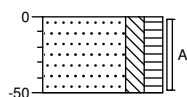


80
0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, lichtbruin,
Zuigerboor
260

B15

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

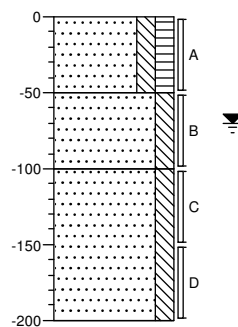


0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B16

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

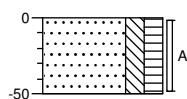


70
0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
50
Zand, matig grof, matig siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, matig siltig,
lichtgrijs, Zuigerboor
200

B17

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

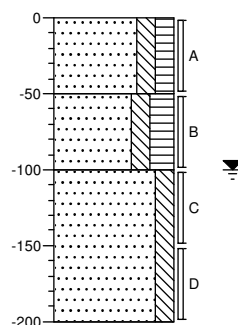


0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B18

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

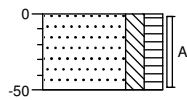


100
0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
sterk humeus, resten veen,
donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, matig siltig,
lichtbruin, Zuigerboor
200

B19

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

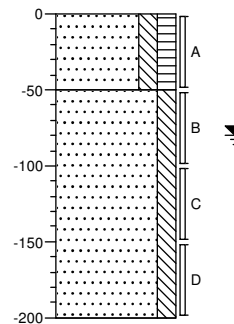


0
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor

B20

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

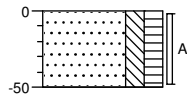


0
80
200
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor

B21

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

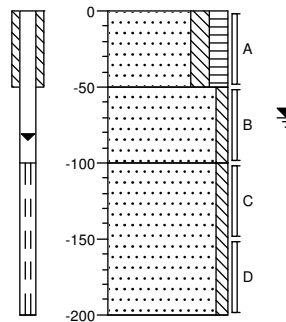


0
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor

B22

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

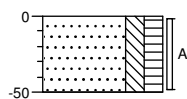


0
70
200
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs, Zuigerboor

B23

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

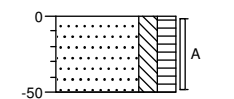


0
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor

B24

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

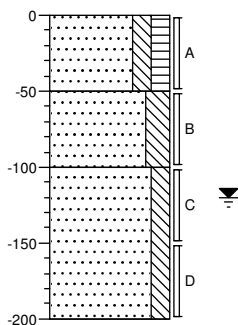


0
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor

B25

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

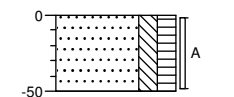


0
120
200
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtgrijs, Zuigerboor

B26

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

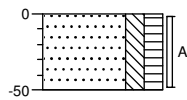


0
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor

B27

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

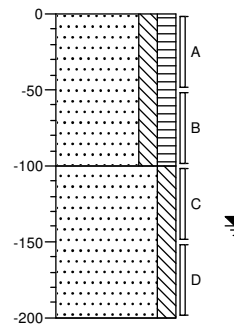


0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B28

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

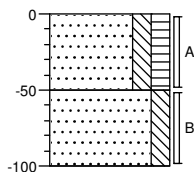


0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtgrijs, Zuigerboor
200

B29

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

11-01-2013

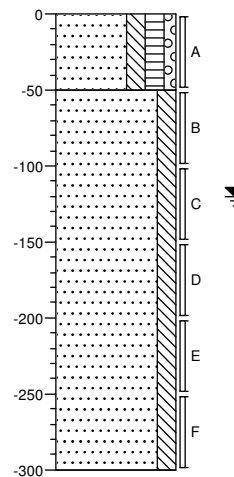


0
▲ Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, sporen puin,
donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
100

B30

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

11-01-2013

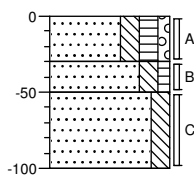


0
▲ Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
zwak sintelhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
300

B31

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

11-01-2013

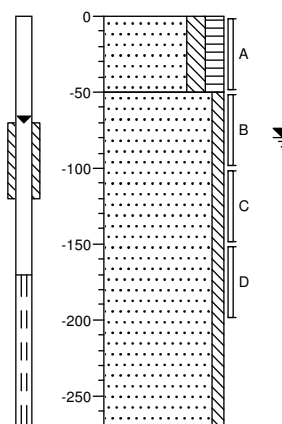


0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Edelmanboor
30
50
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, bruingrijs,
Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor

B32

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

06-03-2013



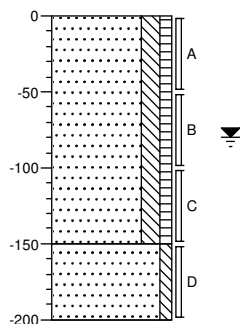
0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor
270

B33

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

06-03-2013

80



Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donkerbruin,
Edelmanboor

150

Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

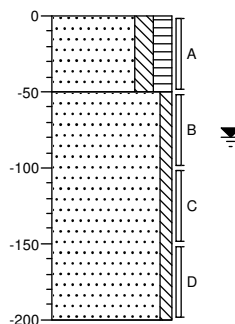
200

B34

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

06-03-2013

80



Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingrijs, Edelmanboor

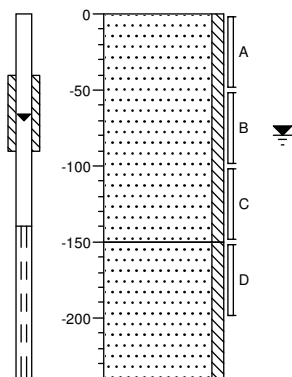
200

B35

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

06-03-2013

80



Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

150

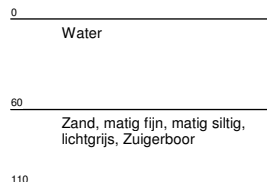
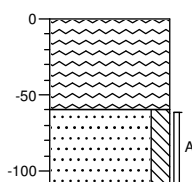
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor

240

SL1

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

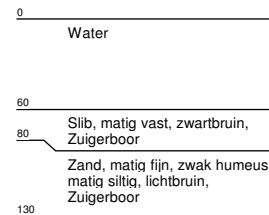
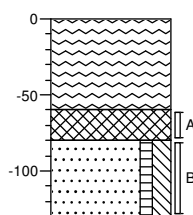
04-12-2012



SL2

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

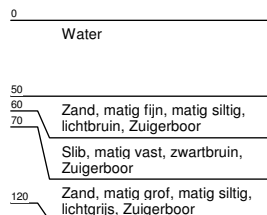
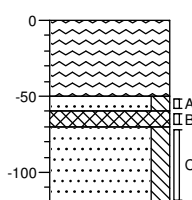
04-12-2012



SL3

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

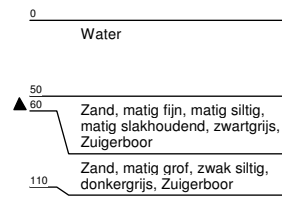
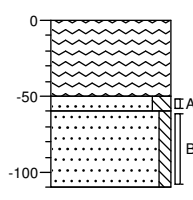
04-12-2012



SL4

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

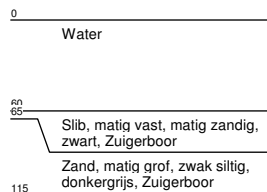
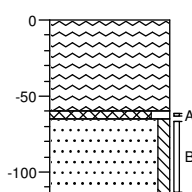
04-12-2012



SL5

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

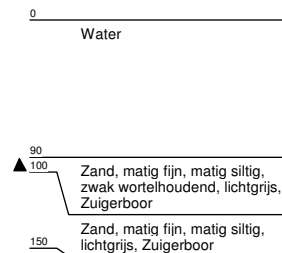
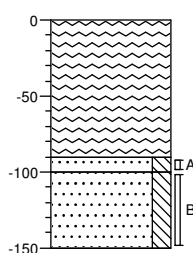
04-12-2012



SL6

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

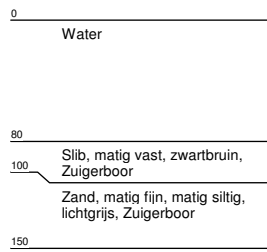
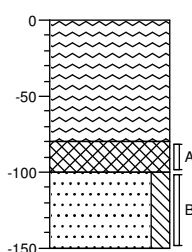
04-12-2012



SL7

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

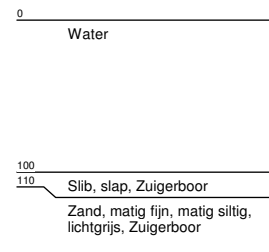
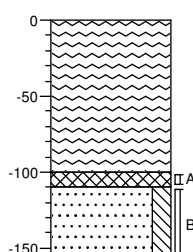
04-12-2012



SL8

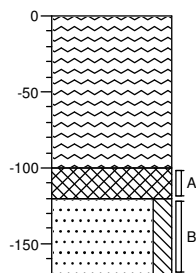
Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

04-12-2012

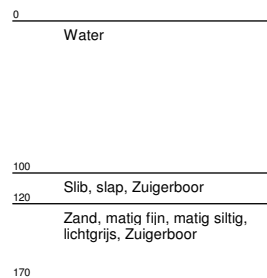


SL9

Datum: 04-12-2012
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

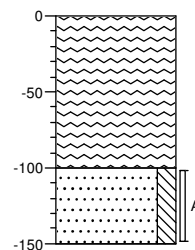


04-12-2012

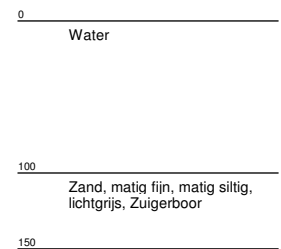


SL10

Datum: 04-12-2012
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



04-12-2012



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond, grondwater en waterbodem



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Tilburg, Leijkant
Uw projectnummer : 66033
ALcontrol rapportnummer : 11845840, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 11H7XMSW

Rotterdam, 13-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66033. 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 11 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



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11845840 - 1

Orderdatum 05-12-2012
Startdatum 05-12-2012
Rapportagedatum 13-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.7	83.0	74.5	79.7	79.2
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	3.8	4.1	6.1	4.8	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	6.0	8.9	5.3	2.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	51	38	36	21	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	0.4	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	99	63	16	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	70	50	16	16	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.0	5.2	5.1	<5	<5
zink	mg/kgds	S	70	56	40	20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.41	0.28	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.99	0.46	0.04	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.66	0.23	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.59	0.21	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.13	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.61	0.21	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.39	0.14	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.42	0.15	0.02	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.5 ¹⁾	1.9 ¹⁾	0.18 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B9 (0-50) B7 (0-50) B5 (0-50) B3 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B8 (0-50) B6 (0-30) B4 (0-30) B2 (0-50) B1 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B18 (0-50) B17 (0-50) B16 (0-50) B15 (0-50) B13 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50) B11 (0-50) B10 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 B27 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B25 (0-50) B28 (0-50) B23 (0-50) B21 (0-50) B20 (0-50) B19 (0-50) B22 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 B12 (100-150) B11 (50-100) B10 (100-150) B9 (150-200) B8 (100-150) B6 (100-150) B5 (50-100) B4 (30-80) B4 (130-180) B3 (120-170)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11845840 - 1

Orderdatum 05-12-2012
Startdatum 05-12-2012
Rapportagedatum 13-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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⁾
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		16	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		12	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B9 (0-50) B7 (0-50) B5 (0-50) B3 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B8 (0-50) B6 (0-30) B4 (0-30) B2 (0-50) B1 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B18 (0-50) B17 (0-50) B16 (0-50) B15 (0-50) B13 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50) B11 (0-50) B10 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 B27 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B25 (0-50) B28 (0-50) B23 (0-50) B21 (0-50) B20 (0-50) B19 (0-50) B22 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 B12 (100-150) B11 (50-100) B10 (100-150) B9 (150-200) B8 (100-150) B6 (100-150) B5 (50-100) B4 (30-80) B4 (130-180) B3 (120-170)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysereport

Blad 4 van 11

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11845840 - 1

Orderdatum 05-12-2012
Startdatum 05-12-2012
Rapportagedatum 13-12-2012

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. |

Voetnoten

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



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11845840 - 1

Orderdatum 05-12-2012
Startdatum 05-12-2012
Rapportagedatum 13-12-2012

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

droge stof	gew.-%	S	79.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

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	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<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	Grond (AS3000)	MM6 B25 (100-150) B28 (100-150) B20 (100-150) B18 (100-150) B16 (50-100) B16 (150-200) B14 (50-100) B14 (150-200) B22 (50-100) B22 (150-200)
-----	----------------	--

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11845840 - 1

Orderdatum 05-12-2012
Startdatum 05-12-2012
Rapportagedatum 13-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	006
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⁾
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 B25 (100-150) B28 (100-150) B20 (100-150) B18 (100-150) B16 (50-100) B16 (150-200) B14 (50-100) B14 (150-200) B22 (50-100) B22 (150-200)



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11845840 - 1

Orderdatum 05-12-2012
Startdatum 05-12-2012
Rapportagedatum 13-12-2012

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 :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11845840 - 1

Orderdatum 05-12-2012
Startdatum 05-12-2012
Rapportagedatum 13-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, 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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4057498	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
001	Y4057516	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
001	Y4057587	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
001	Y4057602	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
002	Y4055220	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
002	Y4055248	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
002	Y4057358	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
002	Y4057589	06-12-2012	04-12-2012	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11845840 - 1

Orderdatum 05-12-2012
Startdatum 05-12-2012
Rapportagedatum 13-12-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4057590	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
003	Y4055166	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
003	Y4055230	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
003	Y4055257	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
003	Y4055872	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
003	Y4055885	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
003	Y4055898	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
003	Y4055900	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
003	Y4055905	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
003	Y4055907	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y4055888	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y4055916	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y4056003	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y4056011	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y4056013	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y4056020	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y4056021	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y4056029	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y4056034	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y4056037	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
005	Y4055224	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
005	Y4055256	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
005	Y4055906	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
005	Y4057367	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
005	Y4057509	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
005	Y4057586	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
005	Y4057591	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
005	Y4057593	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
005	Y4057596	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
005	Y4057598	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
006	Y4055211	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
006	Y4055247	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
006	Y4055890	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
006	Y4055891	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
006	Y4055899	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
006	Y4055912	06-12-2012	04-12-2012	ALC201



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11845840 - 1

Orderdatum 05-12-2012
Startdatum 05-12-2012
Rapportagedatum 13-12-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y4056010	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
006	Y4056027	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
006	Y4056038	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
006	Y4056041	06-12-2012	04-12-2012	ALC201

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11845840 - 1

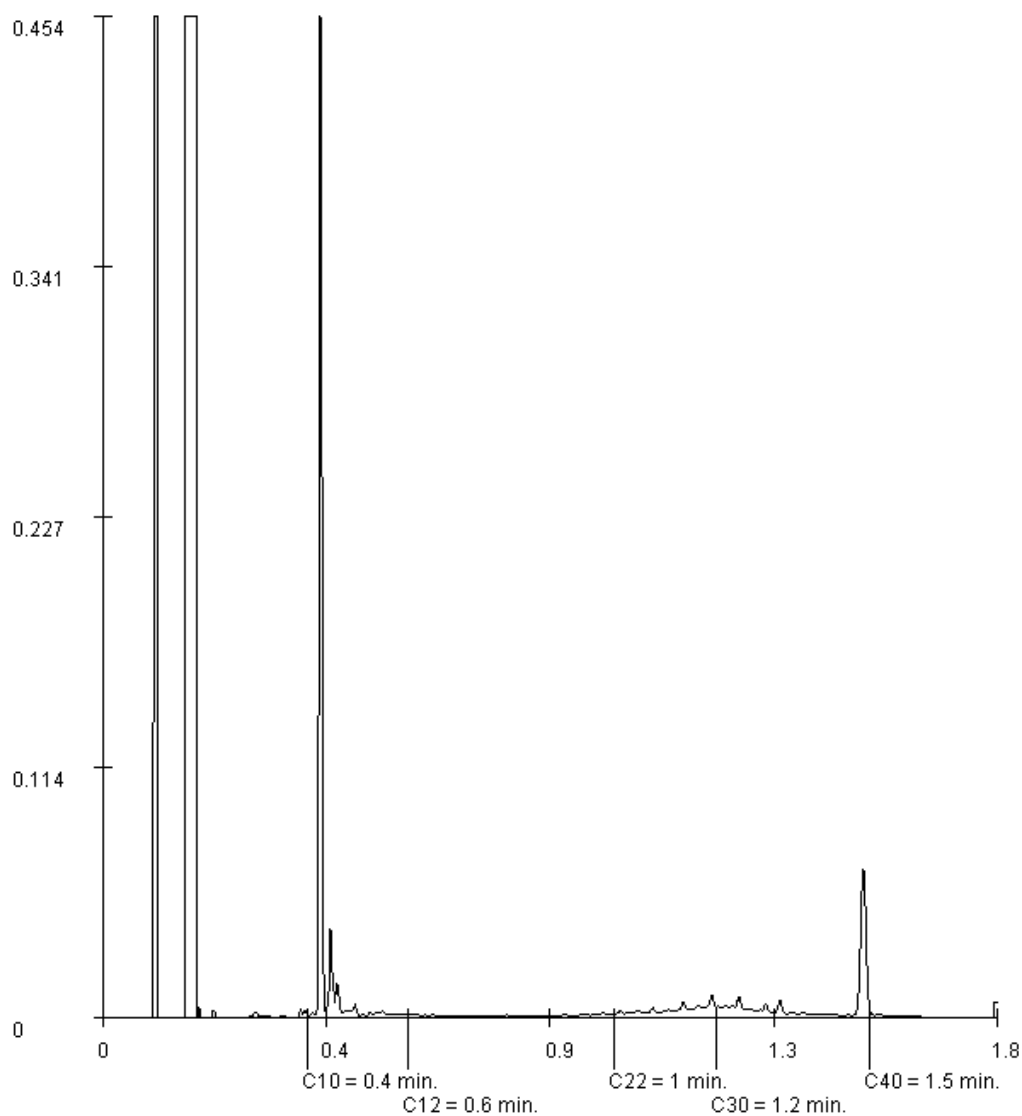
Orderdatum 05-12-2012
Startdatum 05-12-2012
Rapportagedatum 13-12-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B9 (0-50) B7 (0-50) B5 (0-50) B3 (0-50)

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.





Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Tilburg, Leijkant
Uw projectnummer : 66033
ALcontrol rapportnummer : 11849968, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 8YJT15H5

Rotterdam, 20-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66033. 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.

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



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11849968 - 1

Orderdatum 17-12-2012
Startdatum 17-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	83.9	84.8	86.5	84.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
koper	mg/kgds	S	110	89	14	19

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B3-A B3 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B5-A B5 (0-50)
003	Grond (AS3000)	B7-A B7 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B9-A B9 (0-50)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11849968 - 1

Orderdatum 17-12-2012
Startdatum 17-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11849968 - 1

Orderdatum 17-12-2012
Startdatum 17-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, 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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4057602	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
002	Y4057587	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
003	Y4057516	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y4057498	06-12-2012	04-12-2012	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Tilburg, Leijkant
Uw projectnummer : 66033
ALcontrol rapportnummer : 11851127, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 6V76WL92

Rotterdam, 21-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66033. 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.

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



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11851127 - 1

Orderdatum 20-12-2012
Startdatum 20-12-2012
Rapportagedatum 21-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	83.4	67.6	86.8
gewicht artefacten	g	S	5.2	2.7	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen	geen
METALEN					
koper	mg/kgds	S	240	480	19

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B2-A B2 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B3-B B3 (50-100)
003	Grond (AS3000)	B4-A B4 (0-30)



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11851127 - 1

Orderdatum 20-12-2012
Startdatum 20-12-2012
Rapportagedatum 21-12-2012

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11851127 - 1

Orderdatum 20-12-2012
Startdatum 20-12-2012
Rapportagedatum 21-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, 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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4055248	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
002	Y4057597	06-12-2012	06-12-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4057589	06-12-2012	04-12-2012	ALC201



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Tilburg, Leijkant
Uw projectnummer : 66033
ALcontrol rapportnummer : 11851662, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : K8DDS51Z

Rotterdam, 24-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66033. 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.

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



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11851662 - 1

Orderdatum 21-12-2012
Startdatum 21-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

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

droge stof	gew.-%	S	74.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

METALEN

koper	mg/kgds	S	25
-------	---------	---	----

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B1-A B1 (0-50)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11851662 - 1

Orderdatum 21-12-2012
Startdatum 21-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11851662 - 1

Orderdatum 21-12-2012
Startdatum 21-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, 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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4055220	06-12-2012	04-12-2012	ALC201



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Tilburg, Leijkant
Uw projectnummer : 66033
ALcontrol rapportnummer : 11855108, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : IJ1RM512

Rotterdam, 17-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66033. 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.

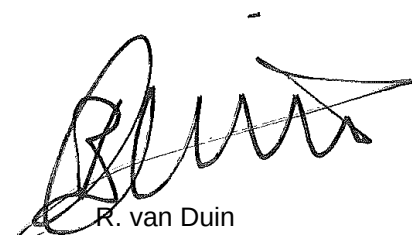
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.

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



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11855108 - 1

Orderdatum 14-01-2013
Startdatum 14-01-2013
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	83.7	76.0	83.3	83.8
gewicht artefacten	g	S	<1	18	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen	geen
METALEN						
koper	mg/kgds	S	44	290	<5	56

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B29-A B29 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B30-A B30 (0-50)
003	Grond (AS3000)	B30-B B30 (50-100)
004	Grond (AS3000)	B31-A B31 (0-30)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysereport

Blad 3 van 4

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11855108 - 1

Orderdatum 14-01-2013
Startdatum 14-01-2013
Rapportagedatum 17-01-2013

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 :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11855108 - 1

Orderdatum 14-01-2013
Startdatum 14-01-2013
Rapportagedatum 17-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, 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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4186914	11-01-2013	11-01-2013	ALC201
002	Y4186928	11-01-2013	11-01-2013	ALC201
003	Y4184975	11-01-2013	11-01-2013	ALC201
004	Y4184863	11-01-2013	11-01-2013	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tilburg, Leijkant
Uw projectnummer : 66033
ALcontrol rapportnummer : 11870112, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : CRZ8J1UB

Rotterdam, 13-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66033. 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.

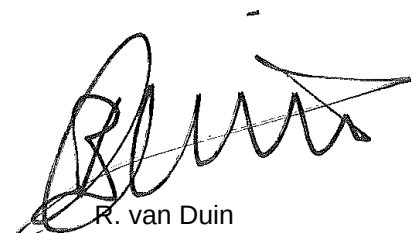
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.

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



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11870112 - 1

Orderdatum 06-03-2013
Startdatum 06-03-2013
Rapportagedatum 13-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.5	81.0	85.9	82.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	0.5	3.3	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.3	8.1	2.5	3.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.5	<5	5.9	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.25 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM7 B32 (0-50) B33 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM8 B32 (50-100) B32 (150-200) B33 (50-100) B33 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM9 B35 (0-50) B34 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM10 B35 (50-100) B35 (150-200) B34 (50-100) B34 (150-200)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11870112 - 1

Orderdatum 06-03-2013
Startdatum 06-03-2013
Rapportagedatum 13-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<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⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM7 B32 (0-50) B33 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM8 B32 (50-100) B32 (150-200) B33 (50-100) B33 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM9 B35 (0-50) B34 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM10 B35 (50-100) B35 (150-200) B34 (50-100) B34 (150-200)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11870112 - 1

Orderdatum 06-03-2013
Startdatum 06-03-2013
Rapportagedatum 13-03-2013

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11870112 - 1

Orderdatum 06-03-2013
Startdatum 06-03-2013
Rapportagedatum 13-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, 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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4232331	07-03-2013	06-03-2013	ALC201
001	Y4232339	07-03-2013	06-03-2013	ALC201
002	Y4232336	07-03-2013	06-03-2013	ALC201
002	Y4232337	07-03-2013	06-03-2013	ALC201
002	Y4232338	07-03-2013	06-03-2013	ALC201
002	Y4232341	07-03-2013	06-03-2013	ALC201
003	Y4232332	07-03-2013	06-03-2013	ALC201
003	Y4232342	07-03-2013	06-03-2013	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11870112 - 1

Orderdatum 06-03-2013
Startdatum 06-03-2013
Rapportagedatum 13-03-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y4057151	07-03-2013	06-03-2013	ALC201
004	Y4231562	07-03-2013	06-03-2013	ALC201
004	Y4232284	07-03-2013	06-03-2013	ALC201
004	Y4232335	07-03-2013	06-03-2013	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tilburg, Leijkant
Uw projectnummer : 66033
ALcontrol rapportnummer : 11848081, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : MXEX3VDH

Rotterdam, 24-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66033. 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.

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



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11848081 - 1

Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	70	<45	<45	60
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.30 ¹⁾	<0.05	<0.90 ¹⁾	<0.50 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<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)	B14-1-1 B14 (160-260)
002	Grondwater (AS3000)	B22-1-1 B22 (100-200)
003	Grondwater (AS3000)	B7-1-1 B7 (155-255)
004	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (190-290)



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11848081 - 1

Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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)	B14-1-1 B14 (160-260)
002	Grondwater (AS3000)	B22-1-1 B22 (100-200)
003	Grondwater (AS3000)	B7-1-1 B7 (155-255)
004	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (190-290)



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11848081 - 1

Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

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. |

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11848081 - 1

Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

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	Monsternummer	Verpakking
001	B1182925	11-12-2012	11-12-2012	ALC204
001	G8386944	11-12-2012	11-12-2012	ALC236
001	G8386945	11-12-2012	11-12-2012	ALC236
002	B1182905	11-12-2012	11-12-2012	ALC204
002	G8386950	11-12-2012	11-12-2012	ALC236
002	G8386951	11-12-2012	11-12-2012	ALC236
003	B1182913	11-12-2012	11-12-2012	ALC204
003	G8386932	11-12-2012	11-12-2012	ALC236

Paraaf :

R



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11848081 - 1

Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 24-12-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8386938	11-12-2012	11-12-2012	ALC236
004	B1182914	11-12-2012	11-12-2012	ALC204
004	G8386933	11-12-2012	11-12-2012	ALC236
004	G8386939	11-12-2012	11-12-2012	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tilburg, Leijkant
Uw projectnummer : 66033
ALcontrol rapportnummer : 11872373, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : TP4GDQGF

Rotterdam, 18-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66033. 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.

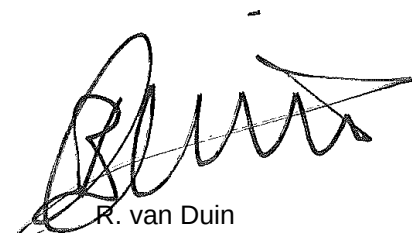
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11872373 - 1

Orderdatum 13-03-2013
Startdatum 13-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

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

METALEN

barium	µg/l	S	55	60
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<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)	B32-1-1 B32 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	B35-1-1 B35 (140-240)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11872373 - 1

Orderdatum 13-03-2013
Startdatum 13-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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)	B32-1-1 B32 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	B35-1-1 B35 (140-240)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11872373 - 1

Orderdatum 13-03-2013
Startdatum 13-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

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.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11872373 - 1

Orderdatum 13-03-2013
Startdatum 13-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

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	B1160414	13-03-2013	13-03-2013	ALC204
001	G8443416	13-03-2013	13-03-2013	ALC236
001	G8443458	13-03-2013	13-03-2013	ALC236
002	B1160412	13-03-2013	13-03-2013	ALC204
002	G8443446	13-03-2013	13-03-2013	ALC236
002	G8443448	13-03-2013	13-03-2013	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Tilburg, Leijkant
Uw projectnummer : 66033
ALcontrol rapportnummer : 11845841, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : P65U1III

Rotterdam, 11-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66033. 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.

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



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11845841 - 1

Orderdatum 05-12-2012
Startdatum 05-12-2012
Rapportagedatum 11-12-2012

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

droge stof	gew.-%	S	56.1	80.7
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	<2
gloeirest	% vd DS		96.3	99.1

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	2.7	6.6
-----------------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	34	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.3	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	13	2.0
koper	mg/kgds	S	7.2	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	20	<3
zink	mg/kgds	S	54	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	2.7	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.22	<0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.09	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.3	0.20

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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWABO1 SL5 (60-65) SL3 (60-70) SL2 (60-80) SL7 (80-100) SL8 (100-110) SL9 (100-120)
002	Waterbodem (AS3000)	MMWABO2 SL5 (65-115) SL4 (60-110) SL3 (70-120) SL2 (80-130) SL1 (60-110) SL6 (90-100) SL7 (100-150) SL8 (110-160) SL9 (120-170) SL10 (100-150)



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysereport

Blad 3 van 7

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11845841 - 1

Orderdatum 05-12-2012
Startdatum 05-12-2012
Rapportagedatum 11-12-2012

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	16	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	39	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	31	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	<35

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWABO1 SL5 (60-65) SL3 (60-70) SL2 (60-80) SL7 (80-100) SL8 (100-110) SL9 (100-120)
002	Waterbodem (AS3000)	MMWABO2 SL5 (65-115) SL4 (60-110) SL3 (70-120) SL2 (80-130) SL1 (60-110) SL6 (90-100) SL7 (100-150) SL8 (110-160) SL9 (120-170) SL10 (100-150)



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11845841 - 1

Orderdatum 05-12-2012
Startdatum 05-12-2012
Rapportagedatum 11-12-2012

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 |
|---|---|



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11845841 - 1

Orderdatum 05-12-2012
Startdatum 05-12-2012
Rapportagedatum 11-12-2012

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 AS3210-2, 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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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	Y4057350	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
001	Y4057363	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
001	Y4057515	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
001	Y4057804	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
001	Y4057808	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
001	Y4057817	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
002	Y4055243	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
002	Y4057352	06-12-2012	04-12-2012	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11845841 - 1

Orderdatum 05-12-2012
Startdatum 05-12-2012
Rapportagedatum 11-12-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4057514	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
002	Y4057522	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
002	Y4057583	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
002	Y4057805	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
002	Y4057809	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
002	Y4057811	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
002	Y4057813	06-12-2012	04-12-2012	ALC201
002	Y4057819	06-12-2012	04-12-2012	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Tilburg, Leijkant
Projectnummer 66033
Rapportnummer 11845841 - 1

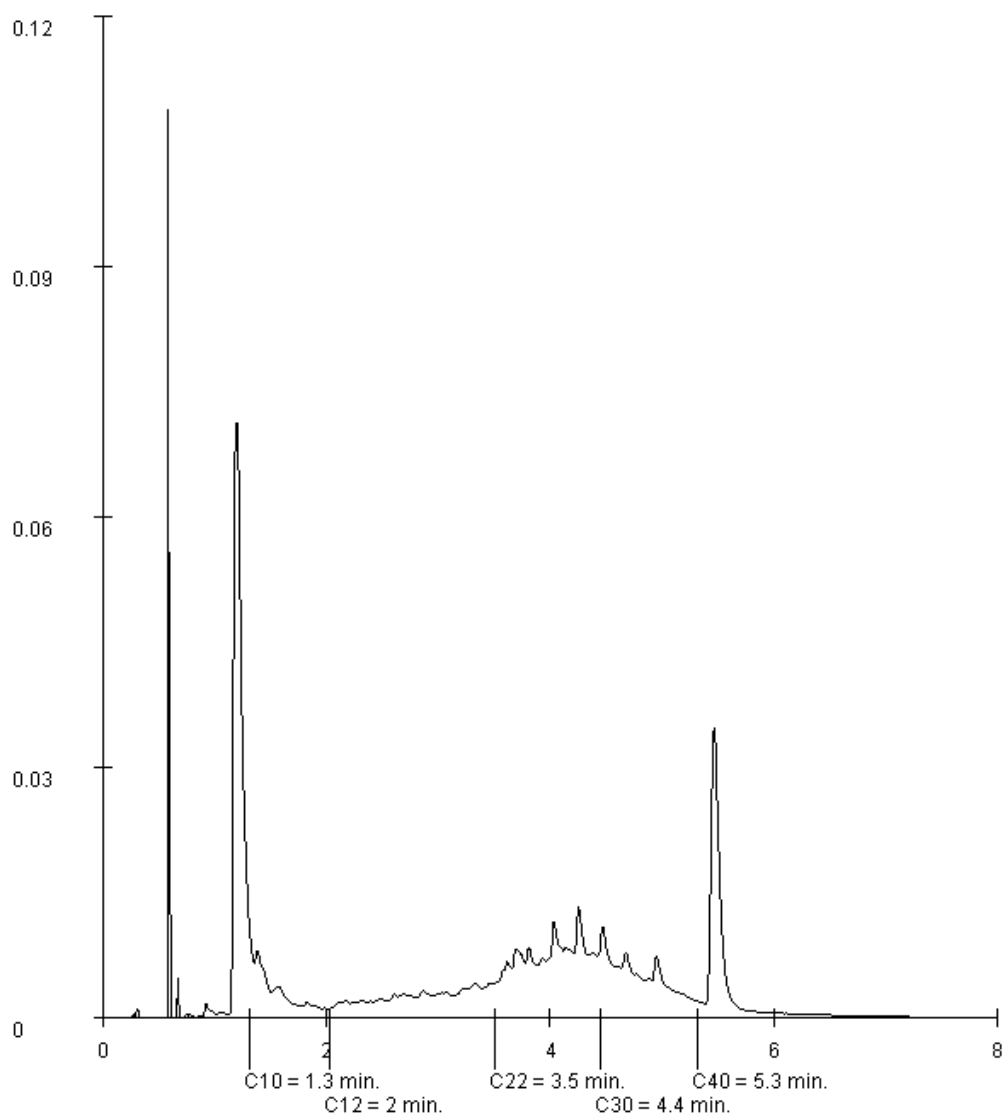
Orderdatum 05-12-2012
Startdatum 05-12-2012
Rapportagedatum 11-12-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMWABO1SL5 (60-65) SL3 (60-70) SL2 (60-80) SL7 (80-100) SL8 (100-110) SL9 (100-120)

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.



Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond, grondwater en waterbodem

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

Monstercode Bodemtype	MM1 1	B3-A 2	B5-A 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	84,7 --	83,9 --	84,8 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,8 --	-	-				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	3,5 --	-	-				
METALEN							
barium ⁺	51	-	-			282	58
cadmium	<0,35	-	-	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	3,3	-	-	5,0	34	63	5,0
koper	-	110 ***	89 **	22	62	102	22
koper	99 **	-	-	22	62	102	22
kwik	<0,10	-	-	0,11	13	26	0,11
lood	70 *	-	-	34	195	357	34
molybdeen	<1,5	-	-	1,5	96	190	1,5
nikkel	6,0	-	-	14	26	39	14
zink	70 *	-	-	66	203	340	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0,03 --	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5 *	-	-	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	-	-	7,6	194	380	19
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	30	-	-	72	986	1900	72

Monstercode en monstertraject

1	11845840-001	MM1 B9 (0-50) B7 (0-50) B5 (0-50) B3 (0-50)
2	11849968-001	B3-A B3 (0-50)
3	11849968-002	B5-A B5 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.5%; humus 3.8%.

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

Monstercode Bodemtype	B7-A 1	B9-A 2	B2-A 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	86,5 --	84,9 --	83,4 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --	5,2 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --	Stenen --				
METALEN							
koper	14	19	240 ***	22	62	102	22

Monstercode en monstertraject

¹	11849968-003	B7-A B7 (0-50)
²	11849968-004	B9-A B9 (0-50)
³	11851127-001	B2-A B2 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.5%; humus 3.8%.

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

Monstercode Bodemtype	B3-B 1	B4-A 2	B1-A 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	67,6 --	86,8 --	74,9 --				
gewicht artefacten (g)	2,7 --	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Stenen --	Geen --	Geen --				
METALEN							
koper	480 ***	19	25 *	22	62	102	22

Monstercode en monstertraject

¹	11851127-002	B3-B B3 (50-100)
²	11851127-003	B4-A B4 (0-30)
³	11851662-001	B1-A B1 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 3.5%; humus 3.8%.

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

Monstercode	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	83,0	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,1	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	6,0	--			
METALEN					
barium ⁺	38			356	74
cadmium	<0,35	0,40	4,6	8,7	0,40
kobalt	<3	6,1	42	78	6,1
koper	63 *	23	67	111	23
kwik	<0,10	0,11	14	27	0,11
lood	50 *	35	205	375	35
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,2	16	31	46	16
zink	56	74	228	381	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,02	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,9 *	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	8,2	209	410	20
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	78	1064	2050	78

Monstercode en monstertraject

1 11845840-002 MM2 B8 (0-50) B6 (0-30) B4 (0-30) B2 (0-50) B1 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6%; humus 4.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	74,5	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6,1	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	8,9	--			
METALEN					
barium ⁺	36			442	91
cadmium	0,4	0,45	5,1	9,8	0,45
kobalt	<3	7,5	51	95	7,5
koper	16	27	77	127	27
kwik	<0,10	0,12	14	29	0,12
lood	16	38	222	405	38
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,1	19	36	54	19
zink	40	86	264	442	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,18	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	12	311	610	30
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	116	1583	3050	116

Monstercode en monstertraject

¹ 11845840-003 MM3 B18 (0-50) B17 (0-50) B16 (0-50) B15 (0-50) B13 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50) B11 (0-50) B10 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 8.9%; humus 6.1%.

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

Monstercode	MM4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	79,7	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,8	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	5,3	--			
METALEN					
barium ⁺	21			335	69
cadmium	<0,35	0,41	4,7	8,9	0,41
kobalt	<3	5,8	40	74	5,8
koper	<10	23	67	111	23
kwik	<0,10	0,11	14	27	0,11
lood	16	35	205	375	35
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	15	30	44	15
zink	20	73	225	376	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	9,6	245	480	24
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	91	1246	2400	91

Monstercode en monstertraject

1 11845840-004 MM4 B27 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B25 (0-50) B28 (0-50) B23 (0-50) B21 (0-50) B20 (0-50) B19 (0-50) B22 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.3%; humus 4.8%.

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

Monstercode	MM5	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	79,2	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,2	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,4	--			
METALEN					
barium ⁺	<20			249	51
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,5	30	56	4,5
koper	<10	20	56	93	20
kwik	<0,10	0,11	13	25	0,11
lood	<13	32	186	339	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	24	35	12
zink	<20	60	185	310	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11845840-005 MM5 B12 (100-150) B11 (50-100) B10 (100-150) B9 (150-200) B8 (100-150) B6 (100-150) B5 (50-100) B4 (30-80) B4 (130-180) B3 (120-170)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.4%; humus 1.2%.

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

Monstercode	MM6	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	79,8	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	8,3	--			
METALEN					
barium ⁺	<20			424	88
cadmium	<0,35	0,38	4,3	8,3	0,38
kobalt	<3	7,2	49	91	7,2
koper	<10	24	68	112	24
kwik	<0,10	0,12	14	28	0,12
lood	<13	35	206	376	35
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	18	35	52	18
zink	<20	78	239	401	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11845840-006 MM6 B25 (100-150) B28 (100-150) B20 (100-150) B18 (100-150) B16 (50-100) B16 (150-200) B14 (50-100) B14 (150-200) B22 (50-100) B22 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 8.3%; humus 0.5%.

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

Monstercode	MM7	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	81,5	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies (% vd DS))	2,2	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	6,3	--			
METALEN					
barium ⁺	<20			365	75
cadmium	<0,2	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	<1,5	6,3	43	79	6,3
koper	7,5	22	64	106	22
kwik	<0,05	0,11	13	27	0,11
lood	<10	34	200	365	34
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	16	31	47	16
zink	<20	72	222	371	72
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,25	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,4	112	220	11
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	42	571	1100	42

Monstercode en monstertraject

¹ 11870112-001 MM7 B32 (0-50) B33 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.3%; humus 2.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM8	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	81,0 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies (% vd DS))	0,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	8,1 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			418	86
cadmium	<0,2	0,38	4,3	8,3	0,38
kobalt	<1,5	7,1	49	90	7,1
koper	<5	23	67	111	23
kwik	<0,05	0,11	14	28	0,11
lood	<10	35	205	375	35
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	18	35	52	18
zink	<20	77	237	398	77
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11870112-002 MM8 B32 (50-100) B32 (150-200) B33 (50-100) B33 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 8.1%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM9	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	85,9	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,3	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,5	--			
METALEN					
barium ⁺	<20			252	52
cadmium	<0,2	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	<1,5	4,5	31	57	4,5
koper	5,9	21	59	98	21
kwik	<0,05	0,11	13	26	0,11
lood	<10	33	190	348	33
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	12	24	36	12
zink	<20	62	192	321	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	6,6	168	330	16
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	63	856	1650	63

Monstercode en monstertraject

1 11870112-003 MM9 B35 (0-50) B34 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.5%; humus 3.3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM10	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	82,0	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies (% vd DS))	0,6	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	3,2	--			
METALEN					
barium ⁺	<20			273	56
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	<1,5	4,8	33	61	4,8
koper	<5	20	58	96	20
kwik	<0,05	0,11	13	26	0,11
lood	<10	32	188	344	32
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	13	25	38	13
zink	<20	63	192	322	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11870112-004 MM10 B35 (50-100) B35 (150-200) B34 (50-100) B34 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.2%; humus 0.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode Bodemtype	B29-A 1	B30-A 2	B31-A 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	83,7 --	76,0 --	83,8 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	18 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Stenen --	Geen --				
METALEN							
koper	44 *	290 ***	56 *	22	62	102	22

Monstercode en monstertraject

¹	11855108-001	B29-A B29 (0-50)
²	11855108-002	B30-A B30 (0-50)
³	11855108-004	B31-A B31 (0-30)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.5%; humus 3.8%.

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

Monstercode Bodemtype	B30-B 1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	83,3 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
METALEN					
koper	<5	20	56	93	20

Monstercode en monstertraject

¹	11855108-003	B30-B B30 (50-100)
--------------	--------------	--------------------

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 2.4%; humus 1.2%.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. 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 het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11845840 Datum toetsing: 22-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Tilburg, Leijkant
Monster: MM1 B9 (0-50) B7 (0-50) B5 (0-50) B3 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,8 % @

- lutumgehalte 3,5 % @

- lutumgehalte				3,5 % @	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	
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	51	98,813														<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,381	AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,3	9,966	AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	99	183,901	industrie	X	X	industrie	X		B	X			industrie	X		>T	>T	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,097	AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	70	103,839	wonen	X		wonen	X		A	X			wonen	X		<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	6	15,556	AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	70	148,036	wonen			wonen			A				wonen			<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	0,03	0,0789																
Fenanthreen		mg/kg ds	0,41	1,0789																
Anthraceen		mg/kg ds	0,1	0,2632																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,99	2,6053																
Chryseen		mg/kg ds	0,59	1,5526																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,66	1,7368																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,61	1,6053																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,36	0,9474																
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,42	1,1053																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,39	1,0263																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	4,5	4,500	wonen	X		wonen	X		A	X		A	X		wonen	X	<T	<T
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	0,0129	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	30	78,947	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	4	3	1	1	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	4	3	1	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	3	1	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	3	1	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	3	1	NVT	2	NVT	industrie	>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, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. 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 het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11845840

Datum toetsing: 22-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Tilburg, Leijkant
Monster: MM2 B8 (0-50) B6 (0-30) B4 (0-30) B2 (0-50) B1 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,1 % @

- lutumgehalte 6,0 % @

- lutumgehalte				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	38																		<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35					AW			AW							AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3					AW			AW							AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	63		X	X		industrie	X		B	X					industrie	X			<T	<T
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1					AW			AW						AW				AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	50					wonen			A						wonen				<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5					AW			AW						AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	5,2					AW			AW						AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	56					AW			AW						AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	0,02																			
Fenanthreen		mg/kg ds	0,28																			
Anthraceen		mg/kg ds	0,06																			
Fluorantheen		mg/kg ds	0,46																			
Chryseen		mg/kg ds	0,21																			
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,23																			
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,21																			
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,13																			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,15																			
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,14																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,9					wonen			A				A		wonen				<T	<T
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001								AW		*		AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001								AW		*		AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049					AW			AW				AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20					AW			AW				AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW					
Grond, ontvangend	11	3	1	1	1		2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT		2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	1	1	NVT		3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	1	1	NVT		3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT		2	NVT	industrie	<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, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. 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 het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11845840

Datum toetsing: 22-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Tilburg, Leijkant

Monster: MM3 B18 (0-50) B17 (0-50) B16 (0-50) B15 (0-50) B13 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50) B11 (0-50) B10 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,1 % @

- lutumgehalte 8,9 % @

- lutumgehalte				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	36																		<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,4	AW				AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	AW				AW			AW				AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	16					AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	AW				AW			AW				AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	16					AW			AW				AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	AW				AW			AW				AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	5,1	AW				AW			AW				AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	40	AW				AW			AW				AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01																			
Fenanthreen		mg/kg ds	0,01																			
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01																			
Fluorantheen		mg/kg ds	0,04																			
Chryseen		mg/kg ds	0,02																			
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02																			
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02																			
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,02																			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02																			
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,18	AW				AW			AW				AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	AW				AW			AW				AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	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, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. 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 het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11845840

Datum toetsing: 22-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Tilburg, Leijkant

Monster: MM4 B27 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B25 (0-50) B28 (0-50) B23 (0-50) B21 (0-50) B20 (0-50) B19 (0-50) B22 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,8 % @

- lutumgehalte 5,3 % @

- lutumgehalte				5,3 % @				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	21	40,688																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,358	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	5,425	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<10	11,966	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,093	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	16	22,629	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	<5	8,007	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	20	38,304	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0146																		
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0146																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0146																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,01	0,0208																		
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0146																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0146																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0146																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0146																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0208																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0146																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,08	0,080	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0015							AW				AW			AW				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0015							AW				AW			AW				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0015							AW				AW			AW				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0015							AW				AW			AW				
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0015							AW				AW			AW				
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0015							AW				AW			AW				
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0015							AW				AW			AW				
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0102	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	29,167	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, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. 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 het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11845840 Datum toetsing: 22-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Tilburg, Leijkant
Monster: MM5 B12 (100-150) B11 (50-100) B10 (100-150) B9 (150-200) B8 (100-150) B6 (100-150) B5 (50-100) B4 (30-80) B4 (130-180) B3 (120-170)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,2 % @

- lutumgehalte 2,4 % @

- lutumgehalte				2,4 % @		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				
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T				
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,419	AW			AW			AW				AW			AW	AW				
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	7,073	AW			AW			AW				AW			AW	AW				
Koper [Cu]		mg/kg ds	<10	14,286	AW			AW			AW				AW			AW	AW				
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,100	AW			AW			AW				AW			AW	AW				
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	14,219	AW			AW			AW				AW			AW	AW				
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW				AW			AW	AW				
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<5	9,879	AW			AW			AW				AW			AW	AW				
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	32,558	AW			AW			AW				AW			AW	AW				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																			
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																			
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																			
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																			
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																			
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																			
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																			
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																			
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW				AW			AW	AW				
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW								
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW								
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*						
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*		AW		*	AW	AW				
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	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	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, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. 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 het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11845840

Datum toetsing: 22-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Tilburg, Leijkant

Monster: MM6 B25 (100-150) B28 (100-150) B20 (100-150) B18 (100-150) B16 (50-100) B16 (150-200) B14 (50-100) B14 (150-200) B22 (50-100) B22 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 8,3 % @

- lutumgehalte				8,3 % @				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	<20																		<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	AW				AW						AW				AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	AW				AW						AW				AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<10	AW				AW						AW				AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	AW				AW						AW				AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	AW				AW						AW				AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	AW				AW						AW				AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<5	AW				AW						AW				AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	AW				AW						AW				AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01																			
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01																			
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01																			
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01																			
Chryseen		mg/kg ds	<0,01																			
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01																			
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01																			
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01																			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01																			
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	AW				AW						AW				AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001											AW		*		AW		*		
PCB 52		mg/kg ds	<0,001											AW		*		AW		*		
PCB 101		mg/kg ds	<0,001											AW		*		AW		*		
PCB 118		mg/kg ds	<0,001											AW				AW				
PCB 138		mg/kg ds	<0,001											AW				AW				
PCB 153		mg/kg ds	<0,001											AW				AW				
PCB 180		mg/kg ds	<0,001											AW		*		AW		*		
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	AW			*	AW		*				AW		*		AW		*	AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	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, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. 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 het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11870112

Datum toetsing: 22-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Tilburg, Leijkant
Monster: MM7 B32 (0-50) B33 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,2 % @

- lutumgehalte 6,3 % @

				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	<20	27,125																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,224	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	2,511	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,5	13,433	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,047	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,171	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<3	4,509	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	27,147	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0318																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,02	0,0909																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0318																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,05	0,2273																		
Chryseen		mg/kg ds	0,03	0,1364																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,04	0,1818																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,1364																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,0909																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,0909																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02	0,0909																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,25	0,250	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0032							AW		*	AW		*		AW				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0032							AW		*	AW		*		AW				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0032							AW		*	AW		*		AW				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0032							AW			AW				AW				
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0032							AW			AW				AW				
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0032							AW			AW				AW				
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0032							AW		*	AW		*		AW				
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0223	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	63,636	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, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. 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 het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11870112

Datum toetsing: 22-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Tilburg, Leijkant

Monster: MM8 B32 (50-100) B32 (150-200) B33 (50-100) B33 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,5 % @

- lutumgehalte 8,1 % @

					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			
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125																		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,220	AW			AW			AW				AW							
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	2,214	AW			AW			AW				AW							
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	5,983	AW			AW			AW				AW							
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,046	AW			AW			AW				AW							
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	9,900	AW			AW			AW				AW							
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW							
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<3	4,061	AW			AW			AW				AW							
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	25,356	AW			AW			AW				AW							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW				AW							
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*		AW		*					
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW				AW							

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW					
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, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. 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 het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11870112

Datum toetsing: 22-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Tilburg, Leijkant
Monster: MM9 B35 (0-50) B34 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,3 % @

- lutumgehalte 2,5 % @

				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	<20	27,125																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,226	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,500	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	5,9	11,494	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,663	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<3	5,880	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	31,385	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0212																		
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0212																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0212																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,01	0,0303																		
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0212																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0212																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0212																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0212																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0212																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0212																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0021							AW		*	AW		*		AW		*		
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0021							AW		*	AW		*		AW		*		
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0021							AW		*	AW		*		AW		*		
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0021							AW			AW				AW				
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0021							AW			AW				AW				
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0021							AW			AW				AW				
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0021							AW			AW				AW				
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0148	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	42,424	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, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. 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 het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11870112

Datum toetsing: 22-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Tilburg, Leijkant

Monster: MM10 B35 (50-100) B35 (150-200) B34 (50-100) B34 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @

- lutumgehalte 3,2 % @

				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	<20	27,125																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,237	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,263	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,954	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,779	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<3	5,568	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	31,310	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*		AW				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*		AW				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*		AW				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW				AW				
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW				AW				
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW				AW				
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*		AW				
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	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.

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

Monstercode	B14-1-1	B22-1-1	B7-1-1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1	2	3				
METALEN							
barium	70 *	<45	<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
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	<0,30 *# ^b	<0,05 ^a	<0,90 *# ^b	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
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (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
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							
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

¹ 11848081-001 B14-1-1 B14 (160-260)

² 11848081-002 B22-1-1 B22 (100-200)

³ 11848081-003 B7-1-1 B7 (155-255)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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.

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

Monstercode	B3-1-1	B32-1-1	B35-1-1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1	2	3				
METALEN							
barium	60 *	55 *	60 *	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
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	<0,50 * ^{#b}	<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
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (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
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							
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

¹	11848081-004	B3-1-1 B3 (190-290)
²	11872373-001	B32-1-1 B32 (170-270)
³	11872373-002	B35-1-1 B35 (140-240)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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.

Toetsing waterbodem: Toepassen in oppervlaktewater

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 23-01-2013

Meetpunt: MMWABO1 SL5 (60-65) SL3

Datum monstername: 05-12-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,50 %

-als lutumgehalte : 2,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,300	0,478	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,049	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	7,200	13,846	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	20,000	55,118	B		10,24
lood	dg	mg/kg <	10,000	10,587	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg	54,000	119,337	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	13,000	42,453	B		69,81
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	3,234	3,234	A		115,60
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	90,000	257,143	A		35,34
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	2,000	A	*	33,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	2,000	A	*	33,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	14,000	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 23-01-2013

Meetpunt: MMWABO2 SL5 (65-115) SL4

Datum monstername: 05-12-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 6,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,231	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,047	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	5,000	6,364	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg <	3,000	4,428	<=AW	*	-
lood	dg	mg/kg <	10,000	10,259	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	20,000	27,260	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg	2,000	4,678	<=AW	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,196	0,196	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	75,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	40,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	24,500	A	*	22,50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing waterbodern: Verspreiden op aangrenzend perceel

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 23-01-2013

Meetpunt: MMWABO1 SL5 (60-65) SL3

Datum monstername: 05-12-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodern/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiernethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,50 %

-als lutumgehalte : 2,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,300	0,478	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,300	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	7,200	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	20,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	54,000	0,000	.		-
barium	PAF	%	34,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	13,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	% <	1,500	0,000	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
anthraceen	PAF	%	0,060	0,035	.		-
fenantreen	PAF	%	0,030	0,010	.		-
fluorantheen	PAF	%	2,700	5,671	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,220	0,037	.		-
chryseen	PAF	%	0,090	0,007	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,030	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,030	0,001	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,030	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,030	0,004	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	90,000	257,143	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	8,136	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 23-01-2013

Meetpunt: MMWABO2 SL5 (65-115) SL4

Datum monsternamen: 05-12-2012

Tijd monsternamen: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 6,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,231	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	3,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
barium	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	% <	2,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	% <	1,500	0,000	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,010	.		-
anthracen	PAF	% <	0,020	0,004	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,020	0,006	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,070	0,026	.		-
benz(a)anthracen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	2,057	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. 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 het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11845841

Datum toetsing: 22-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Tilburg, Leijkant

Monster: MMWABO1 SL5 (60-65) SL3 (60-70) SL2 (60-80) SL7 (80-100) SL8 (100-110) SL9 (100-120)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,5 % @

- lutumgehalte 2,7 % @

				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?
Metalen																		
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	34	65,875														
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,3	0,478														
Kobalt [Co]		mg/kg ds	13	42,453														
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,2	13,846														
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049														
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,587														
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050														
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	20	55,118														
Zink [Zn]		mg/kg ds	54	119,337														
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0400														
Fenanthreen		mg/kg ds	0,03	0,0857														
Anthraceen		mg/kg ds	0,06	0,1714														
Fluorantheen		mg/kg ds	2,7	7,7143														
Chryseen		mg/kg ds	0,09	0,2571														
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,22	0,6286														
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,0857														
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,0857														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,0857														
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,03	0,0857														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	3,3	3,300														
PCB																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0020														
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0020														
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0020														
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0020														
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0020														
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0020														
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0020														
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0140														
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	90	257,143														

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	4	4	3	0	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	4	4	3	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	4	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	4	3	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	4	3	NVT	2	NVT	industrie	<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, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. 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 het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11845841 Datum toetsing: 22-3-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Tilburg, Leijkant
Monster: MMWABO2 SL5 (65-115) SL4 (60-110) SL3 (70-120) SL2 (80-130) SL1 (60-110) SL6 (90-100) SL7 (100-150) SL8 (110-160) SL9 (120-170) SL10 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <2 % @

- lutumgehalte 6,6 % @

				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?
Metalen																		
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125													<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,225	AW			AW			AW				AW		AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2	4,678	AW			AW			AW				AW		AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,250	AW			AW			AW				AW		AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,047	AW			AW			AW				AW		AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,154	AW			AW			AW				AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW				AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<3	4,428	AW			AW			AW				AW		AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	26,923	AW			AW			AW				AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Fluorantheen		mg/kg ds	0,07	0,3500														
Chryseen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,2	0,200	AW			AW			AW				AW		AW	AW
PCB																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW			
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW			
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW			
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*	
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*		AW		*	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<35	122,500	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.

Bijlage 6 : Fotorapportage



Bijlage 7 : Rapportageformulier veldwerk

	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.08.01.12	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 13-04-2012	Vorige revisie: 14-04-2010

Projectgegevens

Projectnummer: 66033

Locatie: Leijkant

Plaats: Tilburg

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
- protocol 2002 monsternamen grondwater
- protocol 2003 waterbodemonderzoek
- protocol 2018 monsternamen asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

☐ BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering

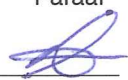
- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ BRL SIKB 2100 Mechanisch boren

- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd waarbij geen kritische afwijkingen zijn opgetreden:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☒ L. Verbeek	2001	4 december 2012, 11 januari 2013	
	2002		
	2003	4-12-12	
	2018		
	2101		
	6001		
☐ C.C.A. van der Vleuten	2001		
	2002		
	6001		
☒ W.J.A. Henraath	2001	06-03-13	
	2002	11 december 2012	
	2003		
	2018		
☒ W. Vogels	2001	4 december 2012, 11 januari 2013	
	2002	11 december 2012 + 13-3-13	
	2101		
☐ A.V. Koolsbergen	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport